2017.06.
23
10:15:30
+02'00'

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE
della Regione Puglia

REGIONE PUGLIA

ANNO XLVIII | BARI, 23 GIUGNO 2017 | n. 73



Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si pubblica con frequenza infrasettimanale ed è diviso in due parti.

Nella parte I sono pubblicati:

a) sentenze ed ordinanze della Corte Costituzionale riguardanti leggi della Regione Puglia;
b) ricorsi e sentenze di Organi giurisdizionali che prevedono un coinvolgimento della Regione Puglia;
c) leggi e regolamenti regionali;
d) deliberazioni del Consiglio Regionale riguardanti la convalida degli eletti;
e) atti e circolari aventi rilevanza esterna;
f) comunicati ufficiali emanati dal Presidente della Regione e dal Presidente del Consiglio Regionale;
g) atti relativi all'elezione dell'Ufficio di Presidenza dell'Assemblea, della Giunta regionale, delle Commissioni permanenti e loro eventuali dimissioni;
h) deliberazioni, atti e provvedimenti generali attuativi delle direttive ed applicativi dei regolamenti della Comunità Europea;
i) disegni di legge ai sensi dell'art. 8 della L.R. n. 19/97;
j) lo Statuto regionale e le sue modificazioni;
k) richieste di referendum con relativi risultati;
l) piano di sviluppo regionale con aggiornamenti o modifiche.

Nella parte II sono pubblicati:

a) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale;
b) deliberazioni della Giunta regionale;
c) determinazioni dirigenziali;
d) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale in veste di Commissario delegato;
e) atti del Difensore Civico regionale come previsto da norme regionali o su disposizioni del Presidente o della Giunta;
f) atti degli Enti Locali;
g) deliberazioni del Consiglio Regionale;
h) statuti di enti locali;
i) concorsi;
j) avvisi di gara;
k) annunci legali;
l) avvisi;
m) rettifiche;
n) atti di organi non regionali, di altri enti o amministrazioni, aventi particolare rilievo e la cui pubblicazione non è prescritta.

SOMMARIO

"Avviso per i redattori e per gli Enti:

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si attiene alle regole della Legge 150/2000 per la semplificazione del linguaggio e per la facilitazione dell'accesso dei cittadini alla comprensione degli atti della Pubblica Amministrazione. Tutti i redattori e gli Enti inserzionisti sono tenuti ad evitare sigle, acronimi, abbreviazioni, almeno nei titoli di testa dei provvedimenti".

PARTE SECONDA

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 07 giugno 2017, n. 905
Art. 13 - L.R. n° 13/2001 - ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE - AGGIORNAMENTO 35510

PARTE SECONDA

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 07 giugno 2017, n. 905

Art. 13 - L.R. n° 13/2001 - ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE - AGGIORNAMENTO

L'Assessore ai Lavori Pubblici (di seguito LL.PP.), avv. Giovanni Giannini, sulla base dell'istruttoria espletata dal servizio AA.GG. del dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio, confermata dal dirigente del medesimo servizio e dal dirigente della sezione LL.PP., riferisce quanto segue.

Il D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 ha esplicitamente abrogato il D. Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 (Testo Unico sugli Appalti) e il suo Regolamento di attuazione D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207.

In data 20.05.2017 è entrato in vigore il D. Lgs. 19 aprile 2017 n. 56, correttivo del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50.

In particolare, per quanto attiene alla redazione e aggiornamento dei prezzari regionali, l'art. 23, così come modificato ed integrato dal decreto legislativo correttivo su citato, ha, al comma 16, così disposto: *"Per i contratti relativi a lavori il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato sulla base dei prezzari regionali aggiornati annualmente. Tali prezzari cessano di avere validità il 31 dicembre di ogni anno e possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo, per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data. In caso di inadempienza da parte delle Regioni, i prezzari sono aggiornati, entro i successivi trenta giorni, dalle competenti articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sentite le Regioni interessate. Nei contratti di lavori e servizi la stazione appaltante, al fine di determinare l'importo posto a base di gara, individua nei documenti posti a base di gara i costi della manodopera sulla base di quanto previsto nel presente comma. I costi della sicurezza sono scorporati dal costo dell'importo assoggettato al ribasso."*

Nell'aggiornamento del prezzario regionale della Puglia si è tenuto conto anche della Legge 28 dicembre 2015, n. 221, che contiene misure in materia di tutela della natura e sviluppo sostenibile, valutazioni ambientali, energia, acquisti verdi, gestione dei rifiuti e bonifiche, difesa del suolo e risorse idriche (c.d. Collegato Ambientale).

L'art. 13 della L.R. 15 maggio 2001 n. 13 (Norme regionali in materia di opere lavori pubblici) stabilisce che:

1. *Al fine di garantire un'uniforme, omogenea e congrua determinazione dei prezzi di tutti gli enti attuatori degli interventi, la Giunta regionale approva annualmente l'elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche.*
2. *Tale elenco, che riguarda beni e lavori afferenti ai settori delle opere pubbliche nelle loro varie fasi e le relative attrezzature impiantistiche, deve essere utilizzato per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi prezzi negli appalti di opere pubbliche. L'adozione di prezzi superiori deve essere adeguatamente motivata".*

Con D.G.R. 6 febbraio 2006, n. 108 è stato approvato l'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche della regione Puglia, entrato in vigore il 31 marzo 2006.

Con D.G.R. 3 luglio 2012 n. 1314 è stato approvato l'ultimo aggiornamento del listino prezzi delle opere pubbliche della Puglia.

La Giunta regionale con deliberazione n° 49 del 26 gennaio 2016 sulla base di quanto previsto dalla L.R. 11 maggio 2001 n° 13, ha nuovamente istituito il "Tavolo Tecnico Permanente" per le attività di aggiornamento e monitoraggio del listino prezzi delle opere pubbliche in Puglia, che a causa della riorganizzazione delle strutture regionali nonché trasferimenti e pensionamenti del personale non era più operativo.

La suddetta deliberazione ha individuato i componenti del gruppo di lavoro permanente del tavolo tecnico, con la possibilità di far partecipare ai lavori del ridetto tavolo anche i rappresentati, all'uopo incaricati delle associazioni di categoria e degli ordini professionali interessati, con funzione propositiva al fine di rendere largamente condiviso il contenuto del prezzario.

L'attività del su citato tavolo tecnico è stata supportata da una serie di incontri a livello provinciale con le associazioni di categoria ed ordini professionali interessati, nell'ottica del perseguimento dei principi di massima concertazione condivisione con le categorie dei soggetti destinatari del provvedimento stesso.

I risultati operativi degli incontri, analizzati a livello regionale dal tavolo tecnico ristretto, hanno portato all'elaborazione del nuovo Prezzario Regionale 2017.

A seguito di detta elaborazione si è tenuta una riunione plenaria di tutti i rappresentanti provinciali e regionali delle associazioni ed ordini professionali interessati, che ha portato all'approvazione unanime del nuovo Prezzario, allegato alla presente deliberazione.

Il Tavolo Tecnico permanente istituito dovrà monitorare l'applicazione e la validità dell'elenco prezzi, verificando regolarmente la congruità dei prezzi previsti dal prezzario, nonché procedere annualmente al suo aggiornamento, così come previsto per legge.

L'allegato aggiornamento dell'elenco prezzi, distinto in settori di opere, sezioni, capitoli e paragrafi specifici, fornisce un'impostazione descrittiva delle singole voci in modo da evidenziare i requisiti, le caratteristiche tecniche e le modalità d'esecuzione dei manufatti delle opere da realizzare.

Nel prezzario sono state analizzate le seguenti sezioni:

0. Avvertenze generali
0. Norme tecniche generali
1. Edilizia
2. Recupero e Restauro
3. Infrastrutture
4. Impianti utilizzanti energie alternative
5. Impianti elettrici
6. Impianti di adduzione idrica e di scarico
7. Impianti antincendio
8. Impianti termici
9. Fognature ed acquedotti
10. Sicurezza in azienda e in cantiere
11. Opere marittime
12. Impianti sportivi
13. Igiene ambientale
14. Opere idrauliche e di bonifica
15. Opere forestali ed arboricoltura da legno
16. Indagini geologiche/sondaggi

Nelle opere compiute sono stati valutati i compensi per spese generali ed utili dell'appaltatore, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, nella misura complessiva del 26,50% (spese generali 15% ed utili 10% sul totale pari all' 11,50%), l'IVA è a carico del committente.

Il prezzario regionale costituisce una guida e riferimento all'attività progettuale in materia di opere e di lavori pubblici di interesse regionale così come disposto dall'art. 1, L.R. n. 13/2001, con lo scopo di fornire un valido supporto all'attività del tecnico progettista, contemplando esclusivamente i requisiti e le caratteristiche minime attinenti alle singole forniture ed opere in cantieri di tipo medio, per cui per le forniture e le opere di particolare difficoltà e/o in zone disagiate si potranno eventualmente adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi prezzi riferita alla specifica opera da realizzare.

Nel caso venissero adottati prezzi e voci differenti, gli stessi dovranno essere giustificati, così come previsto dalla normativa vigente dal progettista incaricato, con specifiche *"analisi prezzi",* che traducano precisamente l'intervento in esame, utilizzando, per queste, le voci elementari del prezzario nonché, in assenza di queste ultime, prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o da idonee indagini di mercato.

In nessun modo potrà essere modificata una qualsiasi voce del prezzario regionale, senza l'accompagnamento della relativa giustificazione dello scostamento realizzato attraverso la formulazione del relativo giustificativo di costo (c.d. *"analisi prezzi specifica").*

Le responsabilità del progetto, delle scelte per la realizzazione delle opere e dei prezzi utilizzati, resta quindi di esclusiva competenza ed a totale carico del progettista.

Le voci comprese nel prezzario definiscono caratteristiche, metodologie e prestazioni, ovvero la qualità dell'intervento da eseguire. Particolare attenzione va posta alle *"Avvertenze Generali",* per le novità inserite, ed alle voci inserite nell'elaborato, in quanto i materiali e le modalità esecutive sono determinanti per la definizione del prezzo.

Il presente prezzario si applica per tutte le opere pubbliche da eseguire in ambito regionale o per appalti che godono di finanziamenti pubblici, così come previsto per legge.

Il presente prezzario è efficace dal giorno di pubblicazione in banca dati — atti regionali.

Per i progetti la cui approvazione sia intervenuta entro la data di pubblicazione del presente prezzario, valgono i prezzi contenuti nel prezzario previgente.

COPERTURA FINANZIARIA DI CUI ALLA L.R. N. 28/2001 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI ED INTEGRAZIONI

Dal presente provvedimento non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

Il presente provvedimento è di competenza della Giunta regionale ai sensi delle leggi costituzionali nn. 1/99 e 3/2001, nonché dell'art. 44, comma 1, della L.R. n.7/2004 "Statuto della regione Puglia"

L'assessore relatore, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, propone alla Giunta l'adozione del conseguente atto finale.

LA GIUNTA

Udita la relazione e la conseguente proposta dell'assessore ai LL.PP.;

Viste le sottoscrizioni poste in calce al presente provvedimento dal dirigente del servizio A.A.GG. e dal dirigente della sezione LL.PP.;

A voti unanimi espressi nei modi di legge

DELIBERA

1) di approvare la relazione dell'assessore ai lavori pubblici, avv. Giovanni Giannini, che qui si intende integralmente riportata;

2) di approvare l'aggiornamento dell' "Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche —" in Puglia - Prezzario 2017, allegato alla presente deliberazione;

3) di disporre che l'efficacia del prezzario decorra dal giorno di pubblicazione in banca dati — atti regionali, ad eccezione di quei progetti la cui approvazione sia intervenuta prima della suddetta data di pubblicazione, per i quali valgono i prezzi del prezzario previgente;

4) di dare mandato al tavolo tecnico regionale permanente istituito con DGR n° 49 del 26 gennaio 2016:
   - a provvedere all'aggiornamento ed alla modifica annuale del prezzario, anche al fine di garantirne la corretta applicazione della legislazione e della normativa tecnica in materia;
   - a porre in essere tutti gli atti amministrativi necessari alla promozione e alla diffusione della conoscenza del prezzario, nonché a provvedere alla sua pubblicazione anche nella sezione Amministrazione trasparente del sito della regione Puglia;

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia.

La pubblicizzazione dell'allegato aggiornamento avverrà attraverso il sito internet ufficiale della Regione Puglia (www.regione.puglia.it), con la possibilità di poter visionare la copia cartacea depositata presso il servizio AA.GG. - dott. Giovanni Tarquinio.

Il segretario della Giunta
dott.a Carmela Moretti

Il Presidente della Giunta
dott. Michele Emiliano

REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO MOBILITÁ, QUALITÁ URBANA,
OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO
Sezione Lavori Pubblici

LISTINO PREZZI REGIONALE

ANNO 2017

Il "Listino prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Puglia" viene pubblicato ai sensi del disposto contenuto nell'art. 13 della L.R. 11 maggio 2001 n. 13 e ss. mm e ii., e fa seguito alle precedenti edizioni.

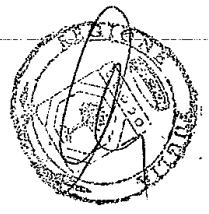
Il nuovo prezzario della Regione Puglia è stato redatto avendo presente le nuove norme sugli appalti pubblici introdotte dal D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50, come modificato dal D.Lgs. 19 aprile 2017 n. 56, e quellé contenute nella Legge 28 dicembre 2015, n. 221, che contiene misure in materia di tutela della natura e sviluppo sostenibile, valutazioni ambientali, energia, acquisti verdi, gestione dei rifiuti e bonifiche, difesa del suolo e risorse idriche (c.d. Collegato Ambientale).

La necessità di adeguare il prezzario regionale ai valori di mercato correnti rappresenta non solo la condizione per l'effettività e per la serietà dell'offerta e, quindi, per la conseguente sostenibilità dell'aggiudicazione dell'appalto, ma è la condizione, al contempo, a che le imprese possano concorrere liberamente ed effettivamente tra di loro ed a che la spesa pubblica possa produrre durevolmente i propri effetti espansivi della domanda e degli investimenti.

Il principio su riportato è condiviso perché questa Amministrazione, fermamente convinta della fondatezza dei principi di buon andamento e d'imparzialità dell'Amministrazione, ritiene che l'istituto dell'adeguamento dei prezzari delle opere pubbliche svolga un ruolo importante in quanto è rivolto a tutelare interessi pubblici generali. Esso, infatti, non è tanto un elemento di legittimità della procedura di gara, quanto piuttosto una sostanziale condizione di efficacia e di efficienza dell'azione amministrativa, che trae fondamento dall'art. 97 della Costituzione, in quanto attiene a principi di ordine generale.

L'attuale prezzario regionale è frutto della collaborazione di un tavolo tecnico permanente istituito con D.G.R. n. 49 del 26 gennaio 2016 che ha visto il coinvolgimento e la partecipazione delle rappresentanze di tutte le associazioni di categoria e ordini professionali territoriali ai quali va il più sentito ringraziamento per l'impegno e il tempo profuso per la realizzazione della presente edizione.

L'Assessore ai Lavori Pubblici
Avv. Giovanni Giannini



La presente edizione del *"Listino prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Puglia"* è stata curata da:

- dott. Giovanni Tarquinio, Servizio AA.GG. Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio;
- avv. Carmen Cassano, Avvocatura Regione Puglia;
- p.ind. Lorenzo D'Attolico, Sezione Lavori Pubblici - Referente listino prezzi;
- geom. Sergio Guglielmi, Sezione Lavori Pubblici;
- geom. Michele Minichillo, Sezione Lavori Pubblici;
- geom. Giovanni Nicolì, Sezione Lavori Pubblici;
- ing. Lucia Peschechera, Sezione Lavori Pubblici;
- dott. Fausto Pizzolante, Sezione Autorizzazioni Ambientali;
- dott.ssa Serafina Scaramuzzi, Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio;

con la collaborazione di:

- Acquedotto Pugliese;
- ANCI – Associazione Nazionale Comuni d'Italia;
- UPI Puglia - Unione Regionale delle Province Pugliesi;
- ANCE - Associazione Nazionale Costruttori Edili;
- Federazione Regionale degli Ordini dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Puglia;
- Ordine degli Architetti;
- CONI Puglia;
- Ordine dei Geologi della Puglia;
- Ordine degli Ingegneri;
- Collegio dei Geometri;
- Collegio dei periti agrari;
- Collegio dei periti industriali;
- Istituto nazionale di bioarchitettura;
- ANPAR - Associazione nazionale produttori aggregati riciclati;
- Distretto produttivo dell'ambiente e del riutilizzo.

AVVERTENZE GENERALI

I prezzi riportati nei singoli capitoli sono stati determinati mediante analisi ricavate dalla composizione delle risorse elementari (mano d'opera e materiali), dei noli e dei semilavorati (malte ed impasti di calcestruzzo).

Le opere si intendono eseguite a perfetta regola d'arte in conformità di leggi e norme vigenti, nonché in base alle disposizioni emanate dai vari enti preposti.

Le opere si intendono eseguite in orario e condizioni normali di lavoro, con progetto e programma lavori ben definiti e tempi di realizzazione normali in relazione ai contesti di riferimento di ogni specifica sezione del settore costruzioni.

Le tariffe di mano d'opera utilizzate nelle analisi prezzi del settore costruzioni sono desunte dalle tabelle emesse dal Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata. I costi di esercizio delle macchine ed attrezzature utilizzati nelle analisi prezzi del settore impianti provengono da specifici calcoli sull'ammortamento tecnico degli stessi, sui relativi consumi, sulle parti di ricambio, sugli oneri di manutenzione e di conduzione.

I prezzi dei materiali utilizzati nelle analisi prezzi del settore costruzioni sono sempre da considerarsi franco cantiere e provengono dai listini delle maggiori case produttrici a scala nazionale; questi listini, attraverso appropriate indagini conoscitive sulle specificità del mercato pugliese, sono stati adattati, considerando le varie incidenze di trasporto in cantiere. I materiali si intendono dotati dei relativi marchi e attestati di conformità in accordo alla legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza.

I costi unitari previsti per le varie categorie d'opera devono intendersi indicativi della categoria di lavoro descritta nella stessa voce di prezzo, laddove il termine *indicativo* rinviene, esclusivamente, dalla necessità di fornire elementi e riferimenti utili al Progettista, al Direttore dei lavori ed alla Amministrazione Appaltante, del prezzo medio vigente nella regione Puglia, della relativa lavorazione e dei conseguenti oneri; pertanto, non risultano comprese quelle situazioni particolari che solo il Progettista, in quanto tale, discerne ed individua dalla relativa voce di prezzo.

Per i lavori di particolare difficoltà e disagio, come quelli di manutenzione e riordino di fabbricati di pregio architettonico e/o vincolati e per quelli di piccola entità, sono stati elaborati prezzi derivati da adeguate analisi e individuati nel capitolo "R" (Opere di Recupero e Restauro). Nelle opere compiute sono stati valutati i compensi per spese generali ed utili dell'Appaltatore, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, nella misura complessiva del 26,50% (spese generali 15% ed utile 10%), mentre l'IVA è a carico del Committente.

Inoltre, nell'ambito delle valutazioni responsabili e discrezionali del Progettista dell'opera, potranno essere applicate variazioni percentuali ai costi unitari di elenco nei limiti di seguito indicati:

a) lavori da eseguire in edifici occupati, nei quali si rende necessario provvedere a movimentazioni di suppellettili ed arredi e/o adottare accorgimenti particolari finalizzati ad evitare l'interruzione dell'attività lavorativa dell'organo usuario: **maggiorazione applicabile sino al 20%;**

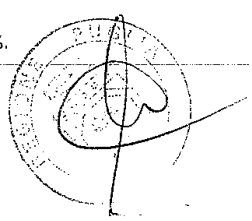
b) lavori da eseguire su edifici di pregio architettonico e/o vincolati oppure ubicati in centri storici o in zone con accesso disagiato per gli automezzi: **maggiorazione applicabile fino al 30%;**

c) lavori da eseguire all'interno di edifici penitenziari occupati, edifici militari occupati, etc., laddove, cioè, devono essere assicurate particolari limitazioni e/o misure di sicurezza e controllo per l'accesso delle maestranze e degli operatori: **maggiorazione applicabile sino al 50%;**

d) lavori di pronto intervento, nei casi, cioè, di calamità pubbliche e di incombente pericolo per la pubblica e privata incolumità, per i quali ricorrono i presupposti della "somma urgenza", tale da imporre l'esecuzione dei lavori in tempi particolarmente contenuti con il ricorso all'attività lavorativa anche durante le giornate festive e le ore notturne: **maggiorazione applicabile sino al 70%;**

e) lavori da eseguirsi sulle isole: **maggiorazione applicabile sino al 50%;**

f) lavorazioni eseguite in grandi quantità al di fuori dei centri abitati: **riduzione applicabile sino al 15%.**



Per i lavori in economia, settore edilizia, salvo diversa indicazione del capitolato, si fa ricorso ai costi della mano d'opera, dei materiali, dei trasporti e dei noli rilevati dalla Commissione Regionale di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 505 del 28/01/1977, ora Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Bari, periodicamente pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Regione, riferiti al momento dell'effettiva esecuzione dei lavori. Detti costi verranno aumentati del 26,50% (15% per spese generali e 10% per utile). Il ribasso d'asta dovrà essere applicato solo sull'anzidetta percentuale del 26,50%.

I costi della sicurezza sono quelli desumibili dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, in parte compresi nei prezzi delle lavorazioni di progetto (*costi diretti CD*) e in parte afferenti ad attività aggiuntive (*costi indiretti CI*). Infatti la stima dei costi per la sicurezza si compone di due parti: quella dovuta ad apprestamenti di carattere corrente, i cui oneri sono contenuti nei prezzi di ogni singola voce di elenco prezzi, e quella dovuta ad apprestamenti di carattere speciale, che, in base a quanto disposto dal comma 1, lett. a) del citato art. 5, non sono compresi nelle singole voci di elenco e vanno valutati di volta in volta per ogni singolo progetto, stante quanto disposto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008, in base al quale gli oneri per la sicurezza di ogni genere non soggetti a ribasso d'asta e vanno determinati analiticamente con computo da redigere separatamente. In tal senso il capitolo "*S - Sicurezza*" riporta un significativo elenco di lavorazioni inerenti i costi indiretti della sicurezza.

Applicazione dei Criteri di Sostenibilità Energetica e Ambientale

Con il D.Lgs. n. 50/2016 è stato introdotto l'obbligo, per tutte le Pubbliche Amministrazioni, di inserire i Criteri Ambientali Minimi (CAM) negli appalti pubblici dei lavori, beni e servizi. In particolare, all'art. 34 del "nuovo codice" si prevede, tra l'altro, che *" le stazioni appaltanti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei CAM adottati con decreto MATTM ....."*. Inoltre, si specifica che i CAM *"sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 comma 6"*. L'obbligo di adozione dei CAM si applica *"per gli affidamenti di qualunque importo, per almeno il 50% del valore a base d'asta relativamente alle categorie di forniture e affidamenti non connesse agli usi finali di energia e oggetto dei CAM, mentre si applica per l'intero valore delle gare, relativamente alle categorie di appalto con le quali si può conseguire l'efficienza energetica negli usi finali quali:*

- *acquisto di lampade a scarica ad alta intensità, di alimentatori elettronici e di moduli a LED per illuminazione pubblica, acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica*[1]*;*
- *attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio, quali personal computer, stampanti, apparecchi multifunzione e fotocopiatrici;*
- *servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento di edifici*[2]*;*
- *affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione*[3]*".*

[1] Si veda il D.M. MATTM 23 dicembre 2013 (G.U. 23 gennaio 2014, n.18) e sue eventuali modificazioni
[2] Si veda il D.M. MATTM 7 marzo 2012 (G.U. 28 marzo 2012, n.74) e sue eventuali modificazioni
[3] Si veda il D.M. MATTM 24 dicembre 2015 (G.U. 21 gennaio 2016, n.16) e sue eventuali modificazioni

NORME TECNICHE GENERALI

Movimenti di terra

Scavi in genere

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- **scavi di sbancamento:** il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- **scavi a sezione obbligata:** negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo.

Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici, ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.

Tuttavia per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, per il volume da scavare.

Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate.

Non sono inclusi nelle valutazioni degli scavi a sezione obbligata gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare.

Nelle stime relative a questo paragrafo non sono inclusi i costi relativi al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta oltre agli oneri relativi al conferimento e caratterizzazione.

Rinterri

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.

Criteri Ambientali per le opere stradali, rinterri e rilevati

Al fine di integrare le politiche di gestione e chiusura del ciclo dei rifiuti ai sensi dell'art. 180 bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, nell'attesa dell'emanazione di CAM specifici che facciano riferimento ad inerti riciclati, si richiama il D.M. MATTM 8 maggio 2003 n. 203 e relative circolari esplicative che dettano le *"Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30 per cento del fabbisogno medesimo"*. In specifico e con riferimento agli aggregati riciclati derivanti da attività di costruzione e demolizione, la circolare MATTM. n. 5205 del 2005 *"Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203"*propone le indicazioni sulle possibilità e modalità d'impiego degli agglomerati riciclati ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di realizzare manufatti e beni con materiale riciclato per almeno il 30 % del fabbisogno annuale. Inoltre, la suddetta circolare indica, a titolo di esempio e in maniera non esaustiva, gli interventi in cui possono essere impiegati gli agglomerati riciclati in sostituzione dei materiali naturali come:

- la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra;
- la realizzazione di sottofondi stradali,ferroviari,aeroportuali;
- la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- la realizzazione di strati accessori (anticapillare/drenante);
- il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza Rck < 150;

ferme restando le caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati per tipo d'intervento . Per le prestazioni dei suddetti materiali riciclati il riferimento sono le norme tecniche emanate per la marcatura CE dei prodotti da costruzione (rif. Regolamento Europeo 305/2011). Inoltre, al fine di garantire l'utilizzo di almeno il 30% di materiali riciclati, si richiamano

le norme tecniche UNI 11531-1 *"Costruzione e manutenzione delle opere civili delle infrastrutture"* e suoi rimandi, per l'utilizzo senza preclusione di aggregati naturali, artificiali/industriali e riciclati sulla base del tipo di intervento.

Demolizioni, rimozioni e trasporti

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto: mc, mq, m, kg, cad. Nelle demolizioni totali di fabbricati l'operazione verrà valutata a mc, vuoto per pieno, secondo il massimo volume circoscrivibile.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri necessari a non arrecare disturbi o molestie; i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati per non sollevare polveri.

Le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta (scarriolamenti, calo in basso, trasporti), quando non incluse nei prezzi riportati, saranno valutate al metro cubo. Nelle stime riportate è già incluso l'incremento relativo all'aumento di volume del materiale sciolto.

La stima del calo in basso con elevatore meccanico, quando non inclusa nei prezzi riportati, andrà applicata solo quando si verificherà l'utilizzo dell'attrezzatura in oggetto con la presenza di due operatori deputati al carico ed allo scarico dei materiali di risulta (manodopera compresa nel prezzo).

La stima dell'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, quando non inclusa nei prezzi riportati, potrà essere applicata solo nel caso di materiale sciolto proveniente da demolizioni e nelle seguenti situazioni:

- lavori in quota con avvicinamento al castello di tiro per il calo in basso con elevatore meccanico;
- trasporto, al piano di carico, fino alla zona deputata alla raccolta dello stesso (quando questa sia espressamente indicata dalla Direzione Lavori o necessiti comunque, per la sicurezza e l'igiene del lavoro, di un'area appropriata di raccolta).

L'applicazione di queste stime, relativamente al tipo di movimentazione analizzata, dovrà seguire i seguenti criteri:

- movimentazione con mezzi meccanici di piccole dimensioni: per trasporti effettuabili con piccole macchine di portata fino a 1 mc (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna) su percorsi percorribili con questi tipi di mezzi;
- scarriolatura: per trasporti con carriola, o mezzi simili condotti a mano, su percorsi non transitabili da mezzi meccanici di piccole dimensioni, considerando complessivamente sia l'eventuale tragitto fino al mezzo deputato al calo in basso sia quello, effettuato sul piano di carico, fino al luogo di raccolta del materiale di risulta;
- scofanatura e/o insacchettatura per trasporti a mano, a mezzo di secchi o sacchetti, del materiale di risulta quando, prescindendo dalla capacità operativa dell'Appaltatore, non risultino praticabili altri tipi di movimentazione (percorsi non carriolabili ed impossibilità di sfruttare, per il calo in basso, alcun tipo di mezzo meccanico).

Ponteggi

L'onere dei ponteggi, riportato nelle singole voci di elenco, deve intendersi previsto fino all'altezza di m 2,00 dal relativo piano di appoggio, per l'esecuzione di lavorazioni fino a m 4,00. Per lavorazioni superiori a m 4,00 dal piano di appoggio, il ponteggio verrà calcolato per l'intera altezza dello stesso; il relativo prezzo unitario è stato inserito nel capitolo *"S – Sicurezza in azienda e in cantiere"*.

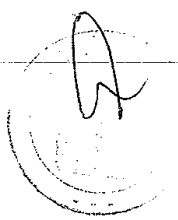
Trasporti

I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.

I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.

I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa e dalla volontà dell'Appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere.

Gli oneri di discarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica. La corresponsione degli stessi avverrà dietro presentazione fattura con l'aumento del 15% per spese generali ed anticipazioni.



Sondaggi e fondazioni profonde

Sondaggi

Nei prezzi dei sondaggi eseguiti con sonda meccanica a motore sono compresi tutti gli oneri per attrezzature di cantiere, mano d'opera, consumo di energia e carburante, logorio attrezzi, danni alle proprietà pubbliche e private, rilevamento di falde idriche, compilazione di rapporti giornalieri, grafico finale di ogni singolo sondaggio, etc.
Per ogni postazione del cantiere di sondaggio sarà corrisposto l'apposito compenso previsto in elenco.
Nel compenso per il prelievo di campioni indisturbati, da effettuarsi con apposita attrezzatura, sono compresi: la fornitura dell'apposito contenitore, la sigillatura, la paraffinatura e quanto altro necessario per il perfetto mantenimento del campione stesso, l'inoltro al laboratorio ed il successivo ritiro dei risultati da consegnare alla Direzione dei Lavori, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

Paratie e pali di calcestruzzo armato

Le paratie saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote di imposta delle paratie stesse e la quota di testata della trave superiore di collegamento.
Per pali eseguiti in opera, la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione, e perciò la parte superiore non venga completata col getto (perforazione a vuoto), a questa parte si applica il relativo prezzo.
I pali trivellati si intendono resi con una tolleranza del 6% per i diametri fino a 500 mm rispetto al diametro nominale, e del 3% per i diametri maggiori. Per i micropali tale tolleranza si intende esplicitata nel 5% del diametro nominale.
Nei pali prefabbricati, per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa.

Calcestruzzo, casseforme e ferro per cemento armato in opera

Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti, nonché dell'ambiente dove si realizza l'opera e della durabilità della stessa.
I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato, nei limiti dell'ordinato, in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso il ferro di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata.
Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.
L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente.
Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, mentre per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.
Dette altezze vengono misurate tra il piano di effettivo appoggio ed il fondo delle casseforme sostenute.
Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.
Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di ferro, nonché della rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, etc.
Il peso del ferro tondo per l'armatura del conglomerato cementizio,di classe tecnica B450C, conforme al D.M. 14/01/2008, nonché per la rete elettrosaldata di classe tecnica B450A o B450C, verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità superiori alle prescrizioni e le sovrapposizioni. Il peso del ferro in ogni caso verrà determinato con mezzi analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicando per il peso unitario dato dalle tabelle

ufficiali dell'UNI.
Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione dei ferri coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

Massetti

Opere di sottofondo

Nei prezzi delle opere di sottofondo è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. La valutazione sarà effettuata al metro cubo di materiali in opera.
Il riempimento con pietrame a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, etc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

Solai

I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.
Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagato al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.
Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.
Per i solai misti, nel prezzo si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per una altezza non superiore a 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.
Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.
Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.
Sono pure compresi e compensati:

- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

In particolare i prezzi delle travi in ferro a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, etc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorre un'apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, tutte le forature, tagli, lavorazioni, etc. occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, e tutte le opere per assicurare le travi al muro di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei Lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Murature e tramezzature

Murature in genere

In generale le opere murarie vengono misurate "al vivo", cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.
Le murature in genere saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di sezione superiore a 4 mq e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano sezione superiore a 0,25 mq. Così pure sarà fatta sempre detrazione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, etc. di strutture diverse, nonché di pietre naturali o

artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco.
Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, etc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione degli specifici prezzi di tariffa.
Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.
La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo. Per le pietre di cui una parte viene lasciata grezza, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate dai tipi prescritti.
Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.
Le volte, gli archi e le piattabande, in conci di pietrame o mattoni di spessore superiore ad una testa, saranno anch'essi pagati a volume e a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, con i prezzi di elenco, con i quali si intendono compensate tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare la volta completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati.
Le volte, gli archi e le piattabande in mattoni, in foglio o ad una testa, saranno pagate a superficie, come le analoghe murature.
I prezzi stabiliti in tariffa per la lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, comprendono non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste e dei piani di posa ma anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quello del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.
La misurazione dei paramenti in pietrame e delle cortine di mattoni verrà effettuata per la loro superficie effettiva, dedotti i vuoti e le parti occupate da pietra da taglio od artificiale.
Per quanto riguarda la muratura a cassa vuota, saranno conteggiate le rispettive tipologie di murature utilizzate.

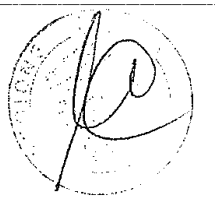
Opere in ferro

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse dal peso le verniciature e coloriture.
Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.
Sono pure compresi e compensati:
- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

I particolare i prezzi delle travi in ferro a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, etc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorre un'apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, tutte le forature, i tagli e le lavorazioni occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature e tutte le opere necessarie per assicurare le travi al muro di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei Lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Infissi

Gli infissi sono valutati al mq secondo le specifiche e le dimensioni espresse nelle voci del relativo capitolo e comunque con fatturazione minima di mq 1,60.
Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva.
Gli avvolgibili saranno misurati per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, ma con misura minima di 1,20 mq.



Impermeabilizzazioni

I trattamenti superficiali di impermeabilizzazione si misureranno secondo la superficie effettiva. Se applicati su intonaco, si attribuiranno ad essi le stesse misure valide per l'intonaco, secondo le prescrizioni del presente paragrafo.
Saranno dedotti i vuoti e le superfici non coperte dal manto solamente se uguali o superiori a mq 0,50.

Pavimentazioni e marmi

Opere in pietra da taglio

Per le categorie da valutarsi a superficie, questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.
Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare, questo si misura in opera, senza tenere conto di eventuali incamerazioni, incastri o simili.
Per le categorie da valutarsi a volume, questo si ottiene sommando i volumi dei minimi parallelepipedi circoscrivibili a ciascun pezzo.

Fornitura in opera dei marmi e pietre naturali

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici o volumi effettivi dei materiali in opera.
Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura, per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio, per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinimento dopo la posa in opera.
I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento e, dove richiesto, un incastro perfetto.

Pavimentazioni

Nei lavori indicati si intendono compensati nel prezzo gli oneri di avvicinamento del materiale alle quote di lavoro, i materiali di allettamento o di incollaggio, i tagli e lo sfrido.
Il sottofondo verrà pagato a parte, per il suo volume effettivo in opera, in base al corrispondente prezzo di elenco.
La misurazione dei pavimenti, ad eccezione di quelli di marmo, si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco; si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie superiore a 0,50 mq ciascuna.
A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla Stazione Appaltante; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

Rivestimenti

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, etc. che saranno computati nella misurazione. Non sono altresì compresi eventuali tagli per il posizionamento di componenti di impianti la cui valutazione è esposta nel capitolo "*Demolizioni e rimozioni*".
A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale, ed i rivestimenti privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

Intonaci

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti,

con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci vengano misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.
La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente da 1,20 a 1,40, secondo la loro conformazione architettonica.
Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere nella muratura, di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.
Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.
Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 mq, valutando a parte la riquadratura di detti vani.
Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti, di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.
Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

Opere da pittore

Le tinteggiature ed i rivestimenti di pareti, soffitti, volte, etc. si misurano secondo le superfici effettive, senza però tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze non superiori a 5 cm.
Per muri di spessore superiore a 10 cm le superfici tinteggiate o rivestite si valutano vuoto per pieno, a compenso delle riquadrature dei vani, che non vengono computate a parte: si detraggono tuttavia i vuoti aventi superfici superiori a 4,00 mq cadauno, computando a parte le relative riquadrature.
Per muri fino allo spessore di 10 cm si detraggono invece i vuoti di qualsiasi dimensione, computando a parte le relative riquadrature.
Le verniciature su superfici murarie o simili si misurano con gli stessi criteri sopra indicati per le tinteggiature.
Sulle opere metalliche, in legno o simili, si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso:

a) per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra e allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro. È compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi o dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tenere conto di sagome, risalti o risvolti;
b) per le finestre senza persiane, ma con controsportelli, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata anche la coloritura dei controsportelli e del telaio (o cassettone);
c) per le finestre senza persiane e senza controsportelli si computerà una volta e mezzo sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettone);
d) per le persiane comuni si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
e) per le persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino coprirullo;
f) per il cassettone completo, tipo romano, cioè con controsportelli e persiane, montati su cassettone, si computerà sei volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del cassettone e della soglia;
g) per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine per negozi, sarà computata una volta la loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
h) per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta mezza l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
i) per le opere in ferro ornate, cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiere stirate, sarà computata due volte la loro superficie, misurata come sopra;
j) per le serrande da bottega in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie con la vista;

k) i radiatori dei termosifoni saranno pagati ad elemento, indipendentemente dal numero delle colonne di ogni elemento e dalla loro altezza.

Tutte le coloriture o verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco; si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccialetti e simili accessori.

Opere in vetro

Le misure si intendono riferite alle superfici effettive di ciascun elemento all'atto della posa in opera e comunque con minimo di fatturazione di mq 1,00.

Il prezzo è comprensivo del mastice, delle punte per il fissaggio, delle lastre e delle eventuali guarnizioni in gomma prescritte per i telai in ferro.

Per gli elementi di forma non rettangolare o quadrata si assume la superficie del minimo rettangolo circoscrivibile.

Giunti e coprigiunti

I giunti e coprigiunti esposti nel relativo capitolo sono del tipo:

- prefabbricato in alluminio con alette e guarnizioni in gomma e/o in neoprene;
- elementi presagomati in lamiera di acciaio zincato;
- elementi presagomati in alluminio.

Per i suddetti lavori sono compensati gli oneri relativi a:

- la malta di allettamento, di qualunque tipo essa sia;
- la sigillatura;
- gli elementi di fissaggio meccanico;
- il trasporto in sito del materiale utile;
- l'allontamento dei prodotti di risulta;
- le prove ed i collaudi previsti;
- il montaggio di elementi contigui senza soluzione di continuità rispetto alla tenuta e all'elasticità prevista.

Sono esclusi gli oneri del taglio di strutture o incassi da eseguirsi fuori sagoma di montaggio.

I giunti in genere saranno computati a metro lineare.

Canne fumarie e comignoli

Condotti e canne fumarie

Le opere vengono valutate a metro lineare, secondo il loro sviluppo, compresi i relativi pezzi speciali e accessori per il loro funzionamento, come indicato nelle singole voci.

Comignoli e aspiratori

Vengono valutati cadauno, come indicato nelle singoli voci.

Impianti

I prezzi riportati nei singoli capitoli sono ottenuti mediante analisi ricavate dalla composizione delle risorse elementari (manodopera e materiali) dei costi d'esercizio di macchine e di attrezzature e di eventuali semilavorati.

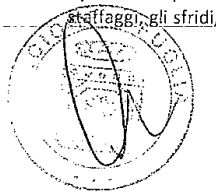
I prezzi dei materiali utilizzati nelle analisi prezzi sono sempre da considerarsi franco cantiere e provengono dai listini delle maggiori case produttrici a scala nazionale; questi listini, attraverso appropriate indagini conoscitive sulle specificità del mercato pugliese e salentino, sono stati adattati considerando le varie incidenze di trasporto in cantiere e gli sconti medi applicati secondo le diverse tipologie di intervento.

Il riferimento temporale a cui legare il rilevamento prezzi utilizzato nelle analisi va individuato nel primo semestre dell'anno 2016.

Le opere si intendono eseguite a perfetta regola d'arte in conformità di leggi e normativa vigenti nonché in base alle disposizioni emanate dai vari Enti preposti.

I materiali si intendono dotati dei relativi marchi e attestati di conformità in accordo alla legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza.

I prezzi comprendono, se non diversamente specificato, gli oneri di assistenza muraria per apertura e chiusura tracce, staffaggi, gli sfridi, i materiali di consumo, fissaggi evntuale tiro in alto e calo dei materiali nonché l'uso di scale, ponteggi



fissi e mobili, trabattelli rientranti nelle normali dotazioni di una squadra operaia tipo in linea con i disposti legislativi.
Le tariffe di mano d'opera utilizzate nelle analisi prezzi sono desunte dalle tabelle del CCNL e, specificatamente, da quelle valide per la Regione Puglia. I costi di esercizio delle macchine ed attrezzature utilizzati nelle analisi prezzi del settore impianti provengono da specifici calcoli sull'ammortamento tecnico degli stessi, sui relativi consumi e parti di ricambio, sugli oneri di manutenzione e di conduzione.
Nelle opere compiute sono stati valutati i compensi per spese generali ed utili d'impresa, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, nella misura complessiva del 26,50% (spese generali 15% ed utili 10% sul totale pari al 11,50%), l'IVA è a carico del committente.
Per i lavori da eseguirsi in luoghi con particolare disagio di esecuzione, i costi dei materiali e delle opere compiute potranno essere maggiorati da un minimo del 10% sino ad un massimo del 25% per tener conto delle particolari condizioni di lavoro.
Forniture in sub-appalto: quando all'impresa sia richiesta una qualsiasi fornitura che esuli dalla sua attività specifica e per la quale debba rivolgersi ad Operatore di altra categoria, le quotazioni riportate non comprendono gli oneri per corresponsabilità e garanzie, le spese generali ed utili relativi alla sub-fornitura. Tali oneri, spese generali ed utili sono suscettibili di valutazioni differenziate, in rapporto alla loro entità assoluta e relativa, alla corresponsione e garanzia ed alle pattuizioni particolari e in genere variano dal 15 al 26,50%.
Nell'elenco dei prezzi non sono stati valutati gli oneri che l'appaltatore deve sostenere per garantire la sicurezza dei lavoratori durante le fasi di esecuzione delle interessate.

Opere stradali

L'impietramento per sottofondo di massicciata verrà valutato a metro quadrato della relativa superficie, stabilito a seconda delle diverse altezze da dare al sottofondo.
Le fondazioni in terra stabilizzata si valuteranno a mq. Si precisa ad ogni modo che il prezzo comprende gli oneri derivanti dalle prove preliminari necessarie per lo studio della miscela nonché da quelle richieste durante l'esecuzione del lavoro; la eventuale fornitura di terre e sabbie idonee alla formazione della miscela secondo quanto prescritto o richiesto dalla Direzione dei Lavori; i macchinari e la mano d'opera necessari e quanto altro occorra come precedentemente descritto.
I trattamenti superficiali, le penetrazioni, i manti di conglomerato, le pavimentazioni cementizie e in genere qualunque tipo di pavimentazione di qualsiasi spessore verranno di norma misurati in ragione di superficie intendendosi tassativi gli spessori prescritti, e nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero e fornitura per dare il lavoro completo con le modalità e norme indicate. I cordoli laterali (bordi) saranno valutati a parte.

Opere a verde

Per la realizzazione del rilevato sono compresi tutti gli oneri riguardanti:
- la preparazione del sito di posa comprese le opere di scavo, drenaggio, etc.;
- la scelta delle terre utili e la concimazione delle stesse nella misura e qualità adeguata al tipo di essenza;
- la manipolazione delle terre;
- la sistemazione a mano o con mezzi meccanici, secondo le caratteristiche dell'essenza;
- la definitiva costipazione;
- gli oneri per l'innaffiamento;
- l'allontanamento dei prodotti di risulta.

La misurazione sarà effettuata numericamente o per l'effettiva misura delle aree interessate a seconda del tipo di essenza fornita.
La fornitura si intenderà eseguita solo quando il processo di attecchimento della pianta risulterà perfettamente riuscito.

Arredo urbano e parchi gioco

Tutte le voci del capitolo si intendono valutate al pezzo secondo le specifiche espresse nelle rispettive descrizioni.
Per tutte le opere sia di arredo urbano sia di parchi gioco si intendono esclusi scavi e plinti di fondazione in calcestruzzo, qualora dovessero essere realizzati, in quanto computati differentemente (es. scavi a mano o con mezzi meccanici) secondo il tipo di terreno o pavimentazione sul quale vengono posati i manufatti, secondo il tipo di ancoraggio previsto per i singoli manufatti e secondo il tipo di cantiere (piccoli giardini o grandi parchi); quindi per *"posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso"* si intende inclusa la manodopera necessaria per l'assemblaggio del manufatto ed il posizionamento su basi già predisposte mediante idonei sistemi di ancoraggio.

INDICE

Avvertenze generali		pag. I
Norme tecniche generali		pag. III
EDILIZIA		
Capitolo E 01	Scavi, rilevati, rinterri, aggottamenti, trasporti, smaltimento, recupero di materiali non pericolosi e bonifica di materiali pericolosi, noleggio containers di accumulo.	pag. 1
Capitolo E 02	Demolizioni e rimozioni	pag. 8
Capitolo E 03	Trivellazione pozzi, diaframmi, pali infissi, pali trivellati	pag. 21
Capitolo E 04	Conglomerati cementizi, ferri di armatura, casseforme	pag. 26
Capitolo E 05	Prefabbricati in calcestruzzo	pag. 35
Capitolo E 06	Murature e tramezzature	pag. 39
Capitolo E 07	Solai, coperture, soffitti	pag. 48
Capitolo E 08	Vespai, riempimenti, massetti	pag. 57
Capitolo E 09	Opere da lattoniere e pluviali	pag. 59
Capitolo E 10	Opere in ferro	pag. 61
Capitolo E 11	Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti, lastricati solari, copertine di coronamento	pag. 63
Capitolo E 12	Pavimentazioni in marmo, granito, porfido, cotto, gres, ceramica, klinker	pag. 77
Capitolo E 13	Battiscopa ed accessori	pag. 86
Capitolo E 14	Pavimentazioni diverse	pag. 89
Capitolo E 15	Rivestimenti	pag. 95
Capitolo E 16	Intonaci, stucchi, decorazioni, tinteggiature, verniciature	pag. 96
Capitolo E 17	Infissi ed accessori	pag. 110
Capitolo E 18	Opere da vetraio	pag. 121
Capitolo E 19	Giunti e coprigiunti	pag. 127

a

Capitolo E 20	Condotti, canne fumarie, comignoli	pag.	131
Capitolo E 21	Opere da marmista	pag.	133
Capitolo E 22	Interventi di ripristino del C.A.	pag.	135
RESTAURO E OPERE DI RECUPERO			
Capitolo R 01	Scavi, rinterri, movimenti di terra, trasporti	pag.	151
Capitolo R 02	Demolizioni e tagli	pag.	154
Capitolo R 03	Puntellature e centinature	pag.	156
Capitolo R 04	Conglomerati cementizi e casseforme	pag.	158
Capitolo R 05	Consolidamento terreni e fondazioni	pag.	158
Capitolo R 06	Coperture e solai	pag.	159
Capitolo R 07	Interventi sulle murature e deumidificazione	pag.	167
Capitolo R 08	Consolidamenti ed interventi di ripristino murature	pag.	171
Capitolo R 09	Pavimentazioni e opere in pietra	pag.	188
Capitolo R 10	Recupero infissi	pag.	190
INFRASTRUTTURE			
Capitolo INF 01	Opere stradali	pag.	192
Capitolo INF 02	Opere a verde	pag.	215
Capitolo INF 03	Arredo urbano, parchi e giochi	pag.	233
ENERGIE ALTERNATIVE			
Capitolo EA 01	Impianti utilizzanti energie alternative	pag.	246
Capitolo EA 02	Impianti fotovoltaici	pag.	253
IMPIANTI ELETTRICI			
Capitolo EL 01	Cabine di trasformazione	pag.	270
Capitolo EL 02	Quadri elettrici	pag.	278
Capitolo EL 03	Cavi e conduttori	pag.	289

b

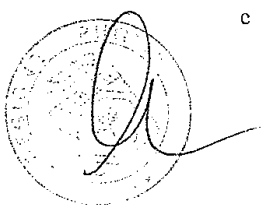
Capitolo EL 04	Tubazioni, scatole, canali e pozzetti	pag.	299
Capitolo EL 05	Illuminazione di interni ed esterni	pag.	303
Capitolo EL 06	Distribuzione servizi (segnalazione, citofonici, telefonici, tv, etc.)	pag.	316
Capitolo EL 07	Impianti di terra e parafulmini	pag.	329
Capitolo EL 08	Ascensori e montacarichi	pag.	332
Capitolo EL 09	Piattaforme elevatrici e scale mobili	pag.	338
IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARICO			
Capitolo I 01	Punti attacco di adduzione idrica e di scarico	pag.	342
Capitolo I 02	Apparecchi sanitari	pag.	343
Capitolo I 03	Accessori bagno	pag.	351
Capitolo I 04	Rubinetteria	pag.	351
Capitolo I 05	Approvvigionamento idrico	pag.	355
Capitolo I 06	Produzione di acqua calda sanitaria	pag.	358
Capitolo I 07	Trattamento dell'acqua	pag.	363
Capitolo I 08	Scambiatori di calore	pag.	367
IMPIANTI ANTINCENDIO			
Capitolo A 01	Impianti ed apparecchiature antincendio	pag.	369
Capitolo A 02	Porte e vetrate resistenti al fuoco	pag.	386
Capitolo A 03	Trattamenti ignifughi e intumescenti di manufatti e materiali	pag.	392
IMPIANTI TERMICI			
Capitolo T 01	Generatori di acqua calda	pag.	395
Capitolo T 02	Bruciatori	pag.	397
Capitolo T 03	Gruppi termici a gas	pag.	399
Capitolo T 04	Generatori di aria calda	pag.	402
Capitolo T 05	Serbatoi e accessori approvvigionamento combustibile	pag.	406

c

Capitolo T 06	Corpi scaldanti a radiazione	pag.	412
Capitolo T 07	Corpi scaldanti a termoconvezione	pag.	416
Capitolo T 08	Elettropompe	pag.	422
Capitolo T 09	Tubazioni	pag.	429
Capitolo T 10	Rivestimenti isolanti per impianti	pag.	438
Capitolo T 11	Valvolame	pag.	440
Capitolo T 12	Dispositivi di regolazione	pag.	448
Capitolo T 13	Accessori per impiantistica	pag.	454
Capitolo T 14	Apparecchiature per misure e contabilizzazione	pag.	459
Capitolo T 15	Apparecchiature per fonti energetiche alternative	pag.	462
Capitolo T 16	Refrigeratori	pag.	464
Capitolo T 17	Unità autonome di condizionamento	pag.	466
Capitolo T 18	Torri evaporative	pag.	476
Capitolo T 19	Unità trattamento aria	pag.	477
Capitolo T 20	Centrali trattamento aria	pag.	479
Capitolo T 21	Distribuzione aria	pag.	484
Capitolo T 22	Ventilatori e silenziatori	pag.	501
Capitolo T 23	Filtrazione ed umidificazione	pag.	503
FOGNATURE ED ACQUEDOTTI			
Capitolo F 01	Condotte ed accessori	pag.	506
Capitolo F 02	Opere civili	pag.	561
Capitolo F 03	Smaltimento acque piovane	pag.	579
SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE			
Capitolo S 01	Dispositivi di protezione individuale	pag.	585
Capitolo S 02	Dispositivi di protezione collettiva	pag.	590

d

Capitolo S 03	Installazione di cantiere	pag.	592
OPERE MARITTIME			
Capitolo OM 01	Demolizioni e rimozioni	pag.	601
Capitolo OM 02	Bonifiche e scavi	pag.	602
Capitolo OM 03	Fondazioni e consolidamenti	pag.	603
Capitolo OM 04	Calcestruzzi e paratie	pag.	604
Capitolo OM 05	Salpamenti e collocamenti in opera	pag.	606
Capitolo OM 06	Pietrame e scogli	pag.	607
Capitolo OM 07	Murature e pietre da taglio	pag.	608
Capitolo OM 08	Opere in ferro e ghisa	pag.	609
Capitolo OM 09	Opere da pittore	pag.	610
Capitolo OM 10	Arredi portuali e varie	pag.	610
Capitolo OM 11	Moli e pontili galleggianti	pag.	614
Capitolo OM 12	Mano d'opera specializzata e oneri specifici per la sicurezza	pag.	618
IMPIANTI SPORTIVI			
Capitolo IS 01	Atletica leggera	pag.	619
Capitolo IS 02	Campi di calcio	pag.	626
Capitolo IS 03	Campi di calcetto	pag.	636
Capitolo IS 04	Campo polivalente (pallacanestro, pallavolo e pallamano)	pag.	640
Capitolo IS 05	Campi di tennis	pag.	653
Capitolo IS 06	Campi di bocce	pag.	656
Capitolo IS 07	Piscine	pag.	659
Capitolo IS 08	Spogliatoi prefabbricati	pag.	661
IGIENE AMBIENTALE			
Capitolo IA 01	Sanificazione ambientale	pag.	663



Capitolo IA 02	Elementi per l'igiene ambientale	pag.	664
Capitolo IA 03	Bagni mobili ecologici	pag.	665
OPERE IDRAULICHE E BONIFICA			
Capitolo OI 01	Movimenti di materie	pag.	666
Capitolo OI 02	Rivestimenti, graticciate, mantellate	pag.	667
Capitolo OI 03	Opere d'arte	pag.	669
OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGNO			
Capitolo OF 01	Rimboschimento e arboricoltura da legno	pag.	671
Capitolo OF 02	Conversioni ad alto fusto, diradamenti ed altri miglioramenti boschivi	pag.	674
Capitolo OF 03	Risarcimenti e cure colturali	pag.	677
Capitolo OF 04	Opere accessorie	pag.	679
Capitolo OF 05	Opere di ingegneria naturalistica	pag.	681
Capitolo OF 06	Interventi di miglioramento ai prati pascoli	pag.	687
Capitolo OF 07	Tutela della fauna	pag.	687
Capitolo OF 08	Rilievi dendrometrici	pag.	688
Capitolo OF 09	Valore commerciale della legna	pag.	688
INDAGINI GEOLOGICHE			
Capitolo IG 01	Indagini geognostiche	pag.	690
Capitolo IG 02	Indagini geotecniche di laboratorio	pag.	708
Capitolo IG 03	Indagini geofisiche	pag.	714
Capitolo IG 04	Indagini idrogeologiche	pag.	719
Capitolo IG 05	Indagini sulle fonti di contaminazione	pag.	724
Capitolo IG 06	Interventi di bonifica	pag.	733
Capitolo IG 07	Sondaggi e perforazioni profonde	pag.	735
Capitolo IG 08	Impianti di geotermia	pag.	736

f

EDILIZIA

Capitolo E 01- Scavi, rilevati, rinterri, aggottamenti, trasporti, smaltimento, recupero di materiali non pericolosi e bonifica di materiali pericolosi, noleggio containers di accumulo.

E 01.01	**Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere.**		
E 01.01a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	€ 8,10
E 01.01b	- in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili), scavabili con mezzi meccanici	mc	€ 9,95
E 01.01c	- in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	mc	€ 16,05
E 01.01d	- in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazioni superiori a cm 20, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	mc	€ 25,20
E 01.01e	- in roccia compatta di eccezionale durezza con uso di mine	mc	€ 43,05
E 01.01f	- in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	mc	€ 73,50
E 01.02	**Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.**	mc	€ 3,10
E 01.03	**Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere.**		
E 01.03a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	€ 9,15
E 01.03b	- in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	€ 13,95
E 01.03c	- in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	mc	€ 24,70
E 01.03d	- in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazione superiore a 20 cm, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	mc	€ 41,25
E 01.03e	- in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	mc	€ 94,50
E 01.04	**Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, per**		

	ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità da oltre 2 m.		
E 01.04a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	€ 0,90
E 01.04b	- in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	€ 1,80
E 01.04c	- in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	mc	€ 3,45
E 01.04d	- in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazione superiore a 20 cm, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	mc	€ 5,80
E 01.04e	- in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	mc	€ 19,35
E 01.05	**Scavo a sezione obbligata eseguito a mano con piccoli mezzi meccanici, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose, tufacee e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo.**		
E 01.05a	- per profondità fino a 2 m	mc	€ 47,25
E 01.05b	- per profondità da 2 m a 4 m	mc	€ 97,55
E 01.06	**Armatura di parete di scavo a sezione obbligata a cassa chiusa compreso noleggio e sfrido del legname, eventuale suo parziale abbandono entro lo scavo, il montaggio ed il disarmo, chioderia ecc. da eseguire in terreni incoerenti, con approvazione della Direzione Lavori e compensato a metro quadrato di cassaforma eseguita:**		
	- per altezza dell'armatura da 0 a 3 m	mq	€ 11,90
E 01.07	**Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione.**	mc	€ 26,25
E 01.08	**Formazione di rilevati con materiali idonei alla compattazione esistenti in cantiere, compresa la preparazione del piano di posa, il prelievo ed il trasporto dei materiali occorrenti, le bagnature, i necessari discarichi, la sistemazione delle scarpate, la profilatura delle banchine e dei cigli.**	mc	€ 1,67
E 01.09	**Formazione di colmate o rilevati non destinati a sostenere il corpo stradale con materiali idonei alla compattazione (compresi, in caso di recupero di terre e rocce da scavo, gli oneri per l'attuazione delle pratiche autorizzative e comunicazioni necessarie, per la caratterizzazione chimica e geotecnica dei materiali e la verifica dei valori limite di concentrazione in relazione alla destinazione) o con aggregati riciclati rispondenti alla caratteristiche di cui alla Tab. 4a della norma UNI 11531-1, compresa la preparazione del piano di posa, il prelievo ed il trasporto dei materiali occorrenti entro 10 km di distanza dal cantiere, i necessari discarichi, la sistemazione delle scarpate, la profilatura delle banchine e dei cigli, la bagnatura, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30.**	mc	€ 14,20
E 01.10	**Esecuzione di rinterri con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1) ovvero con terre dei gruppi A1, A2-4 e A2-5, A3 con coefficiente di uniformità (D60/D10)>7 purché**		

	rispondente ai requisiti di cui al punto 4.1.4 della UNI 11531-1, con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1) provenienti da siti o impianti situati entro un raggio di 10 km dal sito di impiego. Compresa ogni fornitura, il carico, lo scarico ed il trasporto con qualsiasi mezzo, la bagnatura e la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30.	mc	€ 24,70
E 01.11	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc	€ 13,20
E 01.12	Aggottamento d'acqua con pompa azionata da motore a scoppio, compreso quanto occorre per l'esercizio, la manutenzione, la guardiania, il trasporto, gli accessori per permettere l'esecuzione del lavoro compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 01.12a	- aggottamento d'acqua per una resa di 5 mc/ora	mc	€ 4,65
E 01.12b	- aggottamento d'acqua per una resa di 10 mc/ora	mc	€ 3,37
E 01.13	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	mc	€ 32,80
E 01.14	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita a mano. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	mc	€ 41,55
E 01.15	Cilindratura meccanica di pietrisco per massicciata del tipo chiuso eseguita con compressore di peso non inferiore a 16000 kg, compreso spargimento del pietrisco e del materiale aggregante (pietrischetto, graniglia o sabbione), innaffiamento e configurazione del piano stradale, esclusa la fornitura del materiale.		
E 01.15a	- cilindratura di massicciata superficiale di larghezza fino a m 2	mc	€ 7,55
E 01.15b	- cilindratura di massicciata superficiale di larghezza oltre m 2	mc	€ 4,80
E 01.16	Cilindratura meccanica di pietrisco per massicciata del tipo semichiuso eseguita con compressore di peso non inferiore a 16000 kg, compreso spargimento del pietrisco e del materiale aggregante (pietrischetto, graniglia o sabbione), innaffiamento e configurazione del piano stradale, esclusa la fornitura del materiale.		
E 01.16a	- cilindratura di massicciata superficiale di larghezza fino a m 2	mc	€ 7,15
E 01.16b	- cilindratura di massicciata superficiale di larghezza oltre m 2	mc	€ 4,20

E 01.17	Compattazione meccanica, con idonei mezzi costipanti, del piano di posa di rilevati o di fondazioni stradali, eseguita a strati di spessore non superiore a cm 30, in modo da raggiungere un valore della densità secca pari al 90% circa della prova AASHO modificata, previa asportazione della cotica erbosa, compresa la fornitura e miscelazione, in qualunque proporzione, di adatti materiali di ricarica, compreso l'innaffiamento e l'essiccamento del materiale fino ad ottenere l'umidità ottimale e le prove di laboratorio.	mc	€ 4,00
E 01.18	Compattazione meccanica, con idonei mezzi costipanti, di terreni di qualsiasi natura e consistenza portati in rinterro o rilevato, eseguita a strati di spessore non superiore a cm 30, in modo da raggiungere un valore della densità secca pari al 90% circa della prova AASHO modificata, nonché una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione Md non inferiore a 400 kg/cm², compreso l'innaffiamento e l'essiccamento del materiale fino ad ottenere l'umidità ottimale, l'allontanamento a rifiuto del materiale pietroso che ostacolasse il lavoro dei mezzi meccanici di costipazione, la frantumazione delle zolle argillose e le prove di laboratorio.	mc	€ 1,11
E 01.19	Configurazione di banchine e scarpate, compreso l'eventuale estirpamento e taglio di erbe e cespugli, il movimento di materiale fino allo spessore medio di cm 10 e il trasporto del materiale di risulta al rifiuto.	mq	€ 2,49
E 01.20	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali coperti non rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito con mezzi meccanici.		
E 01.20a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 2	mc	€ 6,07
E 01.20b	- espurgo di materiali per profondità da m 2 a 4	mc	€ 5,51
E 01.21	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali coperti non rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.		
E 01.21a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 2	mc	€ 37,96
E 01.21b	- espurgo di materiali per profondità da m 2 a 4	mc	€ 43,02
E 01.22	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali scoperti rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito con mezzi meccanici.		
E 01.22a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 2	mc	€ 4,85

E 01.22b	- espurgo di materiali per profondità da m 2 a 4	mc	€ 5,41
E 01.23	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali scoperti rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**		
E 01.23a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 2	mc	€ 32,90
E 01.23b	- espurgo di materiali per profondità da m 2 a 4	mc	€ 44,86
E 01.24	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in vasche, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito con mezzi meccanici.**		
E 01.24a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 2	mc	€ 13,35
E 01.24b	- espurgo di materiali per profondità da m 2 a 4	mc	€ 14,72
E 01.25	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in vasche, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**		
E 01.25a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 2	mc	€ 54,55
E 01.25b	- espurgo di materiali per profondità da m 2 a 4	mc	€ 60,15
E 01.26	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in cunicoli e canali coperti praticabili di altezza superiore a m 1.8 e larghezza minima m 0.7, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**		
E 01.26a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 4	mc	€ 68,74
E 01.26b	- espurgo di materiali per profondità da m 4 a 6	mc	€ 82,74
E 01.27	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluso le materie luride, anche in presenza d'acqua, in cunicoli e canali coperti praticabili di altezza da m 1.4 a m 1.8 e larghezza minima m 0.7, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto,il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**		
E 01.27a	- espurgo di materiali per profondità da m 0 a 4	mc	€ 77,29
E 01.27b	- espurgo di materiali per profondità da m 4 a 6	mc	€ 91,40

E 01.28	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, in tubazioni o condotto diversi, di fogne e cunicoli, non praticabili a qualunque profondità, comprese le materie putride, eseguito a macchina con getti idrodinamici ad alta pressione. Sono compresi: gli oneri per le tubazioni di pompaggio ed aspirazione delle materie, con l'esclusione del trasporto e degli oneri di conferimento a discarica o ad impianto di trattamento. espurgo con macchina idrodinamica in condotte e tubazioni.	mc	€ 5,35
E 01.29	Trasporto a spalla e/o con l'uso di calderine di materiale proveniente da scavi, tagli o demolizioni, sino al luogo di carico o di deposito, compreso eventuale tiro in alto e comunque nell'ambito del cantiere per una distanza superiore a m 20 e sino a m 50.	mc	€ 52,50
E 01.30	Trasporto con carriola di materiale proveniente da scavi, tagli o demolizioni, quando la distanza al luogo degli scavi, demolizioni o tagli è maggiore di 50 metri. Calcolato su una distanza maggiore di 50 m e fino a m 100.	mc	€ 29,40
E 01.31	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc	€ 26,00
E 01.32	Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali di risulta per ogni km in più oltre i 10 previsti.	mc/km	€ 1,50
E 01.33	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.		
E 01.33a	- macerie edili pulite	q.li	€ 2,50
E 01.33b	- macerie edili con impurità fino al 10%	q.li	€ 2,95
E 01.33c	- macerie edili con impurità fino al 30%	q.li	€ 5,15
E 01.33d	- macerie edili con impurità oltre il 30%	q.li	€ 10,70
E 01.33e	- vetro	q.li	€ 4,20
E 01.33f	- calcestruzzo cementizio armato	q.li	€ 3,35
E 01.33g	- rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	q.li	€ 31,50
E 01.33h	- materiale isolante ingombrante	q.li	€ 7,15
E 01.33i	- cartongesso pulito	q.li	€ 13,85
E 01.33j	- legname di scarto asciutto e pulito	q.li	€ 4,80

E 01.33k	- legname di scarto trattato, con vernici o colle	q.li	€ 9,65
E 01.33l	- rifiuti da pietre o marmi palabili	q.li	€ 2,30
E 01.33m	- rifiuti da pietre o marmi non palabili	q.li	€ 4,10
E 01.33n	- materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità	mc	€ 10,50
E 01.34	**Oneri per esecuzione di analisi dei rifiuti.**		
E 01.34a	- materiale edile inerte in genere	cad	€ 470,00
E 01.34b	- materiali inquinanti	cad	€ 680,00
E 01.35	**Noleggio Container per accumulo di materiale edile nel cantiere, proveniente da scavi, demolizioni, sfridi, etc. Il costo si intende per la consegna e ritiro dal cantiere entro un raggio di 10 km; per distanze superiori si farà riferimento alle voci di trasporto.**		
E 01.35a	- noleggio al giorno (esclusi i festivi) container da 6,5 ÷ 7,5 mc	mc/giorno	€ 10,50
E 01.35b	- noleggio al giorno (esclusi i festivi) container da 15 ÷ 37 mc	mc/giorno	€ 13,10
E 01.35c	- per trasporto container da 6,5 ÷ 7,5 mc	mc/viaggio	€ 76,65
E 01.35d	- per trasporto container da 15 mc	mc/viaggio	€ 140,70
E 01.36	**Bonifica e rimozione di copertura realizzata con lastre in cemento-amianto su strutture in ferro a falde o curve, con o senza compartimentazione di zona, realizzata come segue:** **- prelievo del campione in cemento-amianto da più punti per l'esame difrattometrico, in modo da stabilire la concentrazione di fibre d'amianto per la successiva collocazione tra le varie categorie dei rifiuti;** **- preparazione del piano di lavoro e di sicurezza alla ASL di competenza territoriale per l'ottenimento del parere favorevole in ottemperanza a tutte le normative vigenti in materia di sicurezza, prevenzione e miglioramenti, tecniche ed obblighi per la tutela dei lavoratori e degli ambienti di lavoro, trattamento dei rifiuti;** **- smontaggio delle lastre, liberate da viti o chiodi, badando a non provocare nessuna rottura, successivo posizionamento in quota su pallets sigillati a tenuta a cellophane, identificazione con appositi marchi sia di soffittatura che di copertura;** **- eventuale recupero del materassino isolante nei sacchi di polietilene, accatastamento, discesa a terra e successivo smaltimento;** **- discesa a terra dei bancali di cemento-amianto e dislocamento in area delimitata del cantiere pronti per essere smaltiti, tramite trasportatore autorizzato, in discarica dichiarata conforme alle normative vigenti alla ricezione dei rifiuti di classe 2ª e categoria B detti "speciali" (nel caso in cui il valore è inferiore a 100 mg/kg);** **compreso l'onere per il trasporto da e per il cantiere dei materiali di risulta in cemento-amianto, nonché smaltimento del materassino isolante; ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte, escluso l'onere degli eventuali ponteggi occorrenti.**		
E 01.36a	- bonifica da cemento amianto fino a 25 mq	corpo	€ 2.100,00
E 01.36b	- bonifica da cemento amianto fino a 50 mq	corpo	€ 2.625,00
E 01.36c	- bonifica da cemento amianto fino a 75 mq	corpo	€ 3.150,00
E 01.36d	- bonifica da cemento amianto fino a 500 mq	mq	€ 36,70
E 01.36e	- bonifica da cemento amianto oltre 500 mq	mq	€ 29,40

E 01.37	Incapsulamento (secondo il D.M. 20/08/1999 e s.m.i.) di lastre di cemento-amianto mediante applicazione di malta resino-cementizia incapsulante irrorata con pompa airless a bassa pressione in modo da non provocare la dispersione di fibre nell'ambiente, per uno spessore medio di film secco non inferiore a 600 micron, il tutto compreso degli oneri relativi alle pratiche presso la competente ASL.			
E 01.37a	- eseguito all'esterno a vista di tipo "A"	mq	€	33,95
E 01.37b	- eseguito all'interno a vista di tipo "B"	mq	€	31,30

Capitolo E 02 - Demolizioni e rimozioni

E 02.01	Demolizione totale di fabbricati con struttura portante in cemento armato e solai del tipo latero-cementizio. Effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico sull'automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiere per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutata vuoto per pieno.	mc	€	29,90
E 02.02	Demolizione totale di fabbricati con struttura portante in tufo, pietrame in genere, mattoni pieni e solai di qualsiasi natura. Effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico sull'automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiere per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutata vuoto per pieno.	mc	€	26,25
E 02.03	Demolizione totale di fabbricati con struttura prefabbricata in cemento armato precompresso effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta. Valutata vuoto per pieno.	mc	€	31,50
E 02.04	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 02.04a	- valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	mc	€	157,00
E 02.04b	- valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita a mano o con l'ausilio di piccoli utensili elettromeccanici	mc	€	262,00
E 02.05	Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o mista,			

	di qualsiasi forma e spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri:		
E 02.05a	- eseguita con l'uso di piccoli mezzi meccanici	mc	€ 65,00
E 02.05b	- eseguita a mano o con l'ausilio di piccoli utensili elettromeccanici	mc	€ 165,00
E 02.06	Taglio e demolizione a sezione obbligata, secondo le linee prestabilite dalla D.L., di conglomerati di qualsiasi forma e spessore, eseguito a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici. Compreso il taglio dei ferri di armatura anche con l'uso di fiamma ossidrica, la cernita del calcestruzzo e del ferro, le eventuali opere provvisionali, il carico ed eventuale accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 02.06a	- di conglomerati non armati, eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili	mc	€ 315,00
E 02.06b	- di conglomerati armati, eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili	mc	€ 472,00
E 02.06c	- di conglomerati non armati,eseguito con mezzi meccanici	mc	€ 210,00
E 02.06d	- di conglomerati armati, eseguito con mezzi meccanici	mc	€ 315,00
E 02.07	Taglio e demolizione a sezione obbligata, secondo le linee prestabilite dalla D.L, di muratura di qualsiasi natura, forma e spessore, eseguito a mano o con l'ausilio di qualsiasi mezzo, compreso le eventuali opere provvisionali, il carico e il trasporto nell'ambito del cantiere, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 02.07a	- eseguito in muratura di tufo	mc	€ 262,00
E 02.07b	- eseguito su volte e rampanti di scale	mc	€ 315,00
E 02.07c	- eseguito in muratura di mattoni	mc	€ 367,00
E 02.07d	- eseguito in muratura di pietrame o pietra calcarea	mc	€ 472,00
E 02.07e	- sovrapprezzo in ambienti interrati	%	30
E 02.08	Demolizione di parete divisoria interna in fette di tufo, mattoni forati o pieni, etc., a qualsiasi piano e per altezza fino a m 4.00, eseguita a mano e/o con l'ausilio di piccoli utensili elettrici e meccanici, compreso intonaco, rivestimenti, tubazioni passanti e impianti elettrici. Compresi inoltre la cernita ed accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di metri 50 nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.08a	- per uno spessore fino a cm 10	mq	€ 15,75
E 02.08b	- per uno spessore oltre cm 10 e fino a cm 15	mq	€ 18,90
E 02.09	Rimozione di opere in pietra calcarea (carparo, pietra leccese, etc.) costituenti elementi semplicemente squadrati o comunque scorniciati. Sono compresi il calo a terra, la cernita, la pulizia e l'accatastamento in cantiere del materiale recuperabile, il carico ed il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà eseguita tenendo conto del minimo parallelepipedo circoscrivibile all'intero elemento.		

E 02.09a	- rimozione senza recupero	mc	€ 420,00
E 02.09b	- rimozione con recupero	mc	€ 630,00
E 02.09c	- rimozione con recupero, documentazione fotografica, classificazione e numerazione	mc	€ 890,00
E 02.10	**Taglio di superfici verticali eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre.**		
	Su strutture in laterizio o tufo		
E 02.10a	- profondità di taglio fino a 100 mm	m	€ 14,20
E 02.10b	- profondità di taglio fino a 150 mm	m	€ 18,40
E 02.10c	- profondità di taglio fino a 200 mm	m	€ 30,80
E 02.10d	- profondità di taglio fino a 300 mm	m	€ 44,70
	Su strutture in conglomerato cementizio		
E 02.10e	- profondità di taglio fino a 100 mm	m	€ 43,00
E 02.10f	- profondità di taglio fino a 150 mm	m	€ 61,50
E 02.10g	- profondità di taglio fino a 200 mm	m	€ 88,10
E 02.10h	- profondità di taglio fino a 300 mm	m	€ 115,50
E 02.11	**Esecuzione di tracce per la posa di canalizzazioni elettriche ed idriche, per colonne montanti o linee dorsali in muratura, eseguita a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico. Misurate al metro quadrato per ogni centimetro di profondità.**		
	Per tracce in muratura di mattoni pieni o tufo		
E 02.11a	- di larghezza fino a cm 5	mq/cm	€ 17,30
E 02.11b	- di larghezza fino a cm 10	mq/cm	€ 19,40
E 02.11c	- di larghezza oltre i cm 10	mq/cm	€ 24,40
	Per tracce in muratura di mattoni forati		
E 02.11d	- di larghezza fino a cm 5	mq/cm	€ 8,40
E 02.11e	- di larghezza fino a cm 10	mq/cm	€ 10,50
E 02.11f	- di larghezza oltre i cm 10	mq/cm	€ 13,90
	Per tracce in muratura piena in pietra o c.a.		
E 02.11g	- di larghezza fino a cm 10	mq/cm	€ 23,37
E 02.12	**Svuotamento di rinfianchi di volte costituiti da materiali incoerenti in pietra o in tufo di diversa pezzatura, da eseguire a mano, del tipo a botte, a crociera, a vela, etc., semplici o composte, a qualunque altezza. Compreso la rimozione del gretonato di riempimento, le opere provvisionali di protezione, la discesa, lo scarriolamento e l'accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere. Compreso inoltre quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso il trasporto a rifiuto.**	mc	€ 105,00
E 02.13	**Demolizione di volte in muratura del tipo semplice (quali a botte, anulari, elicoidali, a bacino, a cupola, a vela) e del tipo composto (quali a padiglione, a botte, a crociera, alla romana, lunettate, etc.), ubicate a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione dei rinfianchi; la demolizione di tutte le parti costituenti l'ossatura della volta stessa, il calo a terra del materiale demolito e il carico su automezzo, escluso il trasporto a rifiuto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusi i puntellamenti.**		

E 02.13a	- per spessori in chiave fino a 25 cm	mq	€ 57,70
E 02.13b	- sovrapprezzo per ogni cm in più	mq/cm	€ 2,10
E 02.14	**Demolizione di solai in ferro e tavelloni, piani od inclinati, in qualsiasi condizione di altezza, fino a cm 40 di spessore. Compreso l'onere per semplici puntellamenti, tagli anche con fiamma ossidrica dei ferri, tiro in basso, carico, trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m, opere di presidio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 02.14a	- demolizione di solai in ferro e tavelloni per spessori fino a cm 26, valutata per la superficie effettiva demolita	mq	€ 26,28
E 02.14b	- demolizione di solai in ferro e tavelloni per spessori da cm 27 a cm 40, valutata per la superficie effettiva demolita	mq	€ 30,22
E 02.15	**Demolizione di solai in laterizio e cemento armato, piani od inclinati, in qualsiasi condizione di altezza fino a cm 40 di spessore. Compreso l'onere per tagli anche con fiamma ossidrica dei ferri, tiro in basso, carico, trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m, opere di presidio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Misurata al metro quadrato per ogni centimetro di profondità.**	mq/cm	€ 2,20
E 02.16	**Demolizione di solai in legno, piani od inclinati, in qualsiasi condizione di altezza. Compreso l'onere della rimozione delle travi, tiro in basso, carico, trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m, opere di presidio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 02.16a	- demolizione di solai in legno con travi e parconcelli, valutata per la superficie effettiva delle parti demolite	mq	€ 24,10
E 02.16b	- demolizione di solai in legno alla mantovana, valutata per la superficie effettiva delle parti demolite	mq	€ 30,40
E 02.17	**Demolizione di solai in legno, piani od inclinati, in qualsiasi condizione di altezza. Compreso l'onere del tiro in basso, carico, trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m, opere di presidio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Rimane escluso l'onere per la rimozione delle travi, valutato per la superficie effettiva delle parti demolite.**	mq	€ 21,00
E 02.18	**Taglio a sezione obbligata, secondo le linee prestabilite dalla D.L., di solai in legno, putrelle e laterizi o volterrane, eseguito con qualunque mezzo, compreso le necessarie opere provvisionali, il tiro in basso, il carico, l'accatastamento del materiale, il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.**		
E 02.18a	- taglio a sezione obbligata di solai in legno	mq	€ 36,70
E 02.18b	- taglio a sezione obbligata di solai in putrelle e laterizi o volterrane	mq	€ 47,20
E 02.19	**Taglio a sezione obbligata di solai misti di laterizi o blocchi di altro materiale e**		

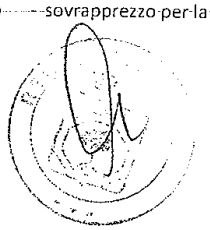
	conglomerato cementizio armato di sezione inferiore a m² 0.20, eseguito con qualunque mezzo, compreso le necessarie opere provvisionali, il tiro in basso, il carico, l'accatastamento del materiale, il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 02.19a	- taglio di solai di altezza fino a cm 25	mq	€ 61,00
E 02.19b	- taglio di solai di altezza oltre cm 25	mq	€ 82,00
E 02.20	Rimozione di grossa orditura in legno, di qualunque tipo e forma e a qualsiasi altezza. Sono compresi le opere provvisionali di protezione, le occorrenti opere murarie, il taglio di staffe e/o centinature metalliche, il taglio di cavi di sostegno in acciaio anche con l'utilizzo di fiamma ossidrica, il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere di quanto può essere riutilizzato. É inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito.	m	€ 21,00
E 02.21	Rimozione di tetti in legno con piccola orditura, compresi i semplici puntellamenti necessari, le occorrenti opere murarie, l'eventuale taglio dei listelli e del tavolame anche con l'ausilio di utensili elettrici. Compresi, inoltre, la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 44,10
E 02.22	Rimozione di manto di copertura ad elementi sovrapposti (quali tegole, coppi, lastre leggere, etc.), comprese le necessarie opere murarie, rimozione di antenne, demolizione di comignoli e sfiati, rimozione di canali di gronda e cicogne ed ogni altro manufatto esistente. Compresi la cernita ed accatastamento dei materiali, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 16,80
E 02.23	Rimozione del sottomanto di tetto in legno costituito da tavolato e/o piccola orditura, eseguita a qualunque altezza. Sono compresi: le opere provvisionali di protezione, il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.23a	- rimozione di solo tavolato	mq	€ 13,65
E 02.23b	- rimozione di tavolato e piccola orditura	mq	€ 28,35
E 02.24	Rimozione di controsoffitti interni costituiti da orditura in legno e rete metallica, o in cannicciato e gesso, a qualsiasi piano e per un'altezza fino a m 4.00, eseguita a mano e/o con l'ausilio di utensili elettrici, compresa l'orditura portante e gli elementi di fissaggio alle strutture di qualsiasi genere. Compreso la cernita ed accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 13,10
E 02.25	Rimozione di controsoffitti interni costituiti da orditura in legno e lastre di gesso, a qualsiasi piano e per un'altezza fino a m 4.00, eseguita a mano e/o con l'ausilio di utensili elettrici, compresa l'orditura portante e gli elementi di fissaggio alle strutture di qualsiasi genere. Compreso la cernita ed accatastamento dei		

	materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 14,20
E 02.26	Rimozione di vespai di qualunque genere e spessore, eseguita a mano o anche con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici, all'interno o esterno di volumi edificati (cortili, chiostri, pozzi luce, etc.), compreso il carico su automezzo e il trasporto dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, comprese le opere provvisionali e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.26a	- rimozione eseguita all'esterno di fabbricati con mezzi meccanici	mc	€ 47,00
E 02.26b	- rimozione eseguita all'esterno di fabbricati a mano o per mezzo di utensili	mc	€ 63,00
E 02.26c	- rimozione eseguita all'interno di fabbricati con mezzi meccanici	mc	€ 63,00
E 02.26d	- rimozione eseguita all'interno di fabbricati amano o per mezzo di utensili	mc	€ 105,00
E 02.27	Demolizione di vespaio in pietrame, compreso gli oneri delle demolizioni e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta.		
E 02.27a	- eseguita a mano, con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici	mc	€ 34,90
E 02.27b	- eseguita con mezzi meccanici	mc	€ 11,60
E 02.28	Rimozione di scheggionati, compreso il sottofondo di sabbia, ghiaia o malta cementizia. Compresi gli oneri per l'accatastamento nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.28a	- rimozione di scheggionato esterno dello spessore massimo di 10 cm senza recupero	mq	€ 15,70
E 02.28b	- rimozione di scheggionato esterno dello spessore massimo di 10 cm con recupero	mq	€ 21,00
E 02.29	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia oppure di conglomerato cementizio, anche armato, di sottofondo di platee o per formazione di pendenze, etc., eseguito a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore elettro-pneumatico, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso il taglio dei ferri anche con fiamma ossidrica, la cernita, il tiro in basso, l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.29a	- demolizione di massetti in calcestruzzo armato, di altezza sino a 6 cm	mq	€ 16,30
E 02.29b	- demolizione di calcestruzzo magro o malta di gretonato, di altezza sino a 6 cm	mq	€ 12,10
E 02.29c	- maggiorazione alle voci precedenti per ogni cm oltre l'altezza di 6 cm	%	10
E 02.30	Demolizione di sottofondo in malta cementizia o a base di calce, dello spessore sino a cm 3, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta.	mq	€ 5,20
E 02.31	Rimozione di basolati, compreso il sottofondo di sabbia, ghiaia o malta cementizia. Compresi gli oneri per l'accatastamento, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.31a	- rimozione di basolati senza recupero	mq	€ 26,20

E 02.31b	- rimozione di basolati con recupero, esclusa la catalogazione	mq	€ 37,80
E 02.32	**Rimozione di cordoni in pietra di Soleto, Trani, etc. di qualunque larghezza, compreso il taglio della vecchia malta, la pulizia, l'accatastamento dei cordoni utilizzabili ed il trasporto di materiale di risulta fino al sito di carico sui mezzi di trasporto.**	m	€ 13,10
E 02.33	**Rimozione di pavimentazione in cubetti di porfido eseguita con l'ausilio di martello demolitore, compresa la rimozione del sottostante piano di appoggio, la cernita, la scelta e l'accatastamento nell'ambito del cantiere del materiale che può essere riutilizzato, incluso inoltre il carico e lo scarico nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 02.33a	- per cubetti posti su sabbia, senza recupero	mq	€ 8,40
E 02.33b	- per cubetti posti su sabbia, con recupero, compreso l'onere della pulizia degli elementi lapidei da qualsiasi corpo estraneo	mq	€ 12,60
E 02.33c	- per cubetti posti su malta, senza recupero	mq	€ 13,60
E 02.33d	- per cubetti posti su malta, con recupero, compreso l'onere della pulizia degli elementi lapidei da qualsiasi corpo estraneo	mq	€ 18,90
E 02.34	**Rimozione di pavimenti in ceramica o marmette di marmo di qualsiasi dimensione e natura, compresa la demolizione del sottostante massetto di allettamento. Eseguita a qualsiasi piano, a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore elettro-pneumatico, ponendo attenzione e cura a non arrecare danno alle strutture sottostanti. Inclusa inoltre la cernita ed accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 02.34a	- rimozione senza recupero	mq	€ 12,60
E 02.34b	- rimozione con recupero, esclusa la catalogazione	mq	€ 18,90
E 02.35	**Rimozione di pavimenti in lastre di marmo di qualsiasi dimensione e natura, compresa la demolizione del sottostante massetto di allettamento. Eseguita a qualsiasi piano, a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore elettro-pneumatico, ponendo attenzione e cura a non arrecare danno alle strutture sottostanti. Inclusa inoltre la cernita ed accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 02.35a	- rimozione senza recupero	mq	€ 12,60
E 02.35b	- rimozione con recupero, esclusa la catalogazione	mq	€ 21,00
E 02.36	**Demolizione di pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, acciottolato, pavimento alla veneziana e simili, dello spessore sino a cm 7, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta.**	mq	€ 14,20
E 02.37	Rimozione di pavimento in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito		

	provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.		
E 02.37a	- chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	mq	€ 9,00
E 02.37b	- incollato sul fondo di cemento o altro materiale	mq	€ 8,30
E 02.38	Rimozione di pavimento in materiale plastico di qualsiasi natura e pezzatura, incollato su sottofondo cementizio o su preesistenti pavimenti, compreso eventuale calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.	mq	€ 6,80
E 02.39	Rimozione di pavimento in moquette incollato su sottofondo di qualsiasi natura, compreso eventuale calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.	mq	€ 5,20
E 02.40	Rimozione di soglie, alzate e pedate di gradini in pietra, da eseguirsi con particolare cura per elementi da recuperare. Sono compresi il calo a terra, la cernita, la pulizia e l'accatastamento in cantiere del materiale recuperabile, il carico ed il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà eseguita tenendo conto dell'effettivo sviluppo degli elementi rimossi.		
E 02.40a	- rimozione con recupero, spessore massimo cm 5	mq	€ 63,00
E 02.40b	- rimozione con recupero, spessore da cm 5,01 a cm 12	mq	€ 105,00
E 02.41	Demolizione di correnti o copertine in marmo o pietra naturale, per uno spessore massimo di 3 cm ed una larghezza non superiore a cm 30, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.		
E 02.41a	- senza recupero del materiale	m	€ 9,10
E 02.41b	- con recupero delle lastre da riutilizzare, esclusa la catalogazione	m	€ 11,10
E 02.42	Rimozione di manti impermeabili quali guaine, lastre sottili o pannelli di qualsiasi genere, posti in opera a qualsiasi altezza su superfici orizzontali, verticali e inclinate, compresa la rimozione di risvolti, caminetti di ventilazione, bocchettoni completi di cestello e griglia ed eventuali scossaline e converse metalliche. Eseguita a mano e/o con l'ausilio di utensili idonei, senza danneggiare massetto e strutture sottostanti. Incluso la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi nell'ambito del cantiere, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 6,80
E 02.43	Rimozione di battiscopa in ceramica, cotto, marmo, legno, compresa la rimozione della sottostante malta di allettamento. Sono compresi il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, la cernita e la pulizia del materiale che può essere riutilizzato. É inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 02.43a	- rimozione senza recupero	m	€ 3,15
E 02.43b	- rimozione con recupero	m	€ 5,25

E 02.44	Rimozione di rivestimenti in piastrelle maiolicate di qualsiasi dimensione, compresa la rimozione della sottostante malta o collante. Eseguita a qualsiasi piano, a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore elettro-pneumatico, ponendo attenzione e cura a non arrecare danno alle strutture sottostanti. Inclusa inoltre la cernita ed accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il carico ed il trasporto nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito.		
E 02.44a	- rimozione senza recupero	mq	€ 11,50
E 02.44b	- rimozione con recupero, esclusa la catalogazione	mq	€ 16,80
E 02.45	Rimozione di rivestimenti di marmo di qualsiasi dimensione e natura, compresa la demolizione della sottostante malta di allettamento e la rimozione dello zoccolino battiscopa perimetrale. Eseguita a qualsiasi piano, a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore elettro-pneumatico, ponendo attenzione e cura a non arrecare danno alle strutture sottostanti. Inclusa inoltre la cernita ed accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto sino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.45a	- rimozione senza recupero	mq	€ 12,60
E 02.45b	- rimozione con recupero, esclusa la catalogazione	mq	€ 18,90
E 02.46	Rimozione di rivestimenti costituiti da pennellature o listoni di legno, plastica, linoleum, gomma, da eseguirsi con particolare cura per non danneggiare il retrostante paramento murario originario. Sono compresi la rimozione di eventuali tasselli, l'allontanamento del materiale e il trasporto nell'ambito del cantiere. É inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 8,90
E 02.47	Rimozione di pareti mobili in pannelli di qualsiasi natura, compreso telai e opere murarie. Comprese inoltre la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi nell'ambito del cantiere, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 13,10
E 02.48	Rimozione di tramezzature in legno, cartongesso o con struttura in legno e tamponatura in tela, incannucciato e gesso. Sono compresi: il calo a terra del materiale nell'ambito del cantiere, l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 8,90
E 02.49	Demolizione di intonaco di qualsiasi tipo e dello spessore medio di cm 2, posto in opera su murature interne a qualsiasi piano, eseguito a mano e/o con l'ausilio di utensili elettrici e comunque senza danneggiare la muratura sottostante. Compreso l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 02.49a	- rimozione di intonaco	mq	€ 8,40
E 02.49b	- sovrapprezzo per la conservazione della superficie delle murature sottostanti	mq	€ 4,20



E 02.50	Demolizione di intonaco retinato di qualsiasi tipo, dello spessore medio di cm 4, compresa la rimozione della rete, posto in opera su murature interne a qualsiasi piano, eseguito a mano e/o con l'ausilio di utensili elettrici e comunque senza danneggiare la muratura sottostante. Compreso l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 10,70
E 02.51	Demolizione di rimpelli in coccio di laterizio o scaglie di pietra, di betoncino cementizio o di secondo strato di intonaco, dello spessore sino a cm 6, sottostanti agli intonaci delle pareti interne ed esterne, da eseguirsi accuratamente ed esclusivamente a mano, senza lasciare segni di alcun genere sul sottostante paramento murario; compresi tutti gli oneri occorrenti principali ed accessori, nonché il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere, i tagli di tenute di qualsiasi tipo, etc.; compreso infine l'onere per l'esecuzione preventiva di saggi stratigrafici e tasselli di pulitura da eseguirsi da parte di tecnici restauratori specializzati, nel numero e del tipo indicati dalla Direzione Lavori, per la verifica dell'esistenza di antichi manufatti e/o dipinti murali al di sotto di strati di scialbatura, pitturazioni ed intonaci.	mq	€ 10,00
E 02.52	Idrolavaggio di paramenti murari di qualsiasi natura, in pietra o mattoni, retti o curvi, piani o inclinati, da eseguirsi con apposita apparecchiatura a qualsiasi altezza dal piano di campagna o dal pavimento, avendo cura di controllare la pressione di uscita dell'acqua in rapporto alla consistenza dei materiali in modo da evitare il danneggiamento degli stessi. Detto lavaggio sarà effettuato preliminarmente alle operazioni di stuccatura dei paramenti, al fine di rimuovere i depositi di sporco da eventuali porzioni di stuccatura incoerenti.		
E 02.52a	- su paramenti e superfici di notevole pregio architettonico	mq	€ 10,00
E 02.52b	- su paramenti e superfici civili	mq	€ 4,70
E 02.53	Rimozione di vecchie tinte, vernici o scialbature in fase di distacco da murature o volte, da eseguirsi previa raschiatura con spazzole metalliche, spazzolatura e grassaggio con spazzole di saggina e lavaggio finale a spugna. Sono compresi le eventuali opere di protezione dalle polveri, la pulizia ad opera ultimata, l'allontanamento del materiale nell'ambito del cantiere ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluse le impalcature esterne.		
E 02.53a	- rimozione di vecchie tinte a calce da interni	mq	€ 5,20
E 02.53b	- rimozione di vecchie tinte a gesso, colla o tempera da interni	mq	€ 6,80
E 02.53c	- rimozione di vecchie tinte a smalto da interni	mq	€ 8,40
E 02.53d	- rimozione di scialbatura a calce da esterni	mq	€ 10,50
E 02.53e	- raschiatura di vecchie tinte a gesso, colla o tempera da esterni	mq	€ 8,40
E 02.54	Rimozione di carta da parati dalle pareti, da eseguirsi con particolare cura per non danneggiare il sottostante intonaco e il paramento murario originario. Sono compresi la bagnatura, la raschiatura e rasatura superficiale dell'intonaco sottostante, l'allontanamento del materiale e il trasporto nell'ambito del cantiere. É inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 7,35

E 02.55	Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, inferriate e simili, complete di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili. Compreso le occorrenti opere murarie per smurature, etc., il taglio anche con l'ausilio di fiamma ossidrica o con utensile meccanico, la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi nell'ambito del cantiere, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	kg	€ 1,60
E 02.56	Rimozione di opere in ferro, relative a "carpenterie del tipo pesante", complete di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili. Compreso l'onere per tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta nel cantiere.		
E 02.56a	- elementi strutturali con profili NP, HEA, UPN, L, C e similari	kg	€ 0,75
E 02.56b	- grosse carpenterie in ferro composte da elementi non commerciali	kg	€ 0,65
E 02.57	Rimozione di infissi, lucernai, vetrate di qualunque forma e specie, incluse mostre, telai, controtelai, etc. anche se incompleti. Sono compresi: la necessaria assistenza muraria, il calo a terra del materiale, la cernita e l'accatastamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile o di risulta. É inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 02.57a	- rimozione di solo telaio e controtelaio	m	€ 10,50
E 02.57b	- rimozione di infissi senza recupero con fatturazione minima di mq 1,00	mq	€ 26,20
E 02.57c	- rimozione di infissi con recupero con fatturazione minima di mq 1,00	mq	€ 36,70
E 02.58	Rimozione di cristalli o vetri composti o di grosso spessore, completi di pezzi speciali, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, anche in posizioni non facilmente accessibili. Compreso l'uso dei ponteggi di servizio fino a m 4,00 di altezza ed il loro disarmo, le opere provvisionali e di presidio, la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il carico e il trasporto dei materiali nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Con fatturazione minima di mq 1,00.		
E 02.58a	- rimozione di vetri semplici	mq	€ 12,60
E 02.58b	- rimozione di cristalli, vetri composti o di grosso spessore	mq	€ 15,75
E 02.58c	- rimozione con recupero	mq	€ 21,00
E 02.59	Rimozione di avvolgibili in legno o PVC, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti. Compreso l'onere per tagli, carico, trasporto e accatastamento nel cantiere dei materiali riutilizzabili e/o di risulta.	mq	€ 15,00
E 02.60	Rimozione di reti di tubazioni di carico, scarico e terminali di impianti idrico-sanitario o termico (apparecchi sanitari e corpi radianti) ricadenti all'interno del singolo ambiente. Eseguita a mano o con l'ausilio di attrezzatura idonea, compreso lo smontaggio delle rubinetterie e dei sifoni di scarico, la demolizione di piccole parti in muratura, la rimozione di grappe, zanche e tasselli ad		

	espansione, il taglio di parti metalliche e la otturazione delle derivazioni con tappi filettati. Inclusa inoltre la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il carico su automezzo, il ripristino delle eventuali parti murarie demolite e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutata per pezzo sanitario.		
E 02.60a	- rimozione di tubazioni e apparecchi igienico-sanitari	cad	€ 52,50
E 02.60b	- rimozione di soli apparecchi sanitari	cad	€ 31,50
E 02.60c	- rimozione di tubazioni e corpi radianti	cad	€ 68,20
E 02.60d	- rimozione di solo corpo radiante	cad	€ 52,50
E 02.61	Rimozione di corpi illuminanti eseguita a mano o con l'ausilio di attrezzatura idonea, compresa la demolizione di piccole parti in muratura, la rimozione di grappe, zanche e tasselli ad espansione, il taglio di parti metalliche e l'isolamento delle derivazioni elettriche, se necessario. Incluso inoltre la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il carico su automezzo e il trasporto dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, il ripristino delle eventuali parti murarie demolite e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 15,75
E 02.62	Rimozione di tubazioni costituenti parti di reti di impianti di carico o scarico (acque meteoriche, idrico, gas, e fognanti di qualsiasi materiale e diametro) escluso tubazioni in fibra di amianto. Sono compresi la rimozione di staffe, grappe e simili, l'eventuale taglio con flex o altro semplice utensile, il calo a terra o la risalita al piano di campagna, la cernita, l'accatastamento, il carico ed il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 02.62a	- rimozione di pluviali e canali di gronda, comprese eventuali cassette di convogliamento	m	€ 12,60
E 02.62b	- rimozione di tubazioni in argilla, gres e cementi (rete di scarico)	m	€ 15,75
E 02.63	Sola rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione.		
E 02.63a	- tubazioni idriche secondarie e canalizzazioni elettriche di tipo civile	m	€ 3,45
E 02.63b	- tubazioni idrauliche per usi diversi fino al diametro 2"	m	€ 4,60
E 02.63c	- tubazioni idrauliche per usi diversi fino al diametro 4"	m	€ 6,50
E 02.64	Rimozione di rubinetterie, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari di tipo civile, compreso opere murarie.	cad	€ 4,00
E 02.65	Rimozione di caldaia, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, il trasporto a rifiuto e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 02.65a	- caldaia murale della potenzialità fino 34.000 W	cad	€ 170,00
E 02.65b	- caldaia di ghisa a basamento o gruppo termico a pavimento fino a 69.800 W, compreso l'onere dello smontaggio di tutti gli accessori riutilizzabili, il taglio con cannello ossiacetilenico dei collegamenti idrici e del raccordo fumario	cad	€ 340,00
E 02.66	Demolizione di canne fumarie o di areazione, della sezione sino a cmq 1200, in		

	elementi prefabbricati in calcestruzzo o in mattoni pieni; calcolato sulla superficie laterale, compreso il calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio.	m	€ 23,10
E 02.67	Rimozione di cavi da passerella a vista, compreso sfilaggio dei cavi dalle apparecchiature di comando, accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, trasporto fino agli impianti di raccolta e smaltimento, escluso il relativo onere di smaltimento. Per metro lineare di passerella a vista, per qualsiasi sua dimensione.	m	€ 0,61
E 02.68	Rimozione di montanti o linee di alimentazione principali, comprensivo di sfilaggio di tutti i cavi all'interno del cavedio, accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e conferimento a discarica, esclusi oneri di smaltimento.		
E 02.68a	- da Quadro Generale a Quadro di Zona nello stesso piano	m	€ 6,07
E 02.68b	- da Quadro Generale a Quadro di Zona per ogni piano successivo	m	€ 3,79
E 02.69	Rimozione di punto di utilizzo, su impianti già in opera. Compreso sfilaggio dei cavi sotto traccia e delle apparecchiature di comando e segnalazione, accatastamento, abbassamento al piano cortile, trasporto fino agli impianti di raccolta e smaltimento, escluso il relativo onere di smaltimento.	cad	€ 11,03
E 02.70	Rimozione di quadro elettrico in BT.	cad	€ 30,63
E 02.71	Rimozione temporanea e successiva installazione di plafoniera in qualunque condizione di posa, su impianti già in opera. Compreso scollegamento dal punto luce, trasporto all'interno del cantiere, immagazzinamento e custodia per tutta la durata dei lavori, collocazione finale in opera.	cad	€ 25,00
E 02.72	Sfilaggio di derivazioni di impianti di energia in qualsiasi tipo di esecuzione con sostituzione di conduttori di alimentazione e di terra in rame isolato. Compresa la linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenze per il trasporto dei materiali al piano, esclusa la rimozione fisica dei cavidotti.	cad	€ 22,29
E 02.73	Sfilaggio di derivazioni di impianti di energia in qualsiasi tipo di esecuzione. Compreso lo sfilaggio di tutti i cavi presenti all'interno del cavidotto, dal frutto alla cassetta di derivazione o da cassetta a cassetta, indipendentemente dalla distanza, movimentazione e accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto, scarico ed eventuale allontanamento alle pubbliche discariche per il conferimento del materiale, escluso il relativo onere di smaltimento, nonché ogni altra opera provvisionale propedeutica alla realizzazione compiuta dell'opera. È esclusa la rimozione fisica del cavidotto.	cad	€ 4,99

Capitolo E 03 - Trivellazione pozzi, diaframmi, pali infissi, pali trivellati

E 03.01	Trivellazione di pozzi artesiani eseguita a percussione con sonda meccanica in terreni di roccia tenera, tufo, pietra leccese, senza l'impiego di tubazione di manovra (il cui uso viene conteggiato a parte) dal piano di campagna fino alla profondità di m 100.			
E 03.01a	- con sonda da mm 400	ml	€	89,70
E 03.01b	- con sonda da mm 500	ml	€	99,70
E 03.01c	- con sonda da mm 600	ml	€	110,20
E 03.02	Trivellazione di pozzi artesiani eseguita a percussione con sonda meccanica in terreni di roccia dura senza l'impiego di tubazione di manovra (il cui uso viene conteggiato a parte) dal piano di campagna fino alla profondità di m 100.			
E 03.02a	- con sonda da mm 400	ml	€	126,00
E 03.02b	- con sonda da mm 500	ml	€	147,00
E 03.02c	- con sonda da mm 600	ml	€	189,00
E 03.03	Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da m 100 a m 200.	%		20
E 03.04	Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da m 200 a m 300.	%		40
E 03.05	Utilizzo di tubazione di manovra per l'esecuzione di trivellazioni in terreni inconsistenti, compreso il montaggio e lo smontaggio dal pozzo.	ml	€	31,50
E 03.06	Fornitura e posa in opera di rivestimento del perforo eseguito con tubazione in lamiera di acciaio calandrata con leggero rivestimento esterno in catrame, dal piano di campagna fino alla profondità di m 300. Diametro da mm 150 a mm 500.	kg	€	3,12
E 03.07	Prova di portata per pozzi artesiani eseguita con elettropompa sommersa e gruppo elettrogeno, compreso il montaggio e lo smontaggio della tubazione di mandata fino alla profondità massima di m 200. Per prova compresa tra 15 lt/sec e 50 lt/sec.	cad	€	2.644,60

Diaframmi

E 03.08	Esecuzione di parete continua costituita da elementi in calcestruzzo in classe Rck 300 mediante scavo in terreni autosostenenti di granulometria fine o media (limi, limi sabbiosi, alluvioni fini poco cementate, etc.) sia in presenza che in assenza di acqua, compresa l'esecuzione di corree di guida, l'utilizzo di adeguate attrezzature di scavo, il carico e il trasporto a distanza fino a 5000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica). Nel prezzo sono compresi e compensati altri oneri quali: l'esecuzione di campioni, la demolizione della sommità della struttura, la rifinitura della faccia vista, la stuccatura e stilatura dei giunti con malta cementizia, la formazione di fori di drenaggio e quanto altro necessario per			

	dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni mq di paratia finita, per profondità fino a 20 m, con elementi in cemento armato collegati fra di loro mediante incastri di tipo maschio/femmina.		
E 03.08a	- dello spessore di cm 50	mq	€ 107,02
E 03.08b	- dello spessore di cm 60	mq	€ 114,36
E 03.08c	- dello spessore di cm 80	mq	€ 133,32
E 03.08d	- dello spessore di cm 100	mq	€ 164,50
E 03.08e	- dello spessore di cm 120	mq	€ 186,51
E 03.09	Esecuzione di parete continua costituita da elementi in calcestruzzo in classe Rck 300 mediante scavo in terreni autosostenenti di granulometria fine o media (limi, limi sabbiosi, alluvioni fini poco cementate, etc.) sia in presenza che in assenza di acqua, compresa l'esecuzione di corree di guida, l'utilizzo di adeguate attrezzature di scavo, il carico e il trasporto a distanza fino a 5000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica). Nel prezzo sono compresi e compensati altri oneri quali: l'esecuzione di campioni, la demolizione della sommità della struttura, la rifinitura della faccia vista, la stuccatura e stilatura dei giunti con malta cementizia, la formazione di fori di drenaggio e quanto altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni mq di paratia finita, per profondità fino a 20 m.		
E 03.09a	- con elementi in cemento armato accostati fra loro, dello spessore di cm 50	mq	€ 103,62
E 03.09b	- con elementi in cemento armato accostati fra loro, dello spessore di cm 60	mq	€ 110,90
E 03.09c	- con elementi in cemento armato accostati fra loro, dello spessore di cm 80	mq	€ 129,69
E 03.09d	- con elementi in cemento armato accostati fra loro, dello spessore di cm 100	mq	€ 158,17
E 03.09e	- con elementi in cemento armato accostati fra loro, dello spessore di cm 120	mq	€ 178,76
E 03.10	Scavo a vuoto per l'esecuzione della paratia misurato dalla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità della struttura effettivamente gettata, compresa la eventuale fornitura e posa in opera delle armature di sostegno delle pareti o di sistemi equivalenti ed il carico, il trasporto a discarica per distanze entro i 5000 m e lo scarico del materiale di risulta.		
E 03.10a	- dello spessore di cm 50	mq	€ 46,87
E 03.10b	- dello spessore di cm 60	mq	€ 48,77
E 03.10c	- dello spessore di cm 80	mq	€ 55,10
E 03.10d	- dello spessore di cm 100	mq	€ 69,04
E 03.10e	- dello spessore di cm 120	mq	€ 79,80
Pali infissi			
E 03.11	Palo infisso del tipo prefabbricato in conglomerato cementizio armato a forma tronco-conica con resistenza caratteristica di almeno 500 kg/cmq, confezionato con cemento di alta resistenza e con armatura metallica longitudinale e spirale in acciaio del tipo B450C. Il palo sarà fornito e posto in opera completo di puntazza metallica e sarà infisso fino al rifiuto con maglio del peso non inferiore ad una volta e mezzo il peso proprio del palo; in terreni di qualsiasi natura e consistenza (terre, materiali sciolti o incoerenti, limi, alluvioni poco cementate) asciutti o bagnati. Sono altresì compresi i seguenti oneri: scapitozzatura della testa del palo in modo da scoprire le armature interne per il collegamento delle stesse alle armature delle strutture superiori, utilizzo dell'attrezzatura necessaria all'infissione, prove di carico e quant'altro necessario per dare il palo finito a perfetta regola d'arte.		

E 03.11a	- per pali di lunghezza fino a 8 m	ml	€ 46,49
E 03.11b	- per pali di lunghezza fino a 9 m	ml	€ 47,87
E 03.11c	- per pali di lunghezza fino a 10 m	ml	€ 51,27
E 03.11d	- per pali di lunghezza fino a 11 m	ml	€ 46,87
E 03.11e	- per pali di lunghezza fino a 12 m	ml	€ 59,41
E 03.11f	- per pali di lunghezza fino a 13 m	ml	€ 65,28

Pali trivellati

E 03.12 Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto in calcestruzzo armato Rck 250, compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di eventuali sovraspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove di carico, il carico e il trasporto a distanza fino a 5000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di armatura e dell'eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione superiore a 60 kg/cmq.

E 03.12a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 62,53
E 03.12b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 70,56
E 03.12c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 84,91
E 03.12d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 102,11
E 03.12e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 128,51
E 03.12f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 162,92
E 03.12g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 218,00
E 03.12h	- per diametro pari a mm 2000	ml	€ 328,72

E 03.13 Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto in calcestruzzo armato Rck 300, compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di eventuali sovraspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove di carico, il carico e il trasporto a distanza fino a 5000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di armatura e dell'eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 60 kg/cmq.

E 03.13a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 60,27
E 03.13b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 69,25
E 03.13c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 80,78
E 03.13d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 99,37
E 03.13e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 130,15
E 03.13f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 175,02
E 03.13g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 232,09
E 03.13h	- per diametro pari a mm 2000	ml	€ 351,97

E 03.14 Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto in calcestruzzo armato Rck 300, compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di eventuali sovraspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove di carico, il carico e il trasporto a distanza fino a 5000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di

	armatura e dell'eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione superiore a 60 kg/cmq.		
E 03.14a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 63,59
E 03.14b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 71,68
E 03.14c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 86,71
E 03.14d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 99,37
E 03.14e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 132,38
E 03.14f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 168,80
E 03.14g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 226,60
E 03.14h	- per diametro pari a mm 2000	ml	€ 343,38
E 03.15	Sovrapprezzo per pali trivellati per impiego di tubo-forma infisso con vibratore, per metro di palo fino alla profondità di 20 metri.		
E 03.15a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 9,17
E 03.15b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 11,99
E 03.15c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 14,83
E 03.15d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 16,23
E 03.15e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 18,34
E 03.15f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 23,28
E 03.15g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 28,92
E 03.16	Sovrapprezzo per pali trivellati per impiego di tubo-forma infisso con morse, per metro di palo fino alla profondità di 20 metri.		
E 03.16a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 16,54
E 03.16b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 19,61
E 03.16c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 22,67
E 03.16d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 24,51
E 03.16e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 28,19
E 03.16f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 32,47
E 03.16g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 50,24
E 03.17	Sovrapprezzo per pali trivellati per pali di profondità superiore a 20 metri fino a 30 metri, per ogni metro.		
E 03.17a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 9,88
E 03.17b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 12,51
E 03.17c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 15,14
E 03.17d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 20,41
E 03.17e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 25,67
E 03.17f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 32,92
E 03.17g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 41,49
E 03.18	Sovrapprezzo per pali trivellati per pali di profondità superiore a 30 metri fino a 40 metri, per ogni metro.		
E 03.18a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 10,17
E 03.18b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 12,57
E 03.18c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 14,96
E 03.18d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 20,95
E 03.18e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 23,34

E 03.18f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 30,52
E 03.18g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 35,31
E 03.18h	- per diametro pari a mm 2000	ml	€ 42,49
E 03.19	Sovrapprezzo per l'esecuzione di pali trivellati in alveo con battente idrico fino a 1,5 metri.	%	15
E 03.20	Sovrapprezzo per l'esecuzione di pali trivellati con l'impiego dello scalpello per l'approfondimento o il passaggio in trovanti o in roccia di letto con resistenza alla compressione superiore a 500 kg/cmq per ogni ora effettiva di impiego o frazione di ora.	ora	€ 73,20
E 03.21	Scavo a vuoto per l'esecuzione del palo trivellato misurato dalla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità del palo effettivamente gettato.		
E 03.21a	- per diametro pari a mm 400	ml	€ 35,07
E 03.21b	- per diametro pari a mm 500	ml	€ 38,00
E 03.21c	- per diametro pari a mm 600	ml	€ 40,91
E 03.21d	- per diametro pari a mm 800	ml	€ 44,56
E 03.21e	- per diametro pari a mm 1000	ml	€ 51,88
E 03.21f	- per diametro pari a mm 1200	ml	€ 59,91
E 03.21g	- per diametro pari a mm 1500	ml	€ 67,84
E 03.21h	- per diametro pari a mm 2000	ml	€ 82,56
E 03.22	Compenso per l'impiego di fanghi bentonitici per scavi in materiale spingente, compresa la confezione degli stessi, ma escluso il dissabbiamento. Per mc di scavo teorico della paratia o del palo.	mc	€ 10,50
E 03.23	Dissabbiamento dei fanghi bentonitici, provenienti da scavi per paratie o da perforazioni per pali trivellati, eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per mc di fango dissabbiato.	mc	€ 11,85
E 03.24	Compenso per l'impiego di fanghi biodegradabili per scavi in materiale spingente, ad alta densità, ottenuti da miscela di appositi polimeri e acqua, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per mc di scavo teorico della paratia o del palo.	mc	€ 17,13
E 03.25	Gabbie di armatura a pannelli costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B 450A o B 450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura delle stesse e l'eventuale legatura con filo di ferro.	kg	€ 3,70
E 03.26	Fornitura e posa in opera di controcamicia in lamierino a perdere.	kg	€ 3,15

Capitolo E 04 - Conglomerati cementizi, ferri di armatura, casseforme

Le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) introducono, nei principi fondamentali, l'importanza dello studio dell'ambiente con le relative aggressioni sulle opere in calcestruzzo armato, al fine di garantire il raggiungimento della vita nominale prevista. Per "vita nominale" si intende il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.

In questa ottica viene ricalcato il concetto di durabilità, vale a dire la capacità di conservazione delle caratteristiche fisico-meccaniche delle strutture per tutta la vita nominale prevista in progetto, senza l'esigenza del ricorso a interventi di manutenzione straordinaria: per garantire la durabilità delle strutture in cemento armato ordinario esposto all'azione dell'ambiente, si devono adottare i provvedimenti atti a limitare gli effetti di degrado.

Le "Norme Tecniche per le Costruzioni" specificano, infatti, che è compito del Progettista studiare l'ambiente ove sorgerà l'opera, caratterizzandolo qualitativamente e quantitativamente, poiché esso costituirà il quadro di riferimento generale per la definizione delle differenti situazioni di progetto. In tale quadro operativo, l'analisi ambientale e, soprattutto, la conseguente identificazione della verosimile tipologia di degrado, assume una connotazione prioritaria per le scelte del Progettista, prima ancora della definizione e verifica delle sezioni di calcolo e dei requisiti del calcestruzzo funzionali all'adempimento delle necessità tecnico-statiche.

Tale procedimento deve applicarsi sia nella definizione delle caratteristiche del calcestruzzo da impiegare (in termini di materiali costituenti e resistenza meccanica) sia del valore dei copriferri idonei a fronteggiare le aggressioni ambientali, assicurando compiutamente la durabilità dell'opera.

Il Progettista trova un valido supporto nelle norme di settore, richiamate nel presente elenco prezzi regionale: la UNI-EN 206-1 ("*Calcestruzzo – specificazione, prestazione, produzione e conformità*") e la UNI 11104, documento di applicazione nazionale della UNI-EN 206-1, che ne sostituisce, integra e modifica alcuni punti relativi alle Linee Guida per la messa in in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Tali norme rispondono all'esigenza di caratterizzare in maniera qualitativa e quantitativa l'ambiente di progetto; esse si basano su una classificazione tipologica delle aggressioni attraverso sei classi di esposizione ambientale che sono a loro volta suddivise in sottoclassi con la specifica funzione di differenziare l'intensità delle azioni di degrado.

Il passo successivo alla classificazione è rappresentato dalla scelta delle caratteristiche prestazionali del calcestruzzo da impiegare.

In questo caso le norme riportano, per ciascuna classe di esposizione e relativa sottoclasse, una prescrizione in termini di valori limite che devono essere contemporaneamente rispettati nelle proprietà del calcestruzzo affinché esso soddisfi i requisiti di durabilità dell'opera. Nello specifico sono definiti: il rapporto a/c massimo, il contenuto minimo di cemento per mc di conglomerato e la resistenza caratteristica minima; si sottolinea l'importanza di quest'ultima specifica, in quanto non rappresenta soltanto il parametro che sta alla base delle successive considerazioni e verifiche statiche ma, sostanzialmente, costituisce l'unica proprietà controllabile in cantiere durante le fasi esecutive (prelievi di materiale da inviare al laboratorio).

Le voci attinenti, riportate nel presente Listino, sono state redatte in conformità a dette norme e, nell'ottica di agevolare le valutazioni di cui sopra, sono già state suddivise secondo le più frequenti tipologie di opere in c.a.

Nei prezzi relativi ai calcestruzzi di seguito riportati, sono esclusi gli oneri relativi alla vibratura, al getto con l'ausilio di pompa, gru, montacarichi, etc., per i quali dovranno essere applicati gli specifici sovrapprezzi riportati nel presente capitolo.

E 04.01	**Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere.**		
E 04.01a	- classe di resistenza a compressione minima C8/10	mc	€ 111,05
E 04.01b	- classe di resistenza a compressione minima C12/15	mc	€ 115,45
E 04.02	**Fornitura e posa in opera di calcestruzzo preconfezionato per uso non strutturale alleggerito con polistirolo, in classe di consistenza S3.**		
E 04.02a	- massa volumica 400 kg/mc	mc	€ 201,35

E 04.02b	- massa volumica 600 kg/mc	mc	€ 179,45
E 04.02c	- massa volumica 800 kg/mc	mc	€ 164,80
E 04.02d	- massa volumica 1000 kg/mc	mc	€ 150,20
E 04.02e	- massa volumica 1200 kg/mc	mc	€ 138,40
E 04.02f	- massa volumica 1400 kg/mc	mc	€ 128,90

E 04.03 **Fornitura e posa in opera di calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S3.**

E 04.03a	- classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mmq, massa volumica 1600 kg/mc	mc	€ 204,54
E 04.03b	- classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 25 N/mmq, massa volumica 1700 kg/mc	mc	€ 219,15
E 04.03c	- classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mmq, massa volumica 1800 kg/mc	mc	€ 236,68
E 04.03d	- classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 35 N/mmq, massa volumica 1900 kg/mc	mc	€ 255,68

E 04.04 **Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere.**

E 04.04a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	€ 134,40
E 04.04b	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 143,17
E 04.04c	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 152,68
E 04.04d	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 161,44
E 04.04e	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 169,48
E 04.04f	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 177,50

E 04.05 **Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse di fondazione (plinti, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni aggressivi contenenti solfati, con Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere: in terreni debolmente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 2000 e 3000 mg/kg, in Classe di esposizione ambientale XA1 (UNI 11104).**

E 04.05a	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 149,02
E 04.05b	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 158,51
E 04.05c	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 166,55
E 04.05d	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 175,31
E 04.05e	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 184,96

E 04.06 **Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse di fondazione (plinti, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati ed impianti fognari a contatto con terreni e/o acque aggressivi contenenti solfati, con Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere: in terreni mediamente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 3000 e 12000 mg/kg, in Classe di esposizione ambientale XA2 (UNI 11104), con cemento ARS ad alta resistenza ai solfati in accordo alla UNI 9156.**

E 04.06a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 159,97
E 04.06b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 168,75
E 04.06c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 177,50
E 04.06d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 187,00
E 04.07	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse di fondazione (plinti, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni aggressivi contenenti solfati, con Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere: in terreni fortemente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 12000 e 24000 mg/kg, in Classe di esposizione ambientale XA3 (UNI 11104), con cemento AARS ad altissima resistenza ai solfati in accordo alla UNI 9156.		
E 04.07a	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 173,86
E 04.07b	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 182,63
E 04.07c	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 191,38
E 04.08	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, con Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm, per strutture non precompresse di elevazione (pilastri, travi, solai alleggeriti e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore); escluso ogni altro onere: all'esterno di edifici, non esposte direttamente all'azione della pioggia, in Classe di esposizione ambientale XC3 (UNI 11104).		
E 04.08a	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 143,17
E 04.08b	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 154,13
E 04.08c	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 162,91
E 04.08d	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 171,68
E 04.08e	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 180,42
E 04.09	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, con Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm, per strutture non precompresse di elevazione (pilastri, travi, solai alleggeriti e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore); escluso ogni altro onere: all'esterno di edifici; esposte direttamente all'azione della pioggia, in Classe di esposizione ambientale XC4 (UNI 11104), cemento ARD ad alta resistenza al dilavamento.		
E 04.09a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 155,60
E 04.09b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 164,33
E 04.09c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 173,12
E 04.09d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 181,90
E 04.10	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, con Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm, aggregati non gelivi (tipo F2 o MS25 secondo UNI EN 12620), per strutture non precompresse di elevazione (pilastri, travi, solai alleggeriti e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore); escluso ogni altro onere: all'esterno di edifici, esposte direttamente all'azione della pioggia in clima rigido, in Classe di esposizione ambientale XC4+XF1 (UNI 11104) senza aggiunta di aria.		
E 04.10a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 161,44
E 04.10b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 170,21
E 04.10c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 178,97

E 04.10d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 187,73
E 04.11	**Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse idrauliche (sponde di canali, vasche non interrate per il contenimento di liquidi, sponde di contenimento di torrenti, briglie, etc.) in contatto con acque non contenenti anidride carbonica aggressiva ovvero con una concentrazione massima di 40 mg/l, situate in clima rigido, Classe di consistenza S3, Dmax aggregati 32 mm, aggregati non gelivi F2, F4 o MS25; escluso ogni altro onere: in Classe di esposizione ambientale XF3 (UNI 11104).**		
E 04.11a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	€ 146,10
E 04.11b	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 155,59
E 04.11c	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 165,09
E 04.11d	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 174,59
E 04.11e	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 183,35
E 04.11f	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 192,12
E 04.12	**Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, Classe di consistenza S3, Dmax aggregati 32 mm, profondità media della penetrazione di acqua (UNI-EN 12390-8) 20 mm; escluso ogni altro onere: per elementi parzialmente immersi di strutture non precompresse a tenuta idraulica di acque potabili, in Classe di esposizione ambientale XC4+XD2 (UNI 11104).**		
E 04.12a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 157,06
E 04.12b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 165,82
E 04.12c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 174,59
E 04.12d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 180,43
E 04.13	**Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture aeree non precompresse in zona marina non in contatto diretto con l'acqua di mare, in classe di esposizione XS1 (UNI 11104), Classe di consistenza S3, Dmax 32 mm.**		
E 04.13a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 158,51
E 04.13b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 166,55
E 04.13c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 175,32
E 04.13d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 184,09
E 04.14	**Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture aeree non precompresse in zona marina in contatto diretto con l'acqua di mare, in classe di esposizione XS3 (UNI 11104), Classe di consistenza S3, Dmax 32 mm, con cemento AARS ad altissima resistenza ai solfati.**		
E 04.14a	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 170,21
E 04.14b	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 178,97
E 04.14c	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 187,73
E 04.15	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse stradali in zone a clima rigido sottoposte a frequente trattamento con sali disgelanti a base di cloruro: Classe di		

	consistenza S3, Dmax aggregati 32 mm, aggregati non gelivi F2, F4 o MS25; aria inglobata 5±1%, escluso ogni altro onere: in Classe di esposizione ambientale XF4 (UNI 11104), per strutture a prevalente sviluppo orizzontale.		
E 04.15a	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 161,44
E 04.15b	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 163,62
E 04.15c	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 178,24
E 04.15d	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 187,01
E 04.15e	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 195,77
E 04.16	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse stradali in zone a clima rigido sottoposte a frequente trattamento con sali disgelanti a base di cloruro: Classe di consistenza S3, Dmax aggregati 32 mm, aggregati non gelivi F2, F4 o MS25, aria inglobata 5±1%, escluso ogni altro onere: in Classe di esposizione ambientale XF2 (UNI 11104), per le strutture a prevalente sviluppo verticale.		
E 04.16a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	€ 146,10
E 04.16b	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 154,86
E 04.16c	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 165,09
E 04.16d	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 174,59
E 04.16e	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 183,46
E 04.16f	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 192,12
E 04.17	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse di fondazione "massive" (plinti di spessore superiore a 150 cm, travi e platee di spessore superiore a 60 cm) e muri interrati di spessore superiore a 60 cm, in Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza S3, Dmax aggregati 32 mm, escluso ogni altro onere: con cemento "LH" a basso sviluppo di calore (inferiore o uguale a 270 J/g) in accordo alla UNI-EN 197/1-2006.		
E 04.17a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	€ 175,31
E 04.17b	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 184,09
E 04.17c	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 194,31
E 04.17d	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 203,81
E 04.17e	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 212,58
E 04.17f	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 221,34
E 04.18	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di elevazione non precompresse "massive" di grande spessore (solette, travi e muri di spessore superiore a 60 cm; colonne e pile aventi la dimensione minima del rettangolo circoscritto alla sezione trasversale superiore a 150 cm) che operano in servizio all'esterno, esposte direttamente all'azione della pioggia in zona a clima temperato o rigido, in Classe di esposizione ambientale XC4 o XC4+XF1 (UNI 11104), Classe di consistenza S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere: con cemento "LH" con sviluppo di calore inferiore o uguale a 270 J/g in accordo alla UNI-EN 197/1-2006.		
E 04.18a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 197,24
E 04.18b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 206,73
E 04.18c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 215,49
E 04.18d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 224,26

E 04.19	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse, da mettere in opera a spruzzo anche in presenza di acque contenenti solfati in tenore massimo di 3000 mg/l, in Classe di esposizione ambientale XC4 (UNI 11104); Dmax aggregati 8÷12 mm; escluso ogni altro onere: per rivestimenti provvisori di gallerie, per la protezione di scavi di fondazione, di pendii e scarpate, dosaggio minimo di fumo di silice 20 kg/m³, accelerante di presa (alkali-free).		
E 04.19a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 199,43
E 04.19b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 208,18
E 04.19c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 216,96
E 04.19d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 226,45
E 04.20	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precompresse, da mettere in opera a spruzzo anche in presenza di acque contenenti solfati in tenore massimo di 3000 mg/l, in Classe di esposizione ambientale XA2 (UNI 11104); Dmax aggregati 8÷12 mm; escluso ogni altro onere: per rivestimenti definitivi di gallerie, dosaggio minimo di fumo di silice 25 kg/m³, accelerante di presa a base di solfati di alluminio, con cemento ARS ad alta resistenza ai solfati.		
E 04.20a	- classe di resistenza a compressione minimaC32/40	mc	€ 209,65
E 04.20b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 218,40
E 04.20c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 227,19
E 04.20d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 236,68
E 04.21	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo speciale autocompattante (SCC) a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1 e UNI 11040, per strutture non precompresse di fondazione (plinti, pali, travi, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Dmax aggregati 16 mm; escluso ogni altro onere: in classe di esposizione ambientale XC1+XC2 (UNI 11104).		
E 04.21a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	€ 161,89
E 04.21b	- classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 170,67
E 04.21c	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 180,16
E 04.21d	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 188,92
E 04.21e	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 196,96
E 04.21f	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 204,99
E 04.22	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo speciale autocompattante (SCC) a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1 e UNI 11040, per strutture non precompresse di elevazione (pilastri, travi, solai alleggeriti e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore) di edifici che operano in servizio all'esterno esposte direttamente all'azione della pioggia, Dmax aggregati 16 mm; escluso ogni altro onere: in classe di esposizione ambientale XC4 (UNI 11104).		
E 04.22a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 183,31
E 04.22b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 193,12
E 04.22c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 200,11
E 04.22d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 208,14
E 04.23	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo speciale autocompattante (SCC) a		

	prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1 e UNI 11040, per strutture non precompresse di elevazione (pilastri, travi, solai alleggeriti e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore) di edifici che operano in servizio all'esterno esposte direttamente all'azione della pioggia, Dmax aggregati 16 mm; escluso ogni altro onere: in aree a clima rigido, in classe di esposizione ambientale XF1 (UNI 11104), aggregati non gelivi F2 o MS25.		
E 04.23a	- classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc	€ 189,14
E 04.23b	- classe di resistenza a compressione minima C35/45	mc	€ 197,91
E 04.23c	- classe di resistenza a compressione minima C40/50	mc	€ 205,96
E 04.23d	- classe di resistenza a compressione minima C45/55	mc	€ 213,98
E 04.24	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo speciale ad alta resistenza meccanica a prestazione garantita in accordo alle UNI EN 206-1 e UNI 11040, per la realizzazione di strutture non precompresse in opere ricadenti in tutte le classi di esposizione ambientale secondo UNI 11104, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere, sottoposto al benestare dell'E.T.A. e Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.		
E 04.24a	- classe di resistenza a compressione minima C60/75	mc	€ 260,23
E 04.24b	- classe di resistenza a compressione minima C70/85	mc	€ 270,46
E 04.24c	- classe di resistenza a compressione minima C80/95	mc	€ 280,68
E 04.24d	- classe di resistenza a compressione minima C90/105	mc	€ 291,96
E 04.25	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo speciale ad alta resistenza meccanica a prestazione garantita in accordo alle UNI EN 206-1 e UNI 11040, per la realizzazione di strutture non precompresse in opere ricadenti in tutte le classi di esposizione ambientale secondo UNI 11104, autocompattante (SCC), Dmax aggregati 16 mm; escluso ogni altro onere, sottoposto al benestare dell'E.T.A. e Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.		
E 04.25a	- classe di resistenza a compressione minima C60/75 con cemento AR	mc	€ 280,37
E 04.25b	- classe di resistenza a compressione minima C70/85 con cemento AR	mc	€ 290,60
E 04.25c	- classe di resistenza a compressione minima C80/95 con cemento AAR	mc	€ 300,83
E 04.25d	- classe di resistenza a compressione minima C90/105 con cemento AAR	mc	€ 312,10
E 04.26	Sovrapprezzo ai calcestruzzi per l'utilizzo di additivi con requisiti rispondenti alla norma UNI EN 934-2; valutato in litri per ogni mc di calcestruzzo.		
E 04.26a	- Ritentore di acqua	lt	€ 2,94
E 04.26b	- Aerante	lt	€ 2,61
E 04.26c	- Accelerante di presa	lt	€ 2,39
E 04.26d	- Accelerante di indurimento	lt	€ 3,68
E 04.26e	- Ritardante di presa	lt	€ 2,84
E 04.26f	- Resistente all'acqua	lt	€ 3,83
E 04.27	Aggiunta di materiale inorganico finemente suddiviso, in grado di migliorare alcune proprietà del calcestruzzo.		
E 04.27a	- Fumi di silice conformi alla UNI EN 13263	kg	€ 2,00
E 04.27b	- Filler calcarei conformi alla UNI EN 12620	q	€ 4,29
E 04.27c	- Ceneri volanti conformi alla EN 450	q	€ 4,85

E 04.28	**Sovrapprezzo ai calcestruzzi per passaggio in classe di consistenza superiore (superfluida).**		
E 04.28a	- Classe di consistenza S4	mc	€ 3,15
E 04.28b	- Classe di consistenza S5	mc	€ 6,30
E 04.29	**Sovrapprezzo ai calcestruzzi per utilizzo di aggregati aventi Dmax inferiore a 32mm.**		
E 04.29a	- Dmax aggregati 25mm	mc	€ 1,66
E 04.29b	- Dmax aggregati 20mm	mc	€ 2,44
E 04.29c	- Dmax aggregati 16mm	mc	€ 3,21
E 04.30	**Sovrapprezzo per esecuzione di getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano.**		
E 04.30a	- In strutture di fondazione	mc	€ 13,43
E 04.30b	- In strutture in elevazione non armate	mc	€ 16,78
E 04.30c	- In strutture semplici armate	mc	€ 20,14
E 04.31	**Sovrapprezzo per esecuzione di getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta.**		
E 04.31a	- Per sottofondi di marciapiedi	mc	€ 3,36
E 04.31b	- In strutture di fondazione	mc	€ 10,31
E 04.31c	- In strutture in elevazione non armate	mc	€ 11,94
E 04.31d	- In strutture armate	mc	€ 19,12
E 04.31e	- In strutture complesse o a sezioni ridotte	mc	€ 21,04
E 04.32	**Sovrapprezzo per esecuzione di getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito con l'ausilio del montacarichi compreso il nolo dello stesso.**		
E 04.32a	- In strutture di fondazione	mc	€ 11,77
E 04.32b	- In strutture in elevazione non armate	mc	€ 13,13
E 04.32c	- In strutture semplici armate	mc	€ 19,92
E 04.32d	- In strutture complesse o a sezioni ridotte (spessore inferiore a 20 cm)	mc	€ 22,64
E 04.33	**Sovrapprezzo per esecuzione di getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito con l'ausilio della gru compreso il nolo della stessa.**		
E 04.33a	- In strutture di fondazione	mc	€ 14,36
E 04.33b	- In strutture in elevazione non armate	mc	€ 16,02
E 04.33c	- In strutture armate	mc	€ 24,31
E 04.33d	- In strutture complesse o a sezioni ridotte (spessore inferiore a 20 cm)	mc	€ 27,62
E 04.34	**Sovrapprezzo per esecuzione di getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa.**		
E 04.34a	- In strutture di fondazione	mc	€ 15,62
E 04.34b	- In strutture in elevazione non armate	mc	€ 16,58
E 04.34c	- In strutture armate	mc	€ 21,38
E 04.34d	- In strutture complesse o a sezioni ridotte (spessore inferiore a 20 cm)	mc	€ 23,30

E 04.35	Sovrapprezzo per esecuzione di vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile.		
E 04.35a	- di calcestruzzo cementizio non armato	mc	€ 2,00
E 04.35b	- di calcestruzzo cementizio armato	mc	€ 5,58
E 04.36	Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C, saldabile, conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista delle strutture. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido, in barre ad aderenza migliorata nei diametri da 5 mm a 40 mm	kg	€ 1,90
E 04.37	Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/01/2008, tagliata a misura e posta in opera. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido.		
E 04.37a	- diametri da 5 mm a 10 mm, classe tecnica B450A	kg	€ 2,10
E 04.37b	- diametri da 6 mm a 16 mm, classe tecnica B450C	kg	€ 2,16
E 04.38	Fornitura e posa in opera di casserature per getti in conglomerato cementizio quali scale travi portagrù e simili, realizzate con tavolame di abete, compreso l'armatura di sostegno e di controventatura, i ponteggi fino a 2 m di altezza dal piano di appoggio, il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, e l'impiego di idonei disarmanti.		
E 04.38a	- Casseri per opere in elevazione per rampe di scale	mq	€ 36,75
E 04.38b	- Casseri per opere in elevazione per solette a sbalzo, etc.	mq	€ 40,43
E 04.39	Fornitura e posa in opera di casserature per getti in conglomerato cementizio quali travi, pilastri, mensole piane, curve o comunque sagomate, realizzate con tavolame di abete, compreso l'armatura di sostegno e di controventatura, i ponteggi fino a 2 m di altezza dal piano di appoggio, il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, e l'impiego di idonei disarmanti; di altezza dal piano di appoggio fino a m 4.		
E 04.39a	- Casseri per calcestruzzo in elevazione di altezza fino a 4 m	mq	€ 27,80
E 04.39b	- Sovrapprezzo per altezze superiori a 4 m e per ogni metro in più	mq	€ 5,25
E 04.40	Fornitura e posa in opera di casserature per getti di calcestruzzo per opere in fondazione, poste in opera piane, curve o comunque sagomate, realizzate in legname in qualunque posizione, comprese le armature di sostegno necessarie, il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, compresa altresì l'eventuale perdita di legname costituente le casserature, gli eventuali oneri di aggottamento, l'impiego di idonei disarmanti e quanto altro occorrente e necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 21,00
E 04.41	Fornitura e posa in opera di casserature per getti in conglomerato cementizio quali pareti e setti di spessore superiore a cm 15 e fino a cm 30, curve o comunque sagomate, realizzate con tavolame di abete, compreso l'armatura di		

	sostegno e di controventatura, i ponteggi fino a 2 m di altezza dal piano di appoggio; compreso altresì il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, e l'impiego di idonei disarmanti, misurato per un solo lato.	mq	€ 29,40
E 04.42	Sovrapprezzo alle casserature per opere a faccia vista, con l'impiego di casserature in legname piallato a spigoli vivi. Nel prezzo è altresì compreso l'onere della formazione di smussi, cavità in posizione obbligata, gocciolatoi, modanature.	mq	€ 14,18
E 04.43	Sovrapprezzo per la sagomatura di centine a volte eseguito con tavole di abete.	%	25

Capitolo E 05 - Prefabbricati in calcestruzzo

E 05.01	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato, dotato di bicchiere per alloggiamento di pilastro prefabbricato in cls dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, dato su magrone o sottoplinto di fondazione da pagare a parte, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, i getti e le armature di completamento; sono esclusi gli scavi e i riempimenti.		
E 05.01a	- per dimensioni massime del pilastro di cm 50 x 50	cad	€ 928,15
E 05.01b	- per dimensioni massime del pilastro di cm 60 x 60	cad	€ 1.069,43
E 05.01c	- delle dimensioni massime di base di cm 120 x 120 e cm 105 di altezza	cad	€ 618,78
E 05.01d	- delle dimensioni massime di base di cm 150 x 150 e cm 110 di altezza	cad	€ 924,22
E 05.01e	- delle dimensioni massime di base di cm 180 x 180 e cm 130 di altezza	cad	€ 1.069,43
E 05.02	Fornitura e posa in opera di pilastro prefabbricato in cls vibrato, dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, completo di spinotti di centraggio e di pluviali in PVC incorporati, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.02a	- della sezione di cm 50 x 40 ed altezza sino a m 6,00	ml	€ 129,81
E 05.02b	- della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	ml	€ 177,42
E 05.02c	- della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	ml	€ 203,26
E 05.02d	- della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	ml	€ 228,07
E 05.02e	- della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	ml	€ 276,73
E 05.03	Fornitura e posa in opera di pilastro prefabbricato in cls vibrato, dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, completo di spinotti di centraggio e di pluviali in PVC incorporati, con formazione di mensole per carroponte di portata massima di 10 t, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.03a	- della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	ml	€ 195,41
E 05.03b	- della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	ml	€ 219,11
E 05.03c	- della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	ml	€ 243,93
E 05.03d	- della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	ml	€ 300,22

E 05.04	Fornitura e posa in opera di pilastro prefabbricato in cls vibrato, in cls dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, completo di spinotti di centraggio, di pluviali in PVC incorporati e di formazione di mensole per edifici multipiano, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.04a	- della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	ml	€ 211,16
E 05.04b	- della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	ml	€ 243,93
E 05.04c	- della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	ml	€ 259,63
E 05.04d	- della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	ml	€ 325,24
E 05.05	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza variabile per luce netta compresa tra 12,00 e 15,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.05a	- con interasse sino a m 8,00	ml	€ 202,87
E 05.05b	- con interasse da m 8,01 a m 10,00	ml	€ 243,93
E 05.06	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza variabile per luce netta compresa tra 15,01 e 20,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.06a	- con interasse sino a m 8,00	ml	€ 259,63
E 05.06b	- con interasse da m 8,01 a m 10,00	ml	€ 284,60
E 05.07	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza variabile per luce netta compresa tra 20,01 e 25,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.07a	- con interasse sino a m 8,00	ml	€ 268,18
E 05.07b	- con interasse da m 8,01 a m 10,00	ml	€ 325,24
E 05.08	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta compresa tra 10,00 e 15,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.08a	- con interasse sino a m 6,00	ml	€ 243,93

E 05.08b	- con interasse da m 6.01 a m 8.00	ml	€ 263,90
E 05.08c	- con interasse da m 8.01 a m 10.00	ml	€ 284,60
E 05.09	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta compresa tra 15,01 e 20,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.09a	- con interasse sino a m 6.00	ml	€ 284,60
E 05.09b	- con interasse da m 6.01 a m 8.00	ml	€ 304,50
E 05.09c	- con interasse da m 8.01 a m 10.00	ml	€ 325,24
E 05.10	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta sino a 10,00 m, per impalcati intermedi, con sezione a T rovescio o a L, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.		
E 05.10a	- per un'altezza di cm 70	ml	€ 304,55
E 05.10b	- per un'altezza di cm 90	ml	€ 325,24
E 05.10c	- per un'altezza di cm 110	ml	€ 365,88
E 05.10d	- per un'altezza di cm 130	ml	€ 389,37
E 05.11	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta sino a 10 m, per travi di gronda o architravi di portoni con sezione a U o rettangolari, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.	ml	€ 96,46
E 05.12	Fornitura, posa in opera e trasporto per distanze di 30 km dalla produzione di travi prefabbricate plafonate piane all'intradosso e a doppia pendenza all'estradosso con pendenza delle falde di circa 18%, realizzate in cemento armato precompresso con calcestruzzo Rck 55, armate con trefoli in acciaio armonico stabilizzato fpyk 19.000 Kg/cmq e con acciaio B450C controllato nella quantità e sezioni derivanti dai calcoli. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri e magisteri quali sollevamento a qualsiasi altezza, fissaggio alla struttura esistente e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per mq di superficie misurato alla base della trave.		
E 05.12a	- per travi da m 12,01 a m 20,00	mq	€ 97,50
E 05.12b	- per travi da m 20,01 a m 24,00	mq	€ 121,75
E 05.13	Fornitura, posa in opera e trasporto per distanze di 30 km dalla produzione di travi prefabbricate piane di banchina per coperture di capannoni industriali.		

	palestre, etc., aventi sezione a doppio T, di altezza da 80 a 100 cm e di lunghezza sino a m. 12,00, realizzate in cemento armato precompresso con calcestruzzo Rck 55 ed armate con acciaio B450C controllato e trefoli di acciaio armonico fpyk 19.000 Kg/cmq. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri e magisteri quali sollevamento a qualsiasi altezza, fissaggio alla struttura esistente e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	ml	€ 284,60
E 05.14	Fornitura e posa in opera di tegoli prefabbricati in C.A.P. di coperture con sezione trasversale a pigreco, di larghezza sino a m 2,5, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, con armature rivenienti da calcolo strutturale, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 Km dalla produzione, con l'esclusione della impermeabilizzazione ed eventuale coibentazione. Per sovraccarico sino a 120 kg/mq.		
E 05.14a	- per luci nette sino a m 10,00	ml	€ 81,30
E 05.14b	- per luci nette da m 10,01 a m 15,00	ml	€ 101,98
E 05.14c	- per luci nette da m 15,01 a m 20,00	ml	€ 128,36
E 05.15	Fornitura e posa in opera di tegoli prefabbricati in C.A.P. per solaio industriale con sezione trasversale a pigreco, di larghezza m 2,5 e per una luce da 8,01 a 10,00 m, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, con armature rivenienti da calcolo strutturale in acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, con l'esclusione del getto di completamento.		
E 05.15a	- per sovraccarico sino a 600 Kg/mq	ml	€ 81,30
E 05.15b	- per sovraccarico da 601 a 900 Kg/mq	ml	€ 102,00
E 05.15c	- per sovraccarico da 901 a 1200 Kg/mq	ml	€ 121,96
E 05.16	Fornitura e posa in opera di tegoli prefabbricati in C.A.P. per solaio industriale con sezione trasversale a pigreco, di larghezza m 2,5 e per una luce da 10,01 a 12,00 m, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, con armature rivenienti da calcolo strutturale in acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, con l'esclusione del getto di completamento.		
E 05.16a	- per sovraccarico sino a 600 Kg/mq	ml	€ 117,68
E 05.16b	- per sovraccarico da 601 a 900 Kg/mq	ml	€ 127,68
E 05.16c	- per sovraccarico da 901 a 1200 Kg/mq	ml	€ 142,62
E 05.17	Fornitura e posa in opera di pannelli di tamponamento ad orditura verticale della larghezza di m 1,0/2,5, composti da un corpo unico di calcestruzzo con interposto strato di materiale coibente. Finitura esterna fondo da cassero metallico, interna a frattazzo fino. Con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione con esclusione del getto di completamento.		
E 05.17a	- per un'altezza massima sino a m 8,00 e spessore di cm 16	mq	€ 101,56

E 05.17b	- per un'altezza massima da m 8,01 a 12,00 e spessore di cm 20	mq	€ 114,10
E 05.18	Fornitura e posa in opera di pannelli di tamponamento ad orditura orizzontale della larghezza di m 1,0/2,5, composti da un corpo unico di calcestruzzo con interposto strato di materiale coibente. Finitura esterna fondo da cassero metallico, interna a frattazzo fino. Con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione con esclusione del getto di completamento.		
E 05.18a	- per un'altezza massima sino a m 8,00 e spessore di cm 16	mq	€ 120,76
E 05.18b	- per un'altezza massima da m 8,01 a 12,00 e spessore di cm 20	mq	€ 117,82

Capitolo E 06 - Murature e tramezzature

I prezzi delle voci di seguito indicate comprendono, ove necessario, l'onere dei ponti su cavalletti o similari per altezza degli stessi di m 2,00 dal piano di appoggio, per lavorazioni fino a m 4,00 di altezza.

E 06.01	Fornitura e posa in opera di muratura in mattoni pieni comuni ad una testa, posti "a coltello" con malta cementizia a 400 kg, per copertura di parapetti, formazione di gradini e simili, compreso la stilatura dei giunti, l'eventuale cernita o selezione dei blocchetti, le ammorsature, lo sfrido, il trasporto, scarico dall'automezzo, accatastamento, tiro in alto, avvicinamento al luogo di posa ed ogni altro onere necessario per dare il lavoro finitoa perfetta regola d'arte.	mq	€ 54,47
E 06.02	Fornitura e posa in opera di muratura in pietrame per strutture in fondazione e/o elevazione e malta comune o idraulica di pozzolana e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mc	€ 141,75
E 06.03	Fornitura e posa in opera di muratura retta per fondazioni eseguita con blocchetti di tufo squadrati o in cls prefabbricati, delle dimensioni correnti, data in opera con malta comune o cementizia e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mc	€ 147,00
E 06.04	Fornitura e posa in opera di muratura retta in elevato per soprafondazioni eseguita con blocchetti di tufo squadrati o in cls prefabbricati, delle dimensioni correnti, data in opera con malta comune o cementizia e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Muratura di tufo o cls di spessore superiore ad una testa.	mc	€ 166,95

E 06.05	Fornitura e posa in opera di muratura retta per strutture in fondazione e/o elevazione, eseguita con blocchetti di tufo squadrati delle dimensioni correnti, data in opera con malta idraulica o pozzolanica e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.		
E 06.05a	- muratura in tufo di spessore cm 10	mq	€ 27,80
E 06.05b	- muratura in tufo di spessore cm 15	mq	€ 33,40
E 06.05c	- muratura in tufo di spessore cm 23	mq	€ 44,60
E 06.06	Fornitura e posa in opera di muratura retta per strutture in fondazione e/o elevazione, eseguita con blocchi di pietra calcarenitica delle cave di Cursi, squadrati, delle dimensioni correnti, comunque non inferiori a cm 20, in opera con malta comune, idraulica o pozzolanica e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, eseguita a qualsiasi profondità o altezza per murature portanti, di tamponamento o a cassa vuota. Compresa l'eventuale lavorazione della testa e l'onere per il pareggiamento delle superfici, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mq	€ 157,50
E 06.07	Fornitura e posa in opera di muratura retta per strutture in fondazione e/o elevazione, eseguita con blocchi di carparo delle cave di Alezio, squadrati, delle dimensioni correnti, comunque non inferiori a cm 20, in opera con malta comune, idraulica o pozzolanica e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, eseguita a qualsiasi profondità o altezza per murature portanti, di tamponamento o a cassa vuota. Compresa l'eventuale lavorazione della testa e l'onere per il pareggiamento delle superfici, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mq	€ 132,30
E 06.08	Fornitura e posa in opera di murature a secco in pietrame calcareo informe, in opera a qualsiasi altezza. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mc	€ 173,20
E 06.09	Esecuzione di lavori artistici a sagoma semplice in pietra da taglio tenera, squadrata a bolognini con spigoli cesellati e a setti lavorati a scalpello, per armille, cantonali, stipiti, archi, volte e simili, in opera con malta cementizia. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.		
E 06.09a	- muratura di pietra da taglio lavorata a grana fine	mc	€ 2.625,00
E 06.09b	- muratura di pietra da taglio lavorata a grana ordinaria	mc	€ 2.310,00

E 06.10	Fornitura e posa in opera di muratura in blocchi laterizi alveolari leggeri secondo UNI 8942 e malta cementizia per tompagnature esterne. Compresi l'eventuale taglio e suggellatura degli incastri a muro, l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Misurata al netto di qualsiasi vuoto.		
E 06.10a	- muratura in blocchi laterizi alveolati spessore cm 20	mq	€ 53,20
E 06.10b	- muratura in blocchi laterizi alveolati spessore cm 25	mq	€ 57,92
E 06.10c	- muratura in blocchi laterizi alveolati spessore cm 30	mq	€ 61,64

E 06.11	Fornitura e posa in opera di muratura di tamponamento eseguita con blocchi presso-vibrati in calcestruzzo di argilla espansa tipo Leca, Protermo o similari, con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x50, con superficie da intonaco, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 e dotata di certificazione di prodotto secondo le specifiche ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1000 kg/m³ ±10% e devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3. La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta di classe M3 (D.M. 20.11.87). La muratura dovrà presentare opportuni giunti di controllo per garantire l'assenza di fessurazioni. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette, giunti di controllo, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e la sigillatura dei giunti di controllo e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte. Il blocco dovrà presentare caratteristiche tagliafuoco come risultanti dal certificato di resistenza al fuoco secondo la circolare M.I. n. 91 del 14/09/1961 rilasciato da Laboratorio Ufficiale Riconosciuto. Tale certificato dovrà essere autenticato dal fornitore e corredato della dichiarazione di conformità attestante l'equivalenza, in termini geometrici e di impasto a quelli della prova oggetto di certificazione.		
E 06.11a	- spessore cm 8 – REI 120	mq	€ 25,20
E 06.11b	- spessore cm 12 – REI 120	mq	€ 29,90
E 06.11c	- spessore cm 15 – REI 180	mq	€ 34,65
E 06.11d	- spessore cm 20 – REI 180	mq	€ 45,15
E 06.11e	- spessore cm 30 – REI 180	mq	€ 63,00

E 06.12	Fornitura e posa in opera di muratura di tamponamento eseguita con blocchi architettonici presso-vibrati in calcestruzzo di argilla espansa tipo Leca, Protermo o similari, con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x50 con superficie facciavista liscia, colorati ed idrofugati in pasta, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 e dotati di certificazione di prodotto secondo le specifiche ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1600 kg/m³±10%, assorbimento medio d'acqua per capillarità : 1.4 g/m²s, e devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3. La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta idrofugata di classe M3 (D.M. 20.11.87) confezionata in cantiere oppure con malta premiscelata per murature facciavista. La muratura dovrà presentare opportuni giunti di controllo per garantire l'assenza di fessurazioni. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette,		

giunti di controllo, la stilatura dei giunti di malta su uno o entrambi i paramenti, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e la sigillatura dei giunti di controllo. É compresa altresì l'eventuale pulizia della muratura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte. Il blocco dovrà presentare caratteristiche tagliafuoco come risultanti dal certificato di resistenza al fuoco secondo la circolare M.I. n. 91 del 14/09/1961 rilasciato da Laboratorio Ufficiale Riconosciuto. Tale certificato dovrà essere autenticato dal fornitore e corredato della dichiarazione di conformità attestante l'equivalenza, in termini geometrici e di impasto, a quelli della prova oggetto di certificazione.

E 06.12a	- spessore cm 8 – REI 90	mq	€ 38,85
E 06.12b	- spessore cm 12 – REI 120	mq	€ 47,25
E 06.12c	- spessore cm 15 – REI 180	mq	€ 54,60
E 06.12d	- spessore cm 20 – REI 180	mq	€ 63,00
E 06.12e	- spessore cm 30 – REI 180	mq	€ 78,75

E 06.13 Fornitura e posa in opera di muratura di tamponamento termoisolante eseguita con blocchi "bioclima" presso-vibrati in calcestruzzo di argilla espansa tipo Leca, Protermo o similari con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x25 con superficie da intonaco, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 e dotata di certificazione di prodottosecondo le specifiche ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1000 kg/m³ ±10%, resistenza media normalizzata a compressione ≥ 3,5 N/mm², e devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3.
La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta di classe M3 (D.M. 20.11.87). Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.

E 06.13a	- spessore cm 20	mq	€ 47,25
E 06.13b	- spessore cm 25	mq	€ 60,90
E 06.13c	- spessore cm 30	mq	€ 69,30
E 06.13d	- spessore cm 38	mq	€ 94,50

E 06.14 Fornitura e posa in opera di muratura di tamponamento eseguita con blocchi "bioclima fono-isolante" presso-vibrati in calcestruzzo di argilla espansa tipo Leca, Protermo o similari con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x25 con superficie da intonaco, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 e dotata di certificazione di prodotto secondo le specifiche ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1400 kg/m³ ±10%, indice di valutazione del potere fonoisolante certificato Rw ≥ 54 dB e devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3.
La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta di classe M3 (D.M. 20.11.87) per i giunti orizzontali e verticali senza alcuna interruzione. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.

E 06.14a	- spessore cm 20	mq	€ 51,45
E 06.14b	- spessore cm 25	mq	€ 60,90

E 06.14c	- spessore cm 30	mq	€ 68,25
E 06.15	Fornitura e posa in opera di muratura portante in zona sismica eseguita con blocchi "bioclima sismico" semipieni presso-vibrati in calcestruzzo di argilla espansa tipo Leca, Protermo o similari con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x25 con superficie da intonaco, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 e dotata di certificazione di prodotto secondo le specifiche ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1200 kg/m³ ±10%, resistenza caratteristica a compressione certificata $f_{bk} \geq 5$ N/mm² e devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3. La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta di classe M3 (D.M. 20.11.87) per i giunti orizzontali e verticali senza alcuna interruzione. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette, lo sfrido e l´elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.		
E 06.15a	- spessore cm 25	mq	€ 60,90
E 06.15b	- spessore cm 30	mq	€ 68,25
E 06.15c	- spessore cm 38	mq	€ 96,60
E 06.16	Fornitura e posa in opera di muratura di tamponamento eseguita con blocchi architettonici presso-vibrati in calcestruzzo, con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x50 con superficie facciavista liscia, colorati ed idrofugati in pasta, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 ed associata all'ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1950 kg/m³ ±10%, assorbimento medio d´acqua per capillarità 1.4 g/m²s e devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3. La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta idrofugata di classe M3 (D.M. 20.11.87) confezionata in cantiere oppure con malta premiscelata per murature facciavista. La muratura dovrà presentare opportuni giunti di controllo per garantire l´assenza di fessurazioni. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette, giunti di controllo, la stilatura dei giunti di malta su uno o entrambi i paramenti, lo sfrido e l´elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e la sigillatura dei giunti di controllo. É compresa altresì l'eventuale pulizia della muratura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.		
E 06.16a	- spessore cm 8	mq	€ 36,75
E 06.16b	- spessore cm 12	mq	€ 44,10
E 06.16c	- spessore cm 15	mq	€ 52,50
E 06.16d	- spessore cm 20	mq	€ 60,90
E 06.16e	- spessore cm 30	mq	€ 76,65
E 06.17	Fornitura e posa in opera di muratura di tamponamento/rivestimento eseguita con blocchi architettonici presso-vibrati in calcestruzzo, con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x50 con superficie facciavista splittata ottenuta per spacco e non per stampaggio, colorati ed idrofugati in pasta, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 ed associata all'ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1950 kg/m³ ±10%, assorbimento medio d´acqua per capillarità 1.4 g/m²s e devono essere marcati CE		

secondo la norma UNI EN 771-3.
La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta idrofugata di classe M3 (D.M. 20.11.87) confezionata in cantiere oppure con malta premiscelata per murature facciavista. La muratura dovrà presentare opportuni giunti di controllo per garantire l'assenza di fessurazioni. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette, giunti di controllo, la stilatura dei giunti di malta, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e la sigillatura dei giunti di controllo. É compresa altresì l'eventuale pulizia della muratura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.

	Splittato		
E 06.17a	- spessore cm 6	mq	€ 44,10
E 06.17b	- spessore cm 10	mq	€ 57,75
E 06.17c	- spessore cm 13	mq	€ 60,90
E 06.17d	- spessore cm 20	mq	€ 65,90
	Splittato fresato		
E 06.17e	- spessore cm 6	mq	€ 52,50
E 06.17f	- spessore cm 10	mq	€ 68,25
E 06.17g	- spessore cm 13	mq	€ 73,50
	Splittato rigato		
E 06.17h	- spessore cm15 – 4 righe / 8 righe	mq	€ 57,75
E 06.17i	- spessore cm30 – 8 righe	mq	€ 94,50

E 06.18 Fornitura e posa in opera di muratura di tamponamento eseguita con blocchi architettonici presso-vibrati in calcestruzzo, con dimensioni modulari (SxHxL) di cm __x20x50 con superficie facciavista bisellata levigata o pettinata o bocciardata o spazzolata colorati ed idrofugati in pasta, prodotti da azienda certificata secondo le norme ISO 9001 ed associata all'ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1950 kg/m³ ±10%, assorbimento medio d'acqua per capillarità 1.4 g/m²s e devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3.
La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta idrofugata di classe M3 (D.M. 20.11.87) confezionata in cantiere oppure con malta premiscelata per murature facciavista. La muratura dovrà presentare opportuni giunti di controllo per garantire l'assenza di fessurazioni. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi la formazione di spalle, architravi, velette, giunti di controllo, la stilatura dei giunti di malta su uno o entrambi i paramenti, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e la sigillatura dei giunti di controllo. É compresa altresì l'eventuale pulizia della muratura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.

E 06.18a	- spessore cm 12	mq	€ 75,60
E 06.18b	- spessore cm 20	mq	€ 88,20

E 06.19 Fornitura e posa in opera di muratura facciavista di rivestimento eseguita con tavella in calcestruzzo presso-vibrato tipo Lecablock o similari, con dimensioni modulari (SxHxL) di cm. 2x20x40 con superficie bisellata levigata o bocciardata o pettinata o spazzolata o levigata marmorizzata, colorata ed idrofugata in pasta, con densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1950 kg/m³ ± 10%, prodotta da azienda certificata secondo le norme UNI EN ISO 9001 ed associata all'ANPEL. I

	manufatti devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3. La posa dovrà avvenire con l'impiego di collanti per esterno. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, compresi i tagli, la formazione di giunti di controllo, la stilatura dei giunti di malta, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti. Sono inclusi la fornitura di ferramenta per il collegamento alla struttura e la sigillatura dei giunti di controllo. É compresa altresì l'eventuale pulizia della muratura e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.		
E 06.19a	- levigata/bocciardata/pettinata/spazzolata	mq	€ 44,60
E 06.19b	- levigata marmorizzata	mq	€ 51,40
E 06.20	Sovrapprezzo per la configurazione a curva dei paramenti delle murature di pietre calcaree da taglio.	mq	€ 26,20
E 06.21	Sovrapprezzo per la configurazione a scarpa dei paramenti delle murature di pietre calcaree da taglio.		
E 06.21a	- per configurazione a scarpa di murature spessore cm 60	mq	€ 35,68
E 06.21b	- per configurazione a scarpa di murature oltre cm 60	mq	€ 19,62
E 06.22	Sovrapprezzo per la configurazione dei paramenti delle murature di mattoni pieni o alleggeriti.		
E 06.22a	- compenso per configurazione a scarpa di murature di mattoni	mq	€ 14,87
E 06.22b	- compenso per configurazione a curva di murature di mattoni	mq	€ 29,74
E 06.23	Sovrapprezzo alle murature per:		
E 06.23a	- configurazione a scarpa dei paramenti delle murature di tufo	mq	€ 14,87
E 06.23b	- paramento di faccia a vista e per stilatura dei giunti con malta di cemento a ql 6 delle murature in blocchi di qualunque tipo	mq	€ 36,75
E 06.24	Fornitura e posa in opera di stipiti ed architravi eseguiti con cornici tipo Lecablock o similari composte da elementi pieni presso-vibrati in calcestruzzo con dimensioni modulari di cm 12x20x50 colorati e idrofugati in pasta, assemblati con resine ad alta resistenza, con superficie sagomata ottenuta per fresatura, con densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1950 kg/m³ ± 10%, prodotte da azienda certificata secondo le norme UNI EN ISO 9001 ed associata all'ANPEL. I manufatti devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3. La posa dovrà avvenire con resine e collanti eventualmente colorati con aggiunta di pigmenti a base di ossidi ferrosi per conferire lo stesso colore del manufatto. Il prezzo è comprensivo della fornitura e del trasporto dei manufatti, della fornitura di eventuali armature metalliche per gli architravi, della ferramenta di collegamento alla muratura e quant'altro occorre per eseguire l'opera a regola d'arte.	ml	€ 81,90
E 06.25	Sovrapprezzo per la lavorazione dei paramenti delle murature in blocchi di pietra di qualunque tipo.		
E 06.25a	- compenso per la lavorazione a puntillo normale dei paramenti	mq	€ 36,00
E 06.25b	- compenso per la lavorazione a puntillo minuto dei paramenti	mq	€ 44,20
E 06.25c	- compenso per la lavorazione a bocciarda a grana fine dei paramenti	mq	€ 38,60

E 06.25d	- compenso per la lavorazione a bocciarda a grana media dei paramenti	mq	€ 27,90
E 06.25e	- compenso per la lavorazione a bocciarda a grana ordinaria dei paramenti	mq	€ 14,00
E 06.26	Sovrapprezzo per murature in mattoni pieni o alleggeriti e malta comune o idraulica di pozzolana, ad uno o più fronti, in opera in sottofondazione o in fogne o condotti chiusi, compreso l'onere per l'illuminazione artificiale ed i mezzi speciali richiesti per lavori del genere.	mc	€ 30,31
E 06.27	Sovrapprezzo alle murature per paramento a faccia vista, ad opera incerta, ottenuta con la lavorazione a martello delle pietre disposte in maniera da avere le connessure esterne ridotte al minimo con esclusione di uso di scagli, compresa la relativa stilatura con malta di cemento a ql. 3.	mq	€ 38,85
E 06.28	Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti comunque realizzate, rette o curve, per opere in elevazione, eseguito a faccia vista con lastre di carparo delle cave di Alezio o di pietra delle cave di Cursi, squadrate, delle dimensioni correnti, comunque non superiori a cm 10, dato in opera con malta comune o idraulica con polvere della stessa pietra, con giunti non eccedenti lo spessore di cm 1, eseguito a piombo a qualsiasi altezza per murature di tamponamento a cassa vuota o rivestimento. Compresa la lavorazione a grana fina della faccia vista, l'onere per i cantonali, per la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, la stilatura dei giunti con malta a base di cemento bianco e polvere della stessa pietra, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.		
E 06.28a	- rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 3 cm	mq	€ 69,30
E 06.28b	- rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 5 cm	mq	€ 77,20
E 06.28c	- rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 8,5 - 9 cm	mq	€ 90,10
E 06.28d	- rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 3 cm	mq	€ 63,80
E 06.28e	- rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 5 - 6 cm	mq	€ 70,90
E 06.28f	- rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 9,5- 10 cm	mq	€ 86,70
E 06.29	Esecuzione di tamponatura di vani di porte o finestre ed altre aperture, eseguita a cassa vuota con doppia parete di laterizi o blocchi di tufo o calcestruzzo e malta comune. Sono compresi: i materiali occorrenti, la preparazione del vano, le ammorsature e gli ancoraggi necessari e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Con blocchi dello spessore sino a cm 25 all'esterno e con blocchi di spessore non inferiorea cm 10 all'interno.	mq	€ 89,25
E 06.30	Fornitura e posa in opera di tramezzatura di mattoni eseguita con malta bastarda. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 06.30a	- tramezzo di mattoni pieni, spessore cm 6	mq	€ 34,10
E 06.30b	- tramezzo di mattoni pieni, spessore cm 13	mq	€ 51,20
E 06.30c	- tramezzo di mattoni forati, spessore cm 8	mq	€ 24,50
E 06.30d	- tramezzo di mattoni forati, spessore cm 10	mq	€ 28,20

E 06.30e	- tramezzo di mattoni forati, spessore cm 12	mq	€ 29,90
E 06.31	Fornitura e posa in opera di tramezzatura in blocchetti di cemento e graniglia compressi o vibrati in opera con malta bastarda. Compreso l'eventuale taglio e suggellatura degli incastri a muro, la stilatura dei giunti, la cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 06.31a	- tramezzo in blocchetti di cemento vibrato, spessore cm 6	mq	€ 22,90
E 06.31b	- tramezzo in blocchetti di cemento vibrato, spessore cm 8	mq	€ 24,10
E 06.31c	- tramezzo in blocchetti di cemento vibrato, spessore cm 10	mq	€ 25,90
E 06.31d	- tramezzo in blocchetti di cemento vibrato, spessore cm 15	mq	€ 32,90
E 06.31e	- tramezzo in blocchetti di cemento vibrato, spessore cm 20	mq	€ 35,80
E 06.32	Fornitura e posa in opera di tramezzatura costituita da due pareti in laterizi forati e pre-intonacati su di un solo lato, dello spessore di cm 8, con intercapedine di cm 4; posta in opera con malta cementizia dosata con 300 kg/m³ di cemento tipo 325, compresa la stuccatura e rasatura dei giunti. Compreso l'eventuale taglio e suggellatura degli incastri a muro, l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Misurata al netto di qualsiasi vuoto.		
	- per divisori di interni con intercapedine	mq	€ 50,20
E 06.33	Fornitura e posa in opera di pareti in pannelli di cartongesso, realizzate con struttura portante costituita da profilati di lamiera zincata a "C" dello spessore di 6/10 mm, per guide fissate a pavimento e a soffitto con chiodi a sparo, previa eventuale interposizione di materiale antiacustico, e montanti verticali di sezione a omega posti ad interasse di cm 60, compresa la predisposizione per il passaggio degli impianti e l'installazione delle relative apparecchiature, nonché l'inserimento dei tasselli in legno per il montaggio delle porte. Compreso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido, la sigillatura dei giunti con nastro idoneo, la stuccatura e rasatura delle superfici, l'installazione di eventuali paraspigoli con nastro armato, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, escluso solo l'eventuale isolamento acustico fissato tra le lastre.		
E 06.33a	- tramezzo in pannelli di cartongesso con lastre da mm 12	mq	€ 45,30
E 06.33b	- tramezzo in pannelli di cartongesso con lastre da mm 18	mq	€ 48,30
E 06.33c	- tramezzo in pannelli di cartongesso con lastre doppie da mm 12	mq	€ 63,50
E 06.33d	- tramezzo in pannelli di cartongesso con lastre doppie da mm 18	mq	€ 67,90
E 06.34	Fornitura e posa in opera di pannelli in gesso protetto o cartongesso dello spessore di mm 12 con aggiunta di un foglio di polistirolo espanso di densità 18 kg/m³ e spessore cm 1, in opera con idoneo collante o diversi sistemi di fissaggio, su appositi telai in profilati di ferro compresi nel prezzo. Compresa la suggellatura		

	dei giunti con banda armata e apposita stuccatura con legante premiscelato.	mq	€ 33,60
E 06.35	Fornitura e posa in opera di tramezzatura in blocchetti di gesso in opera con malta di gesso. Compreso l'eventuale taglio e suggellatura degli incastri a muro, la stilatura dei giunti, la cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 06.35a	- tramezzo in blocchetti di gesso, spessore cm 6	mq	€ 18,75
E 06.35b	- tramezzo in blocchetti di gesso, spessore cm 8	mq	€ 20,57
E 06.35c	- tramezzo in blocchetti di gesso, spessore cm 10	mq	€ 22,68
E 06.36	Fornitura e posa in opera di tramezzatura in blocchetti di latero-gesso in opera con malta di gesso. Compreso l'eventuale taglio e suggellatura degli incastri a muro, la stilatura dei giunti, la cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Misurato al netto di qualsiasi vuoto.		
E 06.36a	- tramezzo in blocchetti di latero-gesso, spessore cm 6	mq	€ 22,03
E 06.36b	- tramezzo in blocchetti di latero-gesso, spessore cm 8	mq	€ 25,60
E 06.36c	- tramezzo in blocchetti di latero-gesso, spessore cm 10	mq	€ 30,63

Capitolo E 07 - Solai, coperture, soffitti

E 07.01	Fornitura e posa in opera di solaio a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, eseguito con travetti in calcestruzzo armato precompresso preconfezionati con impiego di laterizio, comprese casseforme ed armature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, fino a 4 m dal piano di appoggio, compreso altresì il ferro di ripartizione e la solettina superiore in calcestruzzo non inferiore a 4 cm.		
	Per luci fino a 4.00 m:		
E 07.01a	- per sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 68,90
E 07.01b	- per sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 70,90
	Per luci da 4.01 a 6.00 m:		
E 07.01c	- per sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 75,10
E 07.01d	- per sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 79,30
	Per luci da 6.01 a 8.00 m:		
E 07.01e	- per sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 79,30
E 07.01f	- per sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 84,50
	Per luci da 8.01 a 10.00 m:		
E 07.01g	- per sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 89,80
E 07.01h	- per sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 94,00
E 07.02	Fornitura e posa in opera di solaio piano, a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizi, gettato in opera, a nervature parallele, per sovraccarico accidentale di 250 kg/m² oltre i carichi permanenti, comprese casseforme di qualunque tipo, natura, forma e specie fino all'altezza di m 4 dal		

piano di appoggio, compreso gli elementi di laterizi forati comuni e i relativi pezzi speciali, il calcestruzzo di classe non inferiore a Rck 30 e con pietrischetto calcareo di idonea pezzatura, il ferro di armatura di ripartizione, la solettina superiore in calcestruzzo risultante dal calcolo e comunque non inferiore a cm 4, la fascia piena o eventuali sbavature a coda di rondine agli estremi dei travetti, le nervature trasversali di ripartizione nelle campate superiori a m 5, nonché ogni onere e magistero per dare il solaio finito a opera d'arte.

E 07.02a	- solaio in cemento armato a struttura mista, fino a 4 m	mq/cm	€ 4,70
E 07.02b	- solaio in cemento armato a struttura mista, da m 4 a 6	mq/cm	€ 5,15

E 07.03 Fornitura e posa in opera di solaio per luci notevoli ed elevati valori di sovraccarichi costituito da:
- pannelli in c.a.p. a fili aderenti, aventi l'intradosso piano e liscio, larghi 120 cm ed alti 23,5 cm, composti da una soletta inferiore spessa cm 4 e irrigidita da due nervature longitudinali sopra sporgenti aventi interasse cm 60;
- elementi interposti in laterizio;
- nervature e soletta superiore in c.a. gettato in opera;
- ferro di ripartizione;
- armatura di sostegno fino a 4 m dal piano di appoggio;

per luci fino a m 10.

E 07.03a	- solaio a lastre nervate per sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 101,85
E 07.03b	- solaio a lastre nervate per sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 112,35

E 07.04 Fornitura e posa in opera di solaio composto da lastre prefabbricate tipo Predalles H cm 4 + 28,5 a nervature parallele, per un sovraccarico accidentale di 350 Kg/mq oltre al peso proprio ed ai carichi permanenti, in calcestruzzo vibrato dello spessore di 5 cm, armate con rete e tralicci elettrosaldati, ed alleggerito con blocchi di polistirolo espanso, con superficie inferiore liscia fondo cassero ed angoli smussati, compreso il getto con calcestruzzo Rck non inferiore a 250 kg/cmq, per il completamento delle nervature e della soletta superiore da cm 4, del peso non inferiore a 1,5 kg/mq, armata con rete elettrosaldata ø6 maglia 20x20 cm; armatura provvisionale di sostegno per una altezza massima di m 4 dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quanto altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.

	Per altezza totale di 20 cm e luce fino a 4,50 m:		
E 07.04a	- con sovraccarico di 150 kg/mq	mq	€ 57,20
E 07.04b	- con sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 63,50
E 07.04c	- con sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 67,60
	Per altezza totale di 25 cm e luce da 4,51 a 6,00 m:		
E 07.04d	- con sovraccarico di 150 kg/mq	mq	€ 63,00
E 07.04e	- con sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 68,90
E 07.04f	- con sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 73,80
	Per altezza totale di 30 cm e luce da 6,01 a 7,50 m:		
E 07.04g	- con sovraccarico di 150 kg/mq	mq	€ 71,00
E 07.04h	- con sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 76,30
E 07.04i	- con sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 84,20
	Per altezza totale di 35 cm e luce da 7,51 a 8,50 m:		
E 07.04j	- con sovraccarico di 150 kg/mq	mq	€ 81,05
E 07.04k	- con sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 86,85
E 07.04l	- con sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 94,50

	Per altezza totale di 30 cm e luce da 8,51 a 10,00 m:		
E 07.04m	- con sovraccarico di 150 kg/mq	mq	€ 91,90
E 07.04n	- con sovraccarico di 250 kg/mq	mq	€ 98,50
E 07.04o	- con sovraccarico di 400 kg/mq	mq	€ 105,30
E 07.05	Compenso per solai posti ad altezza superiore a m 4 dal piano di appoggio per ogni metro di altezza o frazione.	mq	€ 3,70
E 07.06	Sovrapprezzo per solai inclinati.	%	10
E 07.07	Fornitura e posa in opera di coperture in lamiera grecata zincata, spessore da 8/10 a 12/10, collaborante, di acciaio tipo HI-BOND Fe37 GZ275 UNI 5753/75, da completare in opera con soletta superiore in calcestruzzo armato Rck 25 N/mmq, dello spessore minimo di cm 3, da pagare a parte. Compresa la formazione di nervature di ripartizione,irrigidimenti per sostegno di eventuali divisori sovrastanti, (sovrapposizione, chiodatura, saldature, rivettature, nastrature), la predisposizione della forometria, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, escluso solo il ferro tondo di integrazione all'armatura del solaio, i connettori, la rete elettrosaldata ed il calcestruzzo.	kg	€ 5,25
E 07.08	Fornitura e posa in opera di copertura con sola lamiera di acciaio grecata zincata da 6 a 8 mm per coperture e tamponature. È compreso il fissaggio con viti in acciaio cadmiato e quant'altro occorrente per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	kg	€ 4,50
E 07.09	Maggiorazione per preverniciatura su ogni lato.	kg	€ 0,74
E 07.10	Fornitura e posa in opera di pannelli di copertura costituiti da: - doppio supporto metallico (interno-esterno) in lamiera metallica ricavata mediante profilatura da nastri in acciaio conforme alla norma EN 10147 tipo Fe E 250 G, zincato a caldo con procedimento Sendzimir e calcolata secondo le istruzioni CNR 10022/84 e raccomandazioni AIPPEG; - riempimento fra i supporti in schiuma polisocianurata (PIR) additivata con ritardanti di fiamma per la classificazione in classe I, densità media 35-40 kg/m³ e contenuto minimo di celle chiuse pari a non meno di 95 - 98 %; - preverniciatura poliestere per esterni per la lamiera a vista esterna; - preverniciatura poliestere per interni per la lamiera a vista interna; escluso le opere per orditure secondarie, compreso le grappe, le staffe e parti simili, i pezzi speciali, e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E 07.10a	- pannelli di copertura di spessore mm 60	mq	€ 48,64
E 07.10b	- pannelli di copertura di spessore mm 80	mq	€ 54,97
E 07.11	Fornitura e posa in opera di sistema secondario di copertura costituito da: - elementi strutturali in lamiera metallica ricavati mediante profilatura da nastri		

in acciaio conforme alla norma EN 10147 tipo Fe E 320 G, zincato a caldo con procedimento Sendzimir, calcolati secondo le istruzioni CNR 10022/84 e raccomandazioni AIPPEG;
- preverniciatura poliestere per esterni per la lamiera a vista esterna;
- preverniciatura poliestere per interni per la lamiera a vista interna;
compreso i rivetti, le grappe, le staffe e parti simili, i pezzi speciali, e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

E 07.11a	- pannelli di copertura di spessore 10/10	mq	€ 32,72
E 07.11b	- pannelli di copertura di spessore 12/10	mq	€ 38,52
E 07.11c	- pannelli di copertura di spessore 15/10	mq	€ 45,36

E 07.12 Fornitura e posa in opera di tavellonato con elementi di laterizio di spessore da cm 6 a cm 8, in opera su travi in ferro di qualsiasi profilo. mq € 27,02

E 07.13 Fornitura e posa in opera di profilati metallici in acciaio tipo IPE,HE, etc. per grandi e piccole strutture come travi e pilastri, per solai, piattabande, rinforzi in strutture, complete di saldature di qualsiasi genere e bulloneria, date in opera a qualsiasi altezza. Compreso l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, il montaggio, eventuali modifiche di elementi eseguite in opera e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 07.13a	- profilati ad ali larghe tipo IPE o HE per solai in ferro	kg	€ 3,70
E 07.13b	- profilati T, TT , U, L per solai in ferro	kg	€ 4,10

E 07.14 Fornitura e posa in opera di travi in legname di abete o pino di prima scelta per capriate a spigoli leggermente arrotondati e con opportuni incastri, di sezione variabile, date in opera ancorate alle strutture adiacenti mediante idonei accessori di fissaggio (staffe, viti, etc. in ferro zincato). Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, le opere murarie, nonché l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mc € 1.517,00

E 07.15 Fornitura e posa in opera di travi per grosse armature di tetti in legno di abete o pino a spigoli leggermente arrotondati e opportuni incastri, di sezione variabile, trattate con prodotti impregnanti antimuffa-antitarlo, date in opera ancorate alle strutture adiacenti mediante idonei accessori di fissaggio (staffe, viti, etc. in ferro zincato). Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, le opere murarie, nonché l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mc € 1.155,00

E 07.16 Fornitura e posa in opera di travicelli, listelli e correntini di abete per la formazione della piccola armatura dei tetti, a spigoli leggermente arrotondati, di sezione variabile, trattati con prodotti impregnanti antimuffa-antitarlo, dati in opera ancorati alle strutture adiacenti mediante idonei accessori di fissaggio (staffe, viti, etc. in ferro zincato). Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, le opere murarie, nonché l'assistenza, il trasporto, lo scarico

	dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mc	€ 843,00
E 07.17	Fornitura e posa in opera di tavolame di abete in opera ancorato alle strutture adiacenti mediante idonei accessori di fissaggio (staffe, viti, etc. in ferro zincato). Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, le opere murarie, nonché l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 07.17a	- tavolame di abete in opera dello spessore di mm 25	mq	€ 25,20
E 07.17b	- del tipo maschiato	mq	€ 28,35
E 07.18	Manto di copertura del tetto con tegole piane alla romana con sovrapposto secondo strato di tegole curve (coppi), oppure tegole curve a doppio strato, fornito e posto in opera. Sono compresi: i tegoloni di colmo e di displuvio; la suggellatura di questi e delle tegole che formano contorno alle falde con malta; i pezzi speciali occorrenti. I coppi dovranno avere una adeguata sovrapposizione che garantisca la tenuta idrica del manto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 07.18a	- con coppi e sottocoppi	mq	€ 33,10
E 07.18b	- con coppi e sottocoppi anticati	mq	€ 34,45
E 07.18c	- con tegole e coppi	mq	€ 32,75
E 07.18d	- con tegole e coppi anticati	mq	€ 36,20
E 07.19	Fornitura e posa in opera di manto di copertura del tetto con tegole bituminose tipo "canadese standard", delle dimensioni di cm 100x34 circa, rivestite con graniglia di roccia basaltica ceramizzata, eventualmente provviste di pastiglie termoincollanti, le quali saranno attivate per l'incollaggio delle faldine. Sono compresi: l'incollaggio a fiamma su membrana bituminosa o il fissaggio al supporto chiodabile con chiodi zincati a testa larga e tutti i materiali occorrenti per il fissaggio delle tegole. È esclusa l'eventuale fornitura della sottostante guaina bituminosa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	mq	€ 22,95
E 07.20	Fornitura e posa in opera di manto di copertura del tetto con tegole piane o curve di cemento colorato. Sono compresi: i pezzi speciali di colmo; la suggellatura con malta; la sistemazione all'estremità delle falde. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	mq	€ 31,00
E 07.21	Fornitura e posa in opera di tegole di argilla alla marsigliese fissate alla struttura sottostante, compresi colmi e pezzi speciali, malta bastarda per l'allettamento dei primi due corsi di tegole sulla linea di gronda e alternativamente i corsi successivi. Incluso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutata secondo lo sviluppo effettivo della falda.	mq	€ 28,90

E 07.22	Fornitura e posa in opera di soffittatura in pannelli di gesso, compresa la stuccatura dei bordi con idoneo preparato. Incluso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 36,75
E 07.23	Fornitura e posa in opera di materassini fonoassorbenti di lana di vetro con spessore da 4,5 a 7,5 cm in rotoli da 60 cm, posti in opera accostati a giunti sfalsati su superfici orizzontali e verticali previa preparazione e pulizia del piano di posa. Compreso l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 07.23a	- applicazione di materassino fonoassorbente da cm 4,5	mq	€ 8,90
E 07.23b	- applicazione di materassino fonoassorbente da cm 7,5	mq	€ 11,35
E 07.24	Fornitura e posa in opera di ghiaietto di fiume lavato, arrotondato, della pezzatura di cm 1,5-3,0, posto in opera superiormente alla impermeabilizzazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	mc	€ 47,20
E 07.25	Assistenza muraria alla fornitura e posa di controsoffitti in pannelli in gesso, in tavelle Perret, in graticciato Strauss e in rete metallica.	mq	€ 10,40
E 07.26	Fornitura e posa in opera di orditura portante della copertura, comprendente grossa e piccola orditura, eseguita con travi lamellari segate in legno di abete, a sezione costante, con facce a spigolo smussato, delle dimensioni previste dai calcoli statici. Sono comprese le banchine, le travi di spina, le travi trasversali, i puntoni, i colmi, i canteri, etc. Le opere saranno eseguite con legno lamellare di prima scelta, incollato con resine resorciniche e comunque del tipo omologato secondo quanto previsto dalle normative vigenti, impregnato con due mani date a pennello o a spruzzo di impregnante idrorepellente fungobattericida conforme alle norme DIN 68.800 nel colore a scelta della D.L. Le travi dovranno essere prodotte da stabilimento in possesso della certificazione di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grandi luci della categoria A ai sensi della normativa DIN 1052. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'adeguato fissaggio alla struttura sottostante eseguita in acciaio protetto esclusivamente mediante zincatura a caldo, i prescritti chiodi zincati ad aderenza migliorata, i sistemi di fissaggio nodale in acciaio zincato, la bulloneria, etc. Sono inoltre comprese le strutture e le tiranterie necessarie all'irrigidimento e alla controventatura, le piastre di appoggio in neoprene, il taglio, lo sfrido e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 07.26a	- per struttura composta (capriate, puntoni) o per travi curvilinee	mc	€ 2.133,10
E 07.26b	- per struttura semplice (arcarecci e correntini)	mc	€ 1.571,60
E 07.27	Fornitura e posa in opera di grossa orditura di tetto in legno di abete, lavorata all'ascia e alla sega, compresa la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura nonché la spalmatura con carbolineum o simili delle parti da murare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il		

	taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e conforme al dettaglio fornito dalla D.L.		
	Con travi uso Trieste:		
E 07.27a	- a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	€ 1.391,80
E 07.27b	- a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	€ 895,65
	Con travi a spigoli vivi:		
E 07.27c	- a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	€ 1.567,10
E 07.27d	- a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	€ 1.070,50
E 07.28	Fornitura e posa in opera di grossa orditura di tetto in legno di castagno, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compresa la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura nonché la spalmatura con carbolineum o simili delle parti da murare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e conforme al dettaglio fornito dalla D.L.		
E 07.28a	- a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	€ 1.873,20
E 07.28b	- a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	€ 1.361,80
E 07.29	Fornitura e posa in opera di piccola orditura, compresa l'intestatura, la muratura delle testate e la chiodatura alla struttura sottostante.		
E 07.29a	- in legname di abete	mc	€ 1.165,50
E 07.29b	- in legname di castagno	mc	€ 1.611,70
E 07.30	Fornitura e posa in opera di palombello di gronda con sagoma a disegno, eseguito a mano e con l'ausilio di sega a nastro.	cad	€ 9,00
E 07.31	Fornitura e posa in opera di listello in legno di castagno o larice della sezione di 5 x 3 cm per terminale del pianellato o del tavolato in estremità alle palombelle di gronda.	m	€ 5,90
E 07.32	Fornitura e posa in opera di listoni in legno di abete segato, posati nel senso della linea di massima pendenza della falda sopra al sottostante tavolato, perlinato o solaio in laterocemento e fissati mediante chiodatura od opportuna tassellatura. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e conforme al dettaglio fornito dalla D.L.		
E 07.32a	- Sezione 7 x 6 cm	m	€ 5,25
E 07.32b	- Sezione 8 x 6 cm	m	€ 5,50
E 07.32c	- Sezione 9 x 6 cm	m	€ 5,60
E 07.32d	- Sezione 10 x 8 cm	m	€ 6,60
E 07.32e	- Sezione 14 x 12 cm	m	€ 10,10
E 07.33	Fornitura e posa in opera di listelli in legno di abete segato, posati ortogonalmente alla linea di massima pendenza della falda sopra al sottostante tavolato, perlinato o solaio in laterocemento e fissati mediante chiodatura od opportuna tassellatura. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola		

d'arte e conforme al dettaglio fornito dalla D.L.

E 07.33a	- Sezione 6 x 2 cm	m	€ 1,85
E 07.33b	- Sezione 5 x 3 cm	m	€ 1,95

E 07.34 Fornitura e posa in opera di perline in legno di abete di larghezza 120-140 mm, piallate, smussate, maschiate e bisellate sulle parti in vista, posate accostate sopra la struttura e chiodate con due chiodi alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni incrocio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per i filetti in legno di bordatura sia convessi che concavi, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

E 07.34a	- Spessore 13 mm	mq	€ 18,90
E 07.34b	- Spessore 16 mm	mq	€ 21,10
E 07.34c	- Spessore 22 mm	mq	€ 26,80

E 07.35 Fornitura e posa in opera di doghe in legno di abete della larghezza di 120-140 mm, piallate, smussate, maschiate, preverniciate fuori opera con processo industriale e bisellate sulle parti in vista, posate accostate sopra la struttura e chiodate con due chiodi alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni incrocio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per i filetti in legno di bordatura sia convessi che concavi, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

E 07.35a	- Spessore 13 mm	mq	€ 22,05
E 07.35b	- Spessore 16 mm	mq	€ 24,35
E 07.35c	- Spessore 22 mm	mq	€ 33,60

E 07.36 Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura eseguito in pannelli multistrato marino dello spessore di 18 mm, trattati con resine fenoliche resistenti all'acqua e chiodati ogni 15 cm alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantiere. I pannelli saranno posati sfalsati tra loro con le fibre esterne ortogonali agli appoggi, e tra i bordi perimetrali degli stessi sarà lasciato uno spazio di circa 2 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le clip metalliche di ripartizione, la formazione di fori, il taglio, lo sfrido, la chioderia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. mq € 25,70

E 07.37 Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura eseguito in pannelli multistrato comuni e chiodati ogni 15 cm alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantiere. I pannelli saranno posati sfalsati tra loro con le fibre esterne ortogonali agli appoggi, e tra i bordi perimetrali degli stessi sarà lasciato uno spazio di circa 2 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le clip metalliche di ripartizione, la formazione di fori, il taglio, lo sfrido, la chioderia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

E 07.37a	- Spessore 10 mm	mq	€ 16,40
E 07.37b	- Spessore 15 mm	mq	€ 20,40

E 07.38 Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura eseguito in pannelli stratificati con fibre orientate OSB dello spessore di 19 mm, trattati con resine fenoliche resistenti all'acqua e chiodati ogni 15 cm alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantiere. I pannelli saranno posati sfalsati tra loro con le fibre esterne

	ortogonali agli appoggi, e tra i bordi perimetrali degli stessi sarà lasciato uno spazio di circa 2 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le clip metalliche di ripartizione, la formazione di fori, il taglio, lo sfrido, la chioderia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 16,80
E 07.39	Fornitura e posa in opera di pannello coibente per coperture, del tipo "tetto freddo", costituito da lastre di polistirene espanso estruso dotate lateralmente (nel senso verticale della falda) da listelli in legno in OSB in grado di garantire la ventilazione del sottocoppo e protetto superiormente da telo impermeabile altamente traspirante. I pannelli, battentati sui quattro lati, dovranno essere fissati sulla sottostante soletta di copertura mediante appositi tasselli. Nel prezzo è compreso l'onere per il tiro in alto, i tagli, gli sfridi e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 07.39a	- con lastre di polistirene dello spessore di cm 4	mq	€ 39,40
E 07.39b	- con lastre di polistirene dello spessore di cm 8	mq	€ 44,60
E 07.40	Fornitura e posa in opera di griglietta a pettine antipassero in PVC, avente dimensioni e sagome in relazione alle tegole utilizzate.	ml	€ 6,30
E 07.41	Fornitura e posa in opera di membrana sotto colmo, della larghezza complessiva di cm 37, avente bordi esterni in lamina di piombo e fascia centrale in fibra sintetica microforata idonea per l'aerazione del sottotetto.	ml	€ 29,40
E 07.42	Fornitura e posa in opera di antiparassitario liquido applicato per la prevenzione e la conservazione delle strutture lignee mediante accurata pulizia delle superfici da trattare con scortecciatore o cartavetro, stesura a tre passate intervallate per favorire il massimo assorbimento del prodotto ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte.		
E 07.42a	- con vernice antitarlo funghicida	mq	€ 14,65
E 07.42b	- con vernice antitarlo a finitura cerata	mq	€ 16,80
E 07.43	Fornitura e posa in opera di strato di cera solida sciolta con opportuni diluenti e applicata con panno.	mq	€ 12,10
E 07.44	Fornitura e posa in opera di mordente di noce diluito con olio di lino cotto applicato a pennello mediante due passate su legname in vista.	mq	€ 11,00
E 07.45	Preparazione del piano di posa di pianellato in laterizio con colla di calce su struttura lignea già predisposta.		
E 07.45a	- con pianelle tipo a mano 12 x 25 x 2,5 cm	mq	€ 36,75
E 07.45b	- con tavelle	mq	€ 17,85
E 07.46	Fornitura e posa in opera di tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5÷3 cm, lavorato a fili paralleli, comprese battentatura e piallatura.	mq	€ 36,75

E 07.47	Fornitura e posa in opera di tavolato in legno di castagno a vista dello spessore di 2,5 ÷ 3 cm, lavorato a fili paralleli, per falde di tetto,compresa battentatura e piallatura.	mq	€ 46,50
E 07.48	Fornitura e posa in opera di rete sintetica per armatura della camicia di malta, incollata a mezzo di fazzolettini di guaina saldati al sottostante manto impermeabile.	mq	€ 4,20
E 07.49	Fornitura e posa in opera di camicia di malta bastarda per formazione del piano di posa del manto di copertura, di cm 1,5 ÷ 2 cm, disposta su superfici inclinate, compreso fasce, tirata con il regolo stretto.	mq	€ 12,10

Capitolo E 08 - Vespai, riempimenti, massetti

E 08.01	Fornitura e posa in opera di vespaio costituito da manto continuo di mattoni forati dello spessore di cm 20 da poggiare su sottostante piano preventivamente livellato (questo escluso), compreso l'allettamento in malta bastarda nonché la sovrastante caldana in conglomerato cementizio magro dello spessore di cm 3-4.	mq	€ 27,70
E 08.02	Fornitura e posa in opera di vespaio aerato di qualunque spessore, eseguito con cupolette tipo "Igloo" con elementi assemblati ad incastro, da poggiare su sottostante piano preventivamente livellato (questo escluso), predisposti per l'esecuzione del massetto in cls (questo escluso), eseguito a qualunque altezza o profondità, compresa la fornitura del materiale ed ogni altro onere e magistero necessario per dare il lavoro finito e a perfetta regola d'arte.		
E 08.02a	- Cupoletta con altezza fino a 20 cm	mq	€ 17,85
E 08.02b	- Cupoletta con altezza oltre 20 fino a 30 cm	mq	€ 20,80
E 08.02c	- Cupoletta con altezza oltre 30 fino a 45 cm	mq	€ 24,45
E 08.03	Realizzazione di fori di aerazione del diametro di mm 80/100 per la ventilazione del vespaio aerato a pavimento, del tipo ad "Igloo", eseguiti con carotiere elettrico, compreso taglio del muro, predisposizione di apposita tubazione in PVC, montaggio delle relative griglie di chiusura in rame (quadrate o tonde) o in pietra microforata, trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere necessario per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.		
E 08.03a	- per muri fino alla profondità di cm 50	cad	€ 126,00
E 08.03b	- per muri fino alla profondità di cm 80	cad	€ 178,50
E 08.04	Fornitura e posa in opera di vespaio costituito da gettata di pietrame calcareo informe, compreso l'assestamento e la regolarizzazione superficiale con pietrisco, eseguito con materiale non proveniente dagli scavi e fornito dall'Impresa.	mc	€ 40,95
E 08.05	Fornitura e posa in opera di massetto per isolamento termico e/o alleggerimento,		

	premiscelato in sacchi, a base di argilla espansa idrorepellente (assorbimento dell'acqua inferiore al 2% a 30 min. secondo UNI 7549) , densità in opera ca. 610 kg/m³ e resistenza a compressione 25 kg/cm²; pompabile con pompe tradizionali da sottofondo, impastato con acqua, dato in opera, steso e spianato nello spessore minimo di cm 5, configurato anche secondo pendenza, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, compreso altresì l'uso, all'occorrenza, di qualsiasi apparecchiatura anche meccanica atta ed idonea a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 08.05a	- Massetto per isolamento termico e/o alleggerimento premiscelato	mc	€ 231,00
E 08.05b	- Massetto per isolamento termico e/o alleggerimento premiscelato spessore 5 cm	mq	€ 18,40
E 08.06	Fornitura e posa in opera di massetto di sottofondo leggero, adatto a ricevere la posa di pavimenti, guaine, etc. anche sensibili all'umidità, a base di argilla espansa (assorbimento inferiore al 2% a 30 min. secondo UNI 7549), ad asciugamento di tipo medio (3% di umidità residua a ca. 35 giorni dal getto per uno spessore di 5 cm) e a basso ritiro; densità in opera ca. 1.000 kg/m³ e resistenza media a compressione a 28 giorni 150 kg/cm²; pompabile con pompe tradizionali da sottofondo, steso, battuto, spianato e lisciato nello spessore minimo di 5 cm, in opera.		
E 08.06a	- Massetto di sottofondo dello spessore di cm 5	mq	€ 17,77
E 08.06b	- Massetto di sottofondo per spessore superiore a cm 5, per ogni cm	mq	€ 2,30
E 08.07	Fornitura e posa in opera di massetto formato da sabbia e cemento nelle proporzioni di q.li 2,5 di cemento tipo 325 per m³ di sabbia, in opera ben pistonato e livellato, per sottofondo di pavimentazioni, compreso il raccordo a guscio tra pavimento e pareti di spessore finito cm 5, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 08.07a	- Massetto di sottofondo dello spessore di cm 5	mq	€ 13,20
E 08.07b	- Massetto di sottofondo di spessore superiore a cm 5, per ogni cm	mq/cm	€ 1,20
E 08.08	Fornitura e posa in opera di massetto in conglomerato cementizio a resistenza caratteristica e classe di esposizione conforme alle prescrizioni delle norme UNI vigenti con dimensioni massima degli inerti pari a mm 30, in opera ben livellato e pistonato, armato con rete elettrosaldata di diametro mm 6 a maglia cm 20x20, su vespaio livellato e lisciato, compreso l'uso di tavolame di contenimento, sponde, e il loro disarmo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, compreso altresì l'uso, all'occorrenza, di qualsiasi apparecchiatura anche meccanica atta ed idonea a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 08.08a	- Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 5	mq	€ 18,38
E 08.08b	- Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 8	mq	€ 22,66
E 08.08c	- Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 10	mq	€ 27,41
E 08.08d	- Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 12	mq	€ 33,66
E 08.08e	- Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 5	mq	€ 18,92
E 08.08f	- Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 8	mq	€ 23,33
E 08.08g	- Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 10	mq	€ 28,27
E 08.08h	- Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 12	mq	€ 34,69
E 08.09	Sovrapprezzo alla voce precedente per maggiore quantità relativa al riempimento		

	dei piedi cavi di appoggio delle cupolette in PVC tipo " Igloo" per vespaio aerato.	%	20
E 08.10	Fornitura e posa in opera di massetto isolante in calcestruzzo cellulare confezionato con cemento tipo R 325 dosato a 330 - 350 kg/m³, dato in opera battuto e spianato, configurato anche secondo pendenza, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, compreso altresì l'uso, all'occorrenza, di qualsiasi apparecchiatura anche meccanica atta ed idonea a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq/cm	€ 1,47
E 08.11	Fornitura e posa in opera di massetto isolante leggero a base di aggregati leggeri e perline di polistirolo espanso del diametro massimo di mm 8, autoestinguente, dato in opera battuto e spianato, configurato anche secondo pendenza, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, compreso altresì l'uso, all'occorrenza, di qualsiasi apparecchiatura anche meccanica atta ed idonea a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 08.11a	- Massetto isolante in calcestruzzo preconfezionato con massa 800 kg/mc	mq/cm	€ 2,29
E 08.11b	- Massetto isolante in calcestruzzo preconfezionato con massa 1100 kg/mc	mq/cm	€ 2,36
E 08.12	Fornitura e posa in opera di massetto isolante costituito da impasto realizzato con cemento tipo 325 e prodotti autoespansi (vermiculite o simili con dosaggio controllato). Compreso la pulizia e preparazione del fondo, lo sfrido dei materiali, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, compreso altresì l'uso, all'occorrenza, di qualsiasi apparecchiatura anche meccanica atta ed idonea a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 08.12a	- Massetto isolante a 150 kg di cemento per mc - 1 di vermiculite	mc	€ 141,75
E 08.12b	- Massetto isolante a 200 kg di cemento per mc - 1 di vermiculite	mc	€ 144,40
E 08.12c	- Massetto isolante a 250 kg di cemento per mc - 1 di vermiculite	mc	€ 154,35
E 08.12d	- Massetto isolante a 150 kg di cemento per mc - 1 di perlite	mc	€ 152,25
E 08.12e	- Massetto isolante a 200 kg di cemento per mc - 1 di perlite	mc	€ 160,65
E 08.12f	- Massetto isolante a 250 kg di cemento per mc - 1 di perlite	mc	€ 168,00

Capitolo E 09 - Opere da lattoniere e pluviali

E 09.01	Fornitura e posa in opera di scossalina per la copertura di parapetti o per giunti sismici, in lamiera zincata da 8/10 di mm. Compreso i pezzi speciali, angoli, etc., gli oneri per il taglio, la sagomatura, la giunzione rivettata, la suggellatura con iniezione di pasta o sigillante siliconico, compresi altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.		
E 09.01a	- Scossalina in lamiera zincata da 8/10 di sviluppo sino a cm 20	ml	€ 8,90
E 09.01b	- Scossalina in lamiera zincata da 8/10 di sviluppo da cm 21 a cm 25	ml	€ 11,50
E 09.01c	- Scossalina in lamiera zincata da 8/10 di sviluppo da cm 26 a cm 33	ml	€ 14,70
E 09.01d	- Scossalina in lamiera zincata da 8/10 di sviluppo da cm 34 a cm 38	ml	€ 16,80
E 09.01e	- Scossalina in lamiera zincata da 8/10 di sviluppo da cm 39 a cm 50	ml	€ 21,00
E 09.01f	- Scossalina in lamiera zincata da 8/10 di sviluppo da cm 51 a cm 67	ml	€ 28,30
E 09.01g	- Scossalina in lamiera zincata da 8/10 di sviluppo da cm 68 a cm 100	ml	€ 39,40

E 09.01h	- Sovrapprezzo scossaline (tipo standard) preverniciate in fabbrica su ambo i lati	mq	€ 5,80
E 09.01i	- Sovrapprezzo scossaline (lavorate su misura) per verniciatura a caldo, su ambo i lati, eseguita in laboratorio	mq	€ 66,10
E 09.02	**Fornitura e posa in opera di scossalina per la copertura dei parapetti o per giunti sismici, in lamiera zincata da 15/10 di mm. Compresi gli oneri per il taglio, la sagomatura, la giunzione rivettata, la suggellatura con iniezione di pasta o sigillante siliconico, compresi altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**		
E 09.02a	- Scossalina in lamiera zincata da 15/10 mm di sviluppo sino a cm 20	ml	€ 14,70
E 09.02b	- Scossalina in lamiera zincata da 15/10 mm di sviluppo da cm 21 a cm 25	ml	€ 19,90
E 09.02c	- Scossalina in lamiera zincata da 15/10 mm di sviluppo da cm 26 a cm 33	ml	€ 26,20
E 09.02d	- Scossalina in lamiera zincata da 15/10 mm di sviluppo da cm 34 a cm 38	ml	€ 29,40
E 09.02e	- Scossalina in lamiera zincata da 15/10 mm di sviluppo da cm 39 a cm 50	ml	€ 37,80
E 09.02f	- Scossalina in lamiera zincata da 15/10 mm di sviluppo da cm 51 a cm 67	ml	€ 50,40
E 09.02g	- Scossalina in lamiera zincata da 15/10 mm di sviluppo da cm 68 a cm 100	ml	€ 71,40
E 09.02h	- Sovrapprezzo scossaline (tipo standard) preverniciate in fabbrica su ambo i lati	mq	€ 6,50
E 09.02i	- Sovrapprezzo scossaline (lavorate su misura) per verniciatura a caldo, su ambo i lati, eseguita in laboratorio	mq	€ 72,40
E 09.03	**Fornitura e posa in opera di tubi pluviali metallici e in PVC, compresi i pezzi speciali (1 ps = 1 ml), di forma circolare o quadrangolare, fissati a staffe di ferro zincato murate alle pareti ed assemblati mediante saldature, viti, rivetti o altro, da lavorazione artigianale, del diametro da cm 80 a cm 120, in opera a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
	Pluviale in lamiera zincata		
E 09.03a	- diametro 80 mm	ml	€ 10,00
E 09.03b	- diametro 100 mm	ml	€ 11,55
E 09.03c	- diametro 120 mm	ml	€ 14,20
	Pluviale in lamiera verniciata		
E 09.03d	- diametro 80 mm	ml	€ 13,15
E 09.03e	- diametro 100 mm	ml	€ 15,65
E 09.03f	- diametro 120 mm	ml	€ 18,70
	Pluviale in lamiera in rame		
E 09.03g	- diametro 80 mm	ml	€ 34,65
E 09.03h	- diametro 100 mm	ml	€ 39,90
E 09.03i	- diametro 120 mm	ml	€ 48,30
	Pluviale in rame invecchiato artificialmente		
E 09.03j	- diametro 80 mm	ml	€ 56,70
E 09.03k	- diametro 100 mm	ml	€ 69,30
E 09.03l	- diametro 120 mm	ml	€ 81,90
	Pluviale in acciaio inox AISI 304		
E 09.03m	- diametro 80 mm	ml	€ 27,85
E 09.03n	- diametro 100 mm	ml	€ 34,65
E 09.03o	- diametro 120 mm	ml	€ 40,30
	Pluviale in lamiera in alluminio		
E 09.03p	- diametro 80 mm	ml	€ 15,75
E 09.03q	- diametro 100 mm	ml	€ 18,90

	Pluviale in PVC		
E 09.03r	- diametro 80 mm	ml	€ 17,35
E 09.03s	- diametro 100 mm	ml	€ 18,90
E 09.03t	- diametro 120 mm	ml	€ 26,25
E 09.04	Fornitura e posa in opera di canali di gronda completi di cicogne o tiranti con cambrette, di converse a canale e a muro, di scossaline e di copertine per normali faldali di tetto, in sagome e sviluppi commerciali, con supporti e pezzi speciali, per camini, mansarde, abbaini, lucernari, da lavorazione artistica artigianale. Dati in opera a qualsiasi altezza compresi viti, rivetti, tagli a misura, sfridi, gli accessori, le opere murarie, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quanto altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Spessore 6/10.		
E 09.04a	- Manufatti in lamiera zincata	mq	€ 44,10
E 09.04b	- Manufatti in lamiera zincata preverniciata	mq	€ 48,30
E 09.04c	- Manufatti in lamiera di rame	mq	€ 126,00
E 09.04d	- Manufatti in lamiera di alluminio elettrocolorato	mq	€ 68,25
E 09.05	Fornitura e posa in opera di vaschetta raccoglitrice di acque pluviali, in rame, di qualsiasi forma e dimensione, del tipo standard, a qualunque altezza, compreso staffe di tenuta e relative opere murarie di fissaggio, con imbocco per pluviali del diametro sino a cm 12.	cad	€ 189,00
E 09.06	Fornitura e posa in opera di dissuasori per il respingimento di piccioni, costituiti da una fascia di dissuasori in acciaio inox dell'altezza di cm 10, disposti a ventaglio in modo da garantire una protezione di superficie fino a cm 10 e montati su apposita guaina rigida in PVC da fissare sui cornicioni con viti e tasselli e/o con idoneo silicone, previa accurata pulizia e spolveratura della superficie da proteggere.	ml	€ 23,10

Capitolo E 10 - Opere in ferro

E 10.01	Fornitura e posa in opera di ferro lavorato per staffe, zanche e altro con impiego di profilati normali (tondi, quadri, piatti, angolari). Dati in opera a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura, lo sfrido, l'assemblaggio mediante saldatura, rivetti, viti o altro, eventuali piastre ed accessori, le opere murarie, la minuteria e ferramenta necessarie, ed incluso altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	kg	€ 4,10
E 10.02	Fornitura e posa in opera di grigliato metallico tipo "Orsogrill" zincato, completo di bordi zincati a caldo, antisdrucciolo, carrabile o pedonabile, compreso gli elementi di supporto quali guide, zanche, bullonerie e simili, atto a formare pannelli di qualsiasi forma e dimensione, compresi gradini e botole ed ogni altro onere per dare il lavoro finita a regola d'arte.	kg	€ 7,55

E 10.03	Fornitura e posa in opera di grigliato metallico tipo "Orsogrill" zincato in pannelli, per recinzioni, completo di bordi zincati a caldo, compreso montanti, piantoni o/e altri elementi di supporto anch'essi zincati a caldo, guide, zanche, bullonerie e simili, di qualsiasi forma e dimensione, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	kg	€ 6,70
E 10.04	Fornitura e posa in opera di recinzione in grigliato elettrofuso tipo "Orsogrill" Sterope da circa 20 kg/mq zincata a caldo a norma UNI 7070/60 composta da pannelli in acciaio FE 37 in un solo pezzo (non giuntati) di altezza mm 1.8 con cornici saldate per elettrofusione, maglia mm 62x63, piatto mm 25x3 e tondo diametro mm 4, e da piantane ad interasse mm 1.65 in piatto mm 60x8 opportunamente forate e da bulloni in acciaio INOX TDE M 10x25 per l'assemblaggio, il tutto fornito e messo in opera su muretti in calcestruzzo (questi ultimi compensati a parte con i prezzi di elenco), compreso la formazione dei fori, il successivo riempimento con malta cementizia per suggellare le piantane infisse e quanto altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.	mq	€ 91,50
E 10.05	Fornitura e posa in opera di recinzione in grigliato elettrofuso tipo "Orsogrill" Pleione da circa 20 kg/mq zincata a caldo a norma UNI 7070/60 composta da pannelli in acciaio FE 37 in un solo pezzo (non giuntati) di altezza mm 1.8 con cornici saldate per elettrofusione, maglia mm 62x63, piatto mm 25x3 e tondo diametro mm 4, e da piantane ad interasse mm 1.65 in piatto mm 60x8 opportunamente forate e da bulloni in acciaio INOX TDE M 10x25 per l'assemblaggio, il tutto fornito e messo in opera su muretti in calcestruzzo (questi ultimi compensati a parte con i prezzi di elenco) compreso la formazione dei fori, il successivo riempimento con malta cementizia per suggellare le piantane infisse e quanto altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.	mq	€ 89,45
E 10.06	Sola posa in opera di ferro lavorato di qualsiasi tipo e di semplici profilati, compreso le opere murarie, la minuteria e ferramenta necessarie, ed incluso altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	kg	€ 1,68
E 10.07	Fornitura e posa in opera di manufatti per ringhiere per scale e terrazzi, recinzioni, balconi, grate, etc. in profilati metallici semplici tondi, quadri, piatti e sagomati, anche con parti apribili, completi di cerniere, squadre, compassi, e predisposti per il fissaggio alle strutture portanti. Dati in opera a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura,lo sfrido, l'assemblaggio mediante saldatura, rivetti, viti o altro, eventuali piastre ed accessori, le opere murarie, la minuteria e ferramenta necessarie, ed incluso altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	kg	€ 8,10
E 10.08	Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica per strutture portanti e per orditure, costituita da travi composte da ponte, in acciaio completo di profilati di collegamento trasversale, irrigidimenti, piastre di attacco, pioli, bulloni di collegamento, incluso montaggio ed esclusa verniciatura, assemblate in officina		

	mediante lavorazione saldata o bullonata. Dati in opera retti o centinati e a qualsiasi altezza, tagliati a misura, compreso il relativo sfrido e le opere murarie per il fissaggio alle murature o ai conglomerati in c.a. predisposti per l'alloggio, incluso altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	kg	€ 4,00
E 10.09	Revisione di manufatti metallici in genere, quali cancelli e cancellate, serramenti, recinzioni, telai, parapetti, ringhiere, mancorrenti, etc., da eseguirsi in sito o in officina mediante il ripristino di parti danneggiate e dissaldate, sostituzione di eventuali elementi usurati o mancanti quali minuteria e ferramenta e l'esecuzione di opere di rinforzo sui telai e sulle zancature. Comprese le opere murarie per il ripristino degli ancoraggi sulle strutture di sostegno, il riassetto e la rimessa in squadro di ante e telai, l'asportazione di eventuali formazioni di ossidi e calamine, piccole stuccature con stucco sintetico delle parti ammalorate e successiva scartavetratura e spolveratura, applicazione di una mano di antiruggine a base di minio di piombo e lubrificazione di cardini e cinematismi. Incluso l'utilizzo di utensili e attrezzature meccaniche, il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, l'assistenza, lo smontaggio e successivo montaggio, il trasporto da e per l'officina, il carico e lo scarico, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 31,50
E 10.10	Zincatura a caldo di opere in ferro mediante immersione in bagno di zinco fuso.	kg	€ 1,47

Capitolo E 11 - Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti, lastricati solari, copertine di coronamento

E 11.01	Fornitura e posa in opera, come strato di separazione, scorrimento e anti-imbibizione, di un foglio sintetico in LDPE di colore trasparente, avente: - spessore nominale 0,30 mm; - allungamento a rottura longitudinale EN 12311-2 (%) 310 (±100%); - allungamento a rottura trasversale EN 12311-2 (%) 370 (±100%). Lo strato di polietilene a bassa densità sarà applicato a giunti sovrapposti di cm 10, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 5,76
E 11.02	Fornitura e posa in opera di un feltro poliestere in tessuto non tessuto per drenaggio, giardini pensili e strati di separazione a protezione delle guaine del peso di 200 g/mq, posato a secco con giunti sovrapposti di cm 10, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 4,37
E 11.02a	- Maggiorazione per feltri del peso di 300 g/mq	mq	€ 0,73
E 11.03	Fornitura e posa in opera di membrana bituminosa prefabbricata biadesiva con flessibilità a freddo –25°C, spessore 2 mm, realizzata con un sistema di stratificazione del compound (SBS) autoadesivo, indicata per incollare gli isolanti		

termici termoplastici come poliuretani espansi, polistireni espansi ed estrusi alle coperture in legno ed in tutti quei casi ove non si preveda l'uso della fiamma per l'applicazione delle membrane impermeabilizzanti, armata con un film di alluminio, assoluta barriera al vapore con entrambe le facce protette con un film di polietilene monosiliconato da asportare al momento della posa, conforme alla norma EN 13970 (barriera al vapore) con μ 700000 (±30%). Posato in opera a freddo in totale aderenza con il supporto, con i giunti longitudinali sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm, con risvolto sui verticali di almeno 20 cm, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,3 kg/m². Compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

mq € 29,22

E 11.04 Fornitura e posa in opera di barriera al vapore con guaina a base di bitume distillato modificato con polimeri elastoplastomerici, armata con una lamina in alluminio di spessore 6/100, accoppiata con un velo di vetro rinforzato che funge da barriera al vapore ed al gas radon dello spessore di 3 mm, con flessibilità -10°C, conforme alla norma EN 13970 (barriera al vapore). Posata in opera a fiamma in totale aderenza con il supporto, con i giunti longitudinali sovrapposti di almeno 10 cm per quelli di testa e di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di almeno 20 cm, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,3 kg/m². Compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

mq € 21,51

E 11.05 Fornitura e posa in opera di barriera al vapore in opera a qualsiasi altezza, realizzata con l'applicazione di un foglio in LDPE di colore trasparente, avente spessore nominale 0,30 mm, per la realizzazione di strati di controllo del vapore (freno vapore). Elemento funzionale nella realizzazione di stratigrafie di copertura a tetto caldo, da applicare sul "lato caldo" dell'isolante termico, conforme alla norma EN 13984, tipo B:
- resistenza alla diffusione del vapore EN 1931 (μ) 290.000 (±60.000);
- allungamento a rottura longitudinale EN 12311-2 (%) 310 (±100%);
- allungamento a rottura trasversale EN 12311-2 (%) 370 (±100%).

Lo strato di polietilene a bassa densità sarà applicato a giunti sovrapposti di cm 10, sormonti sigillati con nastro adesivo butilico, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

mq € 12.47

E 11.06 Fornitura e posa in opera di bocchettoni in neoprene o in poliolefine di diametro mm 80÷100.

cad € 30,06

E 11.07 Fornitura e posa in opera di esalatori in neoprene o poliolefine di diametro mm

	80÷100.	cad	€ 30,06
E 11.08	Formazione di giunto elastico per pavimento o per quadrotti di cemento, protettivo del manto impermeabile, ottenuto mediante applicazione di sigillante monocomponente poliuretanico a basso modulo elastico con sezione media cm 1x1 che dovrà aderire solo alle pareti laterali del giunto e non al fondo. L'adesione sul supporto laterale sarà migliorata previo utilizzo di primer, mentre per evitare che il sigillante poliuretanico aderisca sul fondo è necessario che sia inserito preventivamente un cordoncino in polietilene espanso a cellule chiuse di diametro appropriato.	ml	€ 3,86
E 11.09	Fornitura e posa in opera di manto impermeabile, in opera a qualsiasi altezza, in multistrato (sottostrato e strato a vista o sotto protezione pesante) di due strati di guaina prefabbricata da 4 mm a base di bitume distillato modificato con polimeri elastoplastomerici, armata con tessuto non tessuto di poliestere da fiocco stabilizzato, conforme alla norma EN13707 (manti per coperture) e EN 13969 TYPE T (fondazioni). Caratteristiche: - (EN 1849-1) spessore 4 mm; - (EN12311-1) forza a trazione massima N/50 mm - long. 600, trasv. 380, allungamento a trazione - long. 35% trasv. 45%; - (EN1109) flessibilità a freddo - 10 °C. Posato in opera a fiamma, gas propano, in totale aderenza con il supporto, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,3 kg/m^2. I giunti longitudinali del primo strato (sottostrato) saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di almeno 20 cm. Il secondo strato, posato in totale aderenza allo strato precedente, sarà posato sfalsato di 50 cm alla strato sottostante in modo da essere posto a cavallo della saldatura del primo strato. I giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm, quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm e comunque oltre la quota del primo strato. Compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 39,77
E 11.10	Fornitura e posa in opera di manto impermeabile, in opera a qualsiasi altezza, in multistrato (sottostrato e strato a vista) di due strati di guaina prefabbricata, primo strato da 4 mm liscio ed il secondo strato autoprotetto con scaglie di ardesia da 4,5 kg/mq, a base di bitume distillato modificato con polimeri elastoplastomerici, armata con tessuto non tessuto di poliestere da fiocco stabilizzato, conforme alla norma EN13707 (manti per coperture) e EN 13969 TYPE T (fondazioni). Caratteristiche: - (EN 1849-1) spessore 4 mm, - (EN 1849-1),massa areica 4,5 kg/ m^2, - (EN12311-1) forza a trazione massima N/50 mm - long. 600, trasv. 380,allungamento a trazione - long. 35% trasv. 45%, - (EN1109),flessibilità a freddo - 10 °C. Posato in opera a fiamma, gas propano, in totale aderenza con il supporto, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,3 kg/m^2.I giunti longitudinali del primo strato		

(sottostrato) saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm. Il secondo strato autoprotetto con scaglie di ardesia, strato a finire a vista, posato in totale aderenza allo strato precedente, sarà posato sfalsato di 50 cm alla strato sottostante in modo da essere posto a cavallo della saldatura del primo strato. I giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm e comunque oltre la quota del primo strato. Compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 39,59

E 11.11 Fornitura e posa in opera di manto impermeabile monostrato (a vista o sotto protezione pesante) in opera a qualsiasi altezza, composto da guaina prefabbricata "Multi Reinforced" a base di bitume distillato modificato con Poliprodilene (APP) e Poliolefine (APAO) armata con tre supporti:un doppio tessuto non tessuto di poliestere con interposto, all'interno, un feltro in velo di vetro, con elevate prestazioni. Conforme alla norma EN13707 (manti per coperture), (EN 1849-1),spessore 4 mm, (EN12311-1). Caratteristiche:
- forza a trazione massima N/50 mm - long. 660, trasv. 550;
- allungamento a trazione - long. 50% trasv. 50%;
- (EN1109), flessibilità a freddo - 25 °C.
Posata in monostrato a fiamma in totale aderenza con il supporto previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,3 kg/m². I giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm, quelli di testa e di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di almeno 20 cm, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 30,21

E 11.12 Fornitura e posa in opera di camicia di malta bastarda per formazione del piano di posa del manto di copertura o di manti impermeabili, dello spessore di cm 1,5÷2, disposta su superfici inclinate, compreso fasce, tirata con il regolo stretto. mq € 11,50

E 11.13 Fornitura e posa in opera di protezione per strutture interrate, sia verticali che orizzontali, costituita da membrana bugnata con profilo a rilievi troncoconici o similari in polietilene estruso ad alta densità, del peso minimo di 400 g/m² e dello spessore del profilo di 7 mm. Posta in opera mediante fissaggio meccanico dell'estremità superiore a giunti sovrapposti di circa 10 cm mediante semplice pressione, e nel rispetto puntuale delle direttive generali della Ditta produttrice. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per i fissaggi meccanici, gli angolari di finitura, i sigillanti, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. mq € 7,50

E 11.14 Fornitura e posa in opera di manto impermeabile monostrato (a vista) in opera a qualsiasi altezza, composto da guaina prefabbricata "Multi Reinforced" autoprotetta con scaglie di ardesia a base di bitume distillato modificato con poliprodilene (APP) e poliolefine (APAO) armata con tre supporti: un doppio

tessuto non tessuto di poliestere con interposto, all'interno, un feltro in velo di vetro, con elevate prestazioni. Conforme alla norma EN13707 (manti per coperture), (EN 1849-1), spessore 4 mm + ardesia, (EN12311-1). Caratteristiche:
- forza a trazione massima N/50 mm - long. 660, trasv. 550;
- allungamento a trazione - long. 50% trasv. 50%;
- (EN1109), flessibilità a freddo - 25 °C.

Posata in monostrato a fiamma in totale aderenza con il supporto, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,3 kg/m². I giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm, quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di almeno 20 cm, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 31,88

E 11.15 Fornitura e posa in opera di manto impermeabile, in opera a qualsiasi altezza, in multistrato (sottostrato e strato a vista) formato da due strati di guaina prefabbricata, primo strato da 4 mm liscio ed il secondo strato autoprotetto con scaglie di ardesia da 5 mm, a base di bitume distillato modificato con polimeri elastoplastomerici, armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, ad alta grammatura, rinforzato e stabilizzato con fili di vetro longitudinali. Conforme alla norma EN13707 (manti per coperture) e EN 13969 TYPE T (fondazioni), (EN 1849-1), spessore 4 mm (primo strato) e spessore 5 mm (secondo strato), (EN12311-1),forza a trazione massima N/50 mm - long. 800, trasv. 600, allungamento a trazione - long. 50% trasv. 50%, (EN1109), flessibilità a freddo - 20 °C, guaina con certificato DVT (in validità) rilasciato da ITC (Istituto per le Tecnologie della Costruzione). Posato in opera a fiamma, gas propano, in totale aderenza con il supporto previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,300 kg/m². I giunti longitudinali del primo strato (sottostrato) saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm. il secondo strato autoprotetto con scaglie di ardesia, strato a finire a vista, posato in totale aderenza allo strato precedente, sarà posato sfalsato di 50 cm alla strato sottostante in modo da essere posto a cavallo della saldatura del primo strato. I giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm, quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm e comunque oltre la quota del primo strato, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 56,15

E 11.16 Fornitura e posa in opera di manto impermeabile antiradice in opera a qualsiasi altezza, costituito da membrana elastoplastomerica impermeabile prefabbricata ad elevate prestazioni a base di bitume distillato modificato con polipropilene e da un'armatura in tessuto non tessuto di poliestere da fiocco di elevata grammatura rinforzata e stabilizzata con fili di vetro longitudinali, additivato con prodotto che agisce da barriera chimica contro la perforazione della membrana da parte delle radici vegetali. La posa avverrà in multistrato: primo strato 4 mm poliestere e secondo strato antiradice 4 mm. Primo e secondo strato rispondono alla norma EN13707 (manti per coperture) e EN 13969 TYPE T (fondazioni), (EN 1849-1), spessore 4 mm.

Caratteristiche primo strato: (EN12311-1), forza a trazione massima N/50 mm - long. 600, trasv. 380, allungamento a trazione - long. 35% trasv. 45%, (EN1109), flessibilità a freddo - 10 °C.
Caratteristiche secondo strato: (EN12311-1),forza a trazione massima N/50 mm - long. 600, trasv. 500, allungamento a trazione - long. 35% trasv. 35%, (EN1109), flessibilità a freddo - 10 °C.
Posato in opera a fiamma, gas propano, in totale aderenza con il supporto previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,300 kg/m² . I giunti longitudinali del primo strato (sottostrato) saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm. Il secondo strato a finire a vista, posato in totale aderenza allo strato precedente, sarà posato sfalsato di 50 cm alla strato sottostante in modo da essere posto a cavallo della saldatura del primo strato. I giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm, quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm e comunque oltre la quota del primo strato, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 44,34

E 11.17 Impermeabilizzazione e coibentazione con barriera a vapore di superfici piane costituita da guaina prefabbricata 3 mm (flessibilità a freddo 10°C) a base di bitume distillato modificato con polimeri elastoplastomerici, armata con una lamina in alluminio di spessore 6/100 accoppiata con un velo di vetro rinforzato che funge da barriera al vapore ed al gas radon. Posata in opera a fiamma, gas propano, in totale aderenza con il supporto previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,3 kg/m²; i giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm. Conforme alla norma EN 13970 (barriera al vapore). Incollaggio a fiamma sulla parte superiore della barriera a vapore di pannello rigido in poliuretano bitumato spessore complessivo non inferiore a 6 cm (da verificare con il diagramma di Glaser) e successivo fissaggio meccanico (4 fissaggi per pannello). Applicazione a fiamma in totale aderenza con il supporto di due strati di guaina prefabbricata dallo spessore di 4 mm a base di bitume distillato modificato con polimeri elastoplastomerici, armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, ad alta grammatura, rinforzato e stabilizzato con fili di vetro longitudinali con destinazione d'uso monostrato o multistrato. Conforme alla norma EN13707 (manti per coperture) e EN 13969 TYPE T (fondazioni). Caratteristiche (EN 1849-1), spessore 4 mm (EN12311-1),forza a trazione massima N/50 mm - long. 800, trasv. 600, allungamento a trazione - long. 50% trasv. 50%, (EN1109), flessibilità a freddo - 20 °C con certificato DVT (in validità) rilasciato da ITC (Istituto per le Tecnologie della Costruzione). I giunti longitudinali del primo strato saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm. Il secondo strato sarà posato sfalsato di 50 cm allo strato sottostante in modo da essere posto a cavallo della saldatura del primo strato. I giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm, quelli di testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm e comunque oltre la quota del primo strato, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 110,49

E 11.17a	- Per ogni cm in più di spessore del pannello coibente	mq	€	3,67
E 11.18	Fornitura e posa in opera di protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani, in opera compreso ogni onere e magistero: vernice a base di resine acriliche in dispersione acquosa, pigmentata vari colori nella misura di kg/m² 0,200 per mano.	mq	€	5,70
E 11.19	Fornitura e posa in opera di protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con rivestimenti protettivi, data in opera in due successive mani, in opera compreso ogni onere e magistero: guaina liquida monocomponente in dispersione acquosa bianca ad alta riflettanza solare SRI (105) nella misura di kg/m² 0,300 per mano.	mq	€	8,30
E 11.20	Fornitura e posa in opera di protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani, in opera compreso ogni onere e magistero: vernice alluminio in veicolo bituminoso, a solvente o ad acqua nella misura di kg/m² 0,150 per mano	mq	€	6,44
E 11.21	Fornitura e posa in opera di protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in unica mano, compreso ogni onere e magistero: fissativo per guaina autoprotetta con scaglie di ardesia a base di resine acriliche in dispersione acquosa, non pigmentata nella misura di 0,300 kg/m².	mq	€	4,43
E 11.22	Fornitura e posa in opera di una membrana liquida bituminosa elastomerica in emulsione acquosa per la protezione delle stratificazioni o manti impermeabili e in tutte quelle situazioni ove sia necessario realizzare una impermeabilizzazione su strutture particolari o poco accessibili come coperture di forma complessa, ripristini localizzati di coperture ammalorate e fioriere in calcestruzzo, in due mani nella misura di 0,800 kg/m² armandola con un tessuto non-tessuto costituito da poliestere bianco da fiocco, agugliato da 60 g/m². Il sistema sarà completato un rivestimento liquido bituminoso elastomerico in emulsione acquosa con pigmenti di alluminio, dato in opera con una mano a finire nella misura di 0,400 kg/m².	mq	€	24,06
E 11.23	Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione di coperture piane con sistema "zavorrato praticabile" costituito da: strato di compensazione in tessuto non tessuto in polipropilene da 300 g/m² posto in opera a secco opportunamente sormontato e risvoltato; manto impermeabile sintetico realizzato in poliolefine flessibili TPO/FPO, armato con velo di vetro ad alta stabilità dimensionale, resistente ai raggi UV ed alle intemperie avente superficie ad alta riflettanza solare Smart White, prodotto mediante processo di "multi-extrusioncoating" che consente l'inserimento dell'armatura interna in un unico passaggio senza prelaminazioni. Avente certificazione di prodotto e marchiatura CE in conformità alle norme europee. Avente formulazione senza plastificanti e sostanze volatili, a basso impatto ambientale, eco-compatibile. Posto in opera a secco sormontato per circa 8 cm, termosaldatura dei sormonti mediante aria calda con metodologie manuali ed automatiche, previa pulizia con specifico pulitore. Le termosaldature			

manuali saranno realizzate mediante puntatura, presaldatura interna, saldatura finale esterna a tenuta. Lungo tutti i perimetri della copertura, dei lucernai, dei camini, dei raccordi a parete, etc. sarà realizzato il fissaggio lineare costituito da profili di fissaggio metallici in acciaio al carbonio zincato, aventi preforatura ovalizzata a doppia misura 10x8 mm e 8x7 mm, posta ad interasse di 25 mm, spessore 2 mm; larghezza 31 mm; altezza 7 mm. I teli risvoltati per circa 20 cm verranno saldati al profilo terminale in lamiera rivestito in FPO previamente disposta tassellata e sarà sigillata mediante applicazione di idoneo mastice poliuretanico. Ulteriore strato separatore in tessuto non tessuto in polipropilene da 500 g/m² posto in opera a secco opportunamente sormontato e risvoltato; compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 100,57

E 11.24 Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione a vista costituito da: strato di compensazione in tessuto non tessuto in polipropilene da 300 g/m² posto in opera a secco opportunamente sormontato e risvoltato; manto impermeabile sintetico realizzato in poliolefine flessibili TPO/FPO, armato con rete in poliestere ad alta resistenza meccanica, resistente ai raggi UV ed alle intemperie. Avente superficie ad alta riflettanza solare Smart White, prodotto mediante processo di "multi-extrusioncoating" che consente l'inserimento dell'armatura interna in un unico passaggio senza prelaminazioni. Avente certificazione di prodotto e marchiatura CE in conformità alle norme europee. Avente formulazione senza plastificanti e sostanze volatili, a basso impatto ambientale, eco-compatibile. Posata a secco con sovrapposizione dei teli di 12 cm circa, successiva realizzazione di sistema di fissaggio meccanico per punti sotto i sormonti per contrastare l'azione di aspirazione del vento. Termosaldatura dei sormonti mediante aria calda con metodologie manuali ed automatiche, previa pulizia con specifico pulitore. Le termosaldature manuali saranno realizzate mediante puntatura, presaldatura interna, saldatura finale esterna a tenuta. Lungo tutti i perimetri della copertura, dei lucernai, dei camini, dei raccordi a parete, etc. sarà realizzato il fissaggio lineare costituito da profili di fissaggio metallici in acciaio al carbonio zincato, aventi preforatura ovalizzata a doppia misura 10x8 mm e 8x7 mm, posta ad interasse di 25 mm, spessore 2 mm; larghezza 31 mm; altezza 7 mm. I teli risvoltati per circa 20 cm verranno saldati al profilo terminale in lamiera rivestito in FPO previamente disposta tassellata e sarà sigillata mediante applicazione di idoneo mastice poliuretanico, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 52,08

E 11.25 Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione con manto sintetico impermeabile a vista di superfici piane, coibentazione e barriera a vapore costituito da: guaina prefabbricata 3 mm flessibilità a freddo 10°C a base di bitume distillato modificato con polimeri elastoplastomerici, armata con una lamina in alluminio di spessore 6/100 accoppiata con un velo di vetro rinforzato che funge da barriera al vapore ed al gas radon. Posata in opera a fiamma, gas propano, in totale aderenza con il supporto previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei e previa spalmatura di primer bituminoso in ragione di almeno 0,300 kg/m²; i giunti longitudinali saranno sovrapposti di almeno 10 cm e quelli di

testa di almeno 15 cm con risvolto sui verticali di min. 20 cm, conforme alla norma EN 13970 (barriera al vapore), pannelli rigidi di isolamento termico realizzati in polistirene espanso sinterizzato EPS 200 kPa, autoestinguente, dimensionalmente stabile, idoneo per l'applicazione su coperture piane. Avente certificazione di prodotto e marchiatura CE in conformità alle norme europee. Avente formulazione senza plastificanti e sostanze volatili, a basso impatto ambientale, eco-compatibile. Posa a secco con sovrapposizione dei teli di 12 cm circa, successiva realizzazione di sistema di fissaggio meccanico per punti sotto i sormonti per contrastare l'azione di aspirazione del vento. Termosaldatura dei sormonti mediante aria calda con metodologie manuali ed automatiche, previa pulizia con specifico pulitore. Le termosaldature manuali saranno realizzate mediante puntatura, presaldatura interna, saldatura finale esterna a tenuta. Lungo tutti i perimetri della copertura, dei lucernai, dei camini, dei raccordi a parete, etc. sarà realizzato il fissaggio lineare costituito da profili di fissaggio metallici in acciaio al carbonio zincato, aventi preforatura ovalizzata a doppia misura 10x8 mm e 8x7 mm, posta ad interasse di 25 mm, spessore 2 mm; larghezza 31 mm; altezza 7 mm. I teli risvoltati per ca. 20 cm verranno saldati al profilo terminale in lamiera rivestito in FPO previamente disposta tassellata e sarà sigillata mediante applicazione di idoneo mastice poliuretanico, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

		mq	€ 100,87
E 11.25a	- Per ogni cm in più di spessore del pannello coibente	mq	€ 2,83

E 11.26 **Fornitura e posa in opera di manto impermeabile in opera a qualsiasi altezza, composto da guaina ardesiata di peso complessivo di spessore mm 4 applicata a caldo con giunti sfalsati e sovrapposti di cm 10 sigillati a caldo su superfici orizzontali, verticali o inclinate, lisciate o rustiche, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei, applicate in indipendenza o in semi-aderenza o in aderenza totale a seconda della pendenza della copertura, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**

E 11.26a	- Impermeabilizzazione con guaina ardesiata armata con velo vetro	mq	€ 12,40
E 11.26b	- Impermeabilizzazione con guaina ardesiata armata con poliestere	mq	€ 15,00

E 11.27 **Fornitura e posa in opera di manto impermeabile monostrato costituito da una membrana prefabbricata bitume-polimero-elastomero, armata con tessuto non tessuto in poliestere da filo continuo agotratto, imputrescibile, a base di resine metalloceniche a peso molecolare selezionato, disperse in bitume, con particolari resistenze alla punzonatura. Flessibilità a freddo - 20°C, dotata di certificazione ICITE e fabbricata da Azienda munita di Sistema di qualità, certificato in accordo UNI EN ISO 9001. In opera mediante sfiammatura di gas propano, previa spalmatura di primer bituminoso a solvente in ragione di g/m² 300 minimo, con sormonti di cm 8/10 in senso longitudinale e di almeno cm 15 alle testate dei teli, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**

E 11.27a	- Impermeabilizzazione con guaina amata con poliestere spessore mm 2	mq	€ 12,60
E 11.27b	- Impermeabilizzazione con guaina amata con poliestere spessore mm 3	mq	€ 15,75
E 11.27c	- Impermeabilizzazione con guaina amata con poliestere spessore mm 4	mq	€ 17,85

E 11.28 **Fornitura e posa in opera di manto monostrato costituito da una membrana prefabbricata impermeabile elasto-plastomerica armata con velo vetro rinforzato dal peso specifico di kg/dm³ 0,96, flessibilità a freddo -10° di spessore mm 4, resistenza all'invecchiamento oltre 500 ore, applicato a fiamma di gas propano previa spalmatura di primer bituminoso a solvente in ragione di g/m² 300 minimo, sul piano di posa e con sormonti di cm 8/10 in senso longitudinale e di almeno cm 15 alle testate dei teli, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.** mq € 9,45

E 11.29 **Fornitura e posa in opera di manto impermeabile in opera a qualsiasi altezza, composto da guaine armate applicate a caldo con giunti sfalsati e sovrapposti di cm 10 sigillati a caldo su pareti verticali lisciate, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei, applicate in aderenza totale, compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**

E 11.29a	- Impermeabilizzazione su supporto verticale con guaina al poliestere di 2 mm	mq	€ 12,60
E 11.29b	- Impermeabilizzazione su supporto verticale con guaina al poliestere di 3 mm	mq	€ 13,65
E 11.29c	- Impermeabilizzazione su supporto verticale con guaina al poliestere di 4 mm	mq	€ 14,70

E 11.30 **Fornitura e posa in opera di protezione su manti impermeabili in lamina di alluminio.** mq € 3,05

E 11.31 **Fornitura e posa in opera di isolanti termici costituiti da lastre in polistirene espanso estruso battentato, fornito e posto in opera sia su solai che su paramenti esterni con utilizzo degli appositi chiodi di fissaggio o colla. É compreso quanto occorre per dare l'opera finita.**

E 11.31a	- per pannelli battentati da cm 4, densità di Kg/mc 33	mq	€ 18,00
E 11.31b	- per pannelli battentati da cm 6, densità di Kg/mc 33	mq	€ 24,00
E 11.31c	- per pannelli battentati da cm 8, densità di Kg/mc 33	mq	€ 34,20

E 11.32 **Fornitura e posa in opera di coibentazione di tubazioni di qualsiasi sezione, eseguita con coppelle di lana di roccia o vetro di densità 30 Kg/mc, compreso avvolgimento con cartone ondulato, legatura con filo di ferro zincato, fasciatura con benda mussolone, plasticatura e finitura in asbest-cemento o gesso-colla con fascette e collarini in alluminio alle testate, da misurarsi sulla superficie esterna del rivestimento.**

E 11.32a	- Spessore 10 mm	mq	€ 10,90
E 11.32b	- Spessore 20 mm	mq	€ 20,50
E 11.32c	- Spessore 30 mm	mq	€ 26,90

E 11.33	Fornitura e posa in opera di coibentazione di tubazioni o canali aria eseguito con materassino di lana di vetro rivestito esternamente con finitura in carta alluminata retinata, tipo Kraft, compreso il rivestimento di pezzi speciali (curve, valvole tratti a generatrice non rettilinea, etc.) ed ogni altro onere e magistero. Misurato sul perimetro esterno.		
E 11.33a	- Spessore 10 mm	mq	€ 9,90
E 11.33b	- Spessore 20 mm	mq	€ 16,70
E 11.33c	- Spessore 30 mm	mq	€ 21,75
E 11.34	Fornitura e posa in opera di coibentazione di tubazioni guaina in polietilene reticolato espanso a cellule chiuse non contenente CFC ed HCFC, compreso il rivestimento di pezzi speciali (curve, valvole tratti a generatrice non rettilinea, etc.) ed ogni altro onere e magistero. Misurato sul perimetro esterno.		
E 11.34a	- Spessore 10 mm	mq	€ 20,05
E 11.34b	- Spessore 20 mm	mq	€ 26,65
E 11.34c	- Spessore 30 mm	mq	€ 35,05
E 11.35	Fornitura e posa in opera di rivestimenti isolanti ed esterni dei canali in lamiera, eseguiti con lastra in polietilene reticolato espanso a cellule chiuse non contenente CFC ed HCFC, compreso il rivestimento di pezzi speciali (curve, valvole tratti a generatrice non rettilinea, etc.) ed ogni altro onere e magistero. Misurato sul perimetro esterno.		
E 11.35a	- Spessore 10 mm	mq	€ 9,80
E 11.35b	- Spessore 20 mm	mq	€ 15,25
E 11.35c	- Spessore 30.mm	mq	€ 21,30
E 11.36	Fornitura e posa in opera di rivestimento di tubazioni o canali aria con lamiera di alluminio 99%, tracciata geometricamente e bordata, in opera con viti autofilettanti, compreso il rivestimento di pezzi speciali (curve, valvole tratti a generatrice non rettilinea, etc.) ed ogni altro onere e magistero. Misurato sul perimetro esterno.	mq	€ 35,60
E 11.37	Fornitura e posa in opera di rivestimento di tubazioni o canali aria con fogli di PVC puro autoavvolgente, resistente agli urti, non plasticizzato, spessore minimo da 0,35 mm, classe 1 di resistenza al fuoco, superficie liscia satinata, colore grigio chiaro, compreso il rivestimento di pezzi speciali (curve, valvole tratti a generatrice non rettilinea, etc.) ed ogni altro onere e magistero. Misurato sul perimetro esterno.	mq	€ 8,90
E 11.38	Fornitura e posa in opera di pannelli di sughero autoespanso a caldo, fornito e posto in opera, autoestinguente, in lastre di densità minima 120 Kg/mc per formazione di strati isolanti di solai, di pareti, terrazze, con certificazione per l'idoneità bioecologica, incollato su predisposto piano di posa con superficie ben livellata e priva di grumi ed asperità, previa spalmatura di mastice o colla specifica di tipo naturale. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
E 11.38a	- Spessore cm 2	mq	€ 14,70
E 11.38b	- Spessore cm 3	mq	€ 20,50

E 11.38c	- Spessore cm 4	mq	€ 27,00
E 11.39	Fornitura e posa in opera di pannelli di polistirolo espanso densità minima 20 Kg/mc, classe 1 di reazione al fuoco, per formazione di strati isolanti di solai, di pareti, terrazze, forniti e posti in opera su predisposto piano di posa con superficie ben livellata e priva di grumi ed asperità, previa spalmatura di idoneo collante speciale.		
E 11.39a	- Spessore cm 2	mq	€ 7,00
E 11.39b	- Spessore cm 3	mq	€ 7,60
E 11.39c	- Spessore cm 4	mq	€ 7,95
E 11.40	Fornitura e posa in opera di feltri di fibra di vetro o roccia, resinati o schermati al vapore con foglio di carta bituminosa, con densità superiore a 30 Kg/mc, per formazione di strati isolanti di solai, di pareti, terrazze, forniti e posti in opera su predisposto piano di posa con superficie ben livellata e priva di grumi ed asperità, previa spalmatura di idoneo collante speciale.		
E 11.40a	- Spessore mm 30	mq	€ 8,45
E 11.40b	- Spessore mm 45	mq	€ 9,40
E 11.40c	- Spessore mm 60	mq	€ 10,05
E 11.40d	- Spessore mm 75	mq	€ 11,15
E 11.40e	- Spessore mm 100	mq	€ 12,70
E 11.41	Fornitura e posa in opera di isolamento acustico di solai intermedi ottenuto con feltri di materiale isolante (fibra di roccia o di vetro) dello spessore mm 4/6, legati mediante collanti, con una faccia rivestita da un film di polietilene microforato, in opera su superficie ben livellata e priva di grumi e di asperità, compreso ogni onere e magistero.	mq	€ 5,40
E 11.42	Fornitura e posa in opera di protezione di coibentazione acustica e/o termica con massetto di malta di cemento e sabbia dosata con 4 quintali di cemento tipo 325, dello spessore di cm 3, armato con rete metallica con peso non inferiore 6 Kg/mq (da pagare a parte), dato finito compreso ogni onere e magistero.	mq	€ 7,25
E 11.43	Fornitura e posa in opera di lastre termoisolanti e fonoassorbenti in fibre di legno mineralizzate con magnesite ad alta temperatura, non stratificate e non infiammabili, resistenti agli insetti e all'umidità, conforme alla norma UNI 9714-M-A-I, reazione al fuoco classe 1, con certificato di qualità biologica, fissato alle strutture con mastice naturale su superfici piane per isolamento pavimenti, soffitti, pareti, in opera compreso giunzioni, ogni onere di fissaggio, le opere murarie ed ogni altro onere e magistero.		
E 11.43a	- Spessore mm 10	mq	€ 9,10
E 11.43b	- Spessore mm 25	mq	€ 14,50
E 11.43c	- Spessore mm 35	mq	€ 16,30
E 11.43d	- Spessore mm 50	mq	€ 18,15
E 11.44	Fornitura e posa in opera di pannelli isolanti bi-strato tipo di dimensione 120 x 300 cmq costituiti da una lastra di cartongesso di spessore mm 10 e polistirolo		

espanso di densità compresa fra 15-16 Kg/mc, spessore 40-50 mm, ancorati su predisposta struttura in listelli di legno o profili di acciaio con viti autofilettanti in numero di 14 per metro quadro, compreso stuccatura dei giunti e delle viti, tagli, sfridi e quanto altro necessario per dare il supporto pronto per la dipintura finale. mq € 18,15

E 11.45 Fornitura e posa in opera di struttura di ancoraggio realizzata con listelli in legno di sezione minima 40 x 27 mm, posati a perfetto piano, orizzontalmente o verticalmente e con interasse non superiore a cm 50 su pareti e soffitti, al fine di garantire il distacco ed il sostegno di pannelli isolanti e similari. mq € 7,35

E 11.46 Fornitura e posa in opera di "cappotto termico" a lastre di polistirene espanso (omologato EN 13163) dotato di marchio UNI-IIP delle dimensioni minime di cm 100 x 50 e spessore da 4 cm, aventi le seguenti caratteristiche:
- densità 15 kg/mc;
- conduttività termica λd = 0,038 W/mK;
- resistenza a flessione 100 kPa;
- resistenza a trazione > 150 ka;
- reazione al fuoco - autoestinguente = classe E (EN 13501-1);
- permeabilità al vapore acqueo μ= 40;

poste in opera sfalsate su superfici di facciata, predisposte in perfetto piano, mediante l'applicazione di malta adesiva cementizia monocomponente alleggerita per l'incollaggio e la rasatura di pannelli isolanti e per sistemi di isolamento a cappotto, prodotto in polvere composto da cemento, inerte minerale leggero, sabbie selezionate, resine sintetiche e additivi speciali, di granulometria fino a 1 mm, steso su tutta la superficie del pannello in modo da ottenere uno spessore medio di mm 4 e comunque garantendosi una superficie di contatto con il supporto pari ad almeno il 60%, e successivo fissaggio meccanico con appositi tasselli ad espansione in plastica o chiodi di nylon in n. di 4 per metro quadro, in funzione della tipologia del supporto murario con profondità di ancoraggio di almeno 3,5 cm. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per fornitura e posa in opera di paraspigoli in lamiera zincata o in PVC con costole arrotondate ed alette forate, riquadratura degli infissi e degli attacchi fra pannelli ad angolo completi di gocciolatoio, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita ed a perfetta regola d'arte.
Le lastre di polistirene dovranno essere rivestite in opera con uno strato sottile di intonaco di spessore di 1-2 mm, armato con rete in filo di vetro con appretto antialcalino, del peso di circa 150 g/mq e resistenza a trazione nei due sensi non inferiore a 150 kPa, sovrapposta di almeno 10 cm lungo le giunture e di 15 cm in prossimità degli spigoli, precedentemente protetti con paraspigoli.
Successivamente, dopo l'essiccamento del primo strato di malta, dovrà essere effettuata un'altra rasatura di spessore sufficiente a coprire la rete stessa e dello spessore tale da rendere idonea la superficie a ricevere il successivo rivestimento finale (da pagare separatamente). mq € 59,40

E 11.47 Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente elastica a base di leganti cementizi, aggregati selezionati a grana fine, fibre sintetiche, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa per l'impermeabilizzazione sotto pavimentazione o sopra pavimentazione esistente, previa adeguata preparazione del supporto, che dovrà presentarsi pulito, solido e sgrassato, da applicare a spatola metallica liscia in uno spessore finale non inferiore a 2 mm e

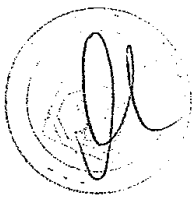
	successivamente rifinito con la stessa spatola. Si dovrà prevedere l'applicazione del prodotto in due mani interponendo tra il primo ed il secondo strato, come armatura di rinforzo, una rete in fibra di vetro alcali-resistente (in conformità alla guida ETAG 004) a maglia 4,5 mm x 4 mm e con grammatura di 150 g/m^2, con i teli adiacenti sormontati lungo i bordi per una larghezza di almeno 5 cm.	mq	€ 41,00
E 11.48	Fornitura e posa in opera di nastro gommato impermeabile all'acqua e al vapore completo di relativi pezzi speciali con feltro resistente agli alcali per sistemi di impermeabilizzazioni cementizie e guaine liquide propedeutico alla realizzazione di impermeabilizzazione con malta elastica di pavimentazioni esterne, terrazzi, balconi, etc. per le quali si richiede l'esecuzione dei giunti di dilatazione.		
E 11.48a	- Nastro gommato	ml	€ 8,95
E 11.48b	- Pezzo speciale di nastro gommato angolare dei tipo aperto e/o chiuso	cad	€ 13,65
E 11.48c	- Pezzo speciale di nastro gommato a "T"	cad	€ 14,70
E 11.48d	- Pezzo speciale di nastro gommato a "+"	cad	€ 17,85
E 11.49	Formazione di riempimento configurato per pendio sui terrazzi, eseguito con materiale incoerente o gretonato, dello spessore medio di cm 10.	mq	€ 6,40
E 11.50	Fornitura e posa in opera di pavimentazione solare in lastre di pietra di Cursi o di Cavallino dello spessore di cm 4, in opera con idoneo sottofondo di tufina dello spessore sino a cm 5÷10, compreso la sigillatura dei giunti con boiacca di cemento, eventuali tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 36,75
E 11.51	Arrotondamento di angoli del lastricato solare a piè dei muri delle terrazze (ingarzi di muri d'attico), dell'altezza di cm 4-6, eseguito con malta cementizia, perfettamente lisciato e raccordato con le murature, compreso l'eventuale scrostamento dell'intonaco esistente fessurato e/o staccato nonché il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere.	ml	€ 10,00
E 11.52	Realizzazione di copertina in coccio pesto dello spessore medio di cm 4-6, a protezione di muretti d'attico, cornici e varie, costituito da un impasto di graniglia di laterizio macinato, calce viva in fase di spegnimento e cemento, il tutto nelle dovute proporzioni, compreso il pistonaggio con appositi batacchi in legno fino al completo indurimento dell'impasto, nonché l'eventuale armatura con rete porta intonaco, da eseguire a qualsiasi altezza.		
E 11.52a	- per larghezza fino a cm 25	ml	€ 55,00
E 11.52b	- per larghezza da cm 26 a cm 50	ml	€ 68,00
E 11.52c	- per larghezza da cm 51 a cm 60	ml	€ 85,00
E 11.53	Fornitura e posa in opera di livellini di coronamento in lastre di pietra di Cursi, dello spessore di cm 6 e larghezza di cm 33, compreso l'onere della confrontatura, della stilatura dei giunti con malta di calce e polvere di pietra e/o cementizia, nonché ogni altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	ml	€ 22,60

E 11.54	Fornitura e posa in opera di livellini di coronamento in lastre di pietra di Cursi, dello spessore di cm 8 e larghezza di cm 33, compreso l'onere della confrontatura, della stilatura dei giunti con malta di calce e polvere di pietra e/o cementizia, nonché ogni altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	ml	€ 25,95
E 11.55	Revisione di pavimentazione solare in lastre di pietra leccese, comprendente la verifica dello stato di conservazione dei giunti previa spazzolatura della superficie d'intervento, successiva scarifica e stilatura dei giunti ammalorati con boiacca cementizia ed inerti di sabbia; piccole sostituzioni di lastre danneggiate o lesionate e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 20,50

Capitolo E 12 - Pavimentazioni in marmo, granito, porfido, cotto, gres, ceramica, klinker

E 12.01	Fornitura e posa in opera di pavimento a bollettonato con scaglie di marmo di spessore cm 2 e pezzatura da cm 5÷8, senza fascia di riquadro. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento tipo 325, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 12.01a	- Pavimentazione a bollettonato con scaglie di marmo bianco	mq	€ 76,60
E 12.01b	- Pavimentazione a bollettonato con scaglie di marmo corrente	mq	€ 76,60
E 12.01c	- Pavimentazione a bollettonato con scaglie di pietra di Trani	mq	€ 76,60
E 12.01d	- Pavimentazione a bollettonato con scaglie di travertino	mq	€ 73,50
E 12.02	Fornitura e posa in opera di pavimento alla veneziana di spessore da cm 3 a 5 con graniglia di marmo di pezzatura da cm 1 a 2 impastata con cemento e stesa in strato continuo ed uniforme. Dato in opera a qualsiasi altezza, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso la formazione dei giunti di dilatazione con riquadri da m 1,00x1,00 quadrati, delimitati con listelli metallici inossidabili di mm 1,00 di spessore e di mm 20 di altezza o listelli in marmo di sezione 2x2 cm Compreso altresì il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 12.02a	- Pavimento alla veneziana di marmo bianco e nero	mq	€ 102,90
E 12.02b	- Pavimento alla veneziana di marmo colorato	mq	€ 113,40
E 12.03	Fornitura e posa in opera di pavimento eseguito con ciottolame di fiume in pietra dura, lavato e selezionato secondo le sagome e dimensioni indicate, collocato di punta su letto di impasto umido di sabbia e cemento tipo 425 con dosatura non inferiore a kg 200 per m^3 di impasto, costipati a mano e riquadrati con guide, con finitura a saturazione dei giunti con sabbia finissima, compreso ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 12.03a	- Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 4-6	mq	€ 53,18
E 12.03b	- Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 6-8	mq	€ 54,76
E 12.03c	- Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 8-10	mq	€ 54,00

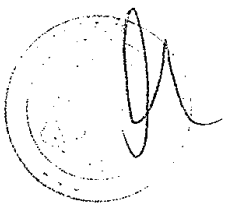
E 12.04	Fornitura e posa in opera di pavimentazione per esterni realizzata con tavelloni di calcestruzzo dosato con kg 380 di cemento tipo 425, dello spessore di 4 cm, e dimensione di 40 x 40 cm, opportunamente lavato con acqua a pressione in modo da lasciare gli elementi lapidei, costituiti da ciottoli di fiume a tinta unita, pezzatura 8 - 20 mm, parzialmente in vista.	mq	€ 37,85
E 12.05	Fornitura e posa in opera di pavimentazione monolitica col sistema fresco su fresco, costituita da massetto di calcestruzzo Rck 25 N/mmq armato con rete elettrosaldata a maglia quadrata 20x20 mmq Ø6 mm, spessore 12 cm, manto di usura dello spessore circa 2 mm a base di quarzo puro sferoidale (durezza> 7° Mohs) composto da miscela di cemento e quarzo (dosatura cemento> 300 kg/mc in quantità di concumulato di 4÷5 kg/mq, compreso l'impiego di additivo per stagionatura rapida, la lavorazione meccanica della superficie, la lisciatura finale con spatole di acciaio, la formazione di giunti a riquadri 4x4 mq, sigillati con guaina elastomera in gomma neoprene o con lamierino od in ferro zincato 6/10, a scelta della D.L., compreso ogni onere e magistero:per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte:		
E 12.05a	- Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 4-6	mq	€ 53,18
E 12.05b	- Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 6-8	mq	€ 54,76
E 12.05c	- Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 8-10	mq	€ 54,00
E 12.06	Fornitura e posa in opera di pavimentazione monolitica col sistema fresco su fresco, costituita da manto di usura dello spessore di circa mm 2 a base di quarzo puro sferoidale (durezza> 7° Mohs) composto da miscela di cemento e quarzo (dosatura cemento> 300 kg/mc) in quantità di concumulato di 4÷5 kg/mq, compreso l'impiego di additivo per stagionatura rapida, la lavorazione meccanica della superficie, la lisciatura finale con spatole di acciaio, la formazione di giunti a riquadri 4x4 mq, sigillati con guaina elastomera in gomma neoprene o con lamierino o in ferro zincato 6/10, a scelta della D.L., da applicare su massetto di calcestruzzo Rck 25 N/mmq armato con rete elettrosaldata a maglia quadrata 20x20 da ø 6, da pagarsi a parte, compreso ogni onere e magistero.		
E 12.06a	- Colore grigio	mq	€ 16,00
E 12.06b	- Colore rosso	mq	€ 17,80
E 12.06c	- Tipo a pastina con manto di usura di circa 7 mm e colore grigio	mq	€ 22,00
E 12.06d	- Tipo a pastina con manto di usura di circa 7 mm e colore rosso	mq	€ 24,90
E 12.07	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in mattoncino compattato realizzato in agglomerato di cemento pressato, monostrato, colorato a tutta massa con ossidi coloranti, composto con una miscela di quarzi, calcari, graniti e porfidi macinati a secco aventi una granulometria del diametro da 0 a 4 mm, e di cemento 42.5, nel formato e nel colore appresso specificato, avente lo spessore di mm 22. Il prodotto dovrà essere antigelivo secondo la norma UNI 7087-72 ed antisdrucciolo R13 – C secondo la norma DIN 51130 – DIN 51097. La posa in opera dovrà essere effettuata a malta con spolvero di cemento 32,5, su massetto di sottofondo, con fuga di 5 mm, avendo cura di rispettare le pendenze ed inserendo, quando opportuno, i giunti di dilatazione. La sigillatura delle fughe sarà effettuata utilizzando dei prodotti definiti a "grana grossa". E' compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' escluso il massetto di sottofondo.		



E 12.07a	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore grigio	mq	€ 66,00
E 12.07b	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco	mq	€ 75,00
E 12.07c	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco	mq	€ 72,50
E 12.07d	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore verde scuro, verde chiaro	mq	€ 90,00
E 12.07e	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore grigio	mq	€ 69,50
E 12.07f	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco	mq	€ 78,50
E 12.07g	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco	mq	€ 76,00
E 12.07h	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore verde scuro, verde chiaro	mq	€ 94,00
E 12.07i	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore blu	mq	€ 121,00
E 12.07j	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore grigio	mq	€ 85,50
E 12.07k	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco	mq	€ 97,00
E 12.07l	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco	mq	€ 91,00
E 12.07m	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore verde scuro, verde chiaro	mq	€ 118,50

E 12.08	**Fornitura e posa in opera di pavimentazione in mattoncino compattato anticato e burattato realizzato in agglomerato di cemento pressato, monostrato, colorato a tutta massa con ossidi coloranti, composto con una miscela di quarzi, calcari, graniti e porfidi macinati a secco aventi una granulometria del diametro da 0 a 4 mm, e di cemento 42.5, nel formato e nel colore appresso specificato, avente lo spessore di mm 22. Il prodotto dovrà essere antigelivo secondo la norma UNI 7087-72 ed antisdrucciolo R13 – C secondo la norma DIN 51130 – DIN 51097. La posa in opera dovrà essere effettuata a malta con spolvero di cemento 32,5, su massetto di sottofondo, con fuga di 5 mm, avendo cura di rispettare le pendenze ed inserendo, quando opportuno, i giunti di dilatazione. La sigillatura delle fughe sarà effettuata utilizzando dei prodotti definiti a "grana grossa". E' compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' escluso il massetto di sottofondo.**		
E 12.08a	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore grigio	mq	€ 80,00
E 12.08b	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	mq	€ 92,00
E 12.08c	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	mq	€ 88,00
E 12.08d	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore verde scuro, verde chiaro.	mq	€ 113,00
E 12.08e	- Piastrelle del formato cm 12,25x25 di colore blu.	mq	€ 141,00
E 12.08f	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore grigio	mq	€ 83,00
E 12.08g	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	mq	€ 96,50
E 12.08h	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore rosso, nero,testa di moro, salmone, bianco.	mq	€ 92,00
E 12.08i	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore verde scuro, verde chiaro.	mq	€ 119,00
E 12.08j	- Piastrelle del formato cm 25x25 di colore blu.	mq	€ 155,00
E 12.08k	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore grigio.	mq	€ 102,50
E 12.08l	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	mq	€ 112,50
E 12.08m	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	mq	€ 107,00

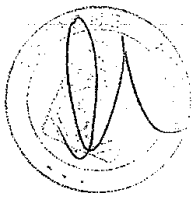
E 12.08n	- Piastrelle del formato cm 6,2x25 di colore verde scuro, verde chiaro.	mq	€ 132,00
E 12.09	**Fornitura e posa in opera di pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti, di qualsiasi colore, forniti e posti in opera su idoneo strato di sabbia o di ghiaia, compresi. Sono compresi: la costipazione con piastra vibrante; la sigillatura con sabbia fina, e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a regola d'arte.**		
E 12.09a	- Pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti, da cm 4	mq	€ 27,10
E 12.09b	- Pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti, da cm 6	mq	€ 28,56
E 12.09c	- Pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti, da cm 8	mq	€ 30,98
E 12.10	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietrini di cemento per marciapiedi e cortili dello spessore di 2,5 cm, di qualsiasi colore, compresa malta di sottofondo e di allettamento di tipo cementizio a 4 quintali di cemento, dato in opera compreso tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero.**	mq	€ 24,68
E 12.11	**Fornitura e posa in opera di pavimento in mattonelle di asfalto naturale dello spessore di 2 cm da cm 10x20, poste in opera con sabbia e cemento, compreso taglio, sfrido ed ogni altro onere e magistero.**	mq	€ 19,95
E 12.12	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra tenera di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 12.12a	**Marmi bianchi e venati spessore cm 2**		
E 12.12a1	- Carrara corrente	mq	€ 102,00
E 12.12a2	- Savel	mq	€ 315,00
E 12.12a3	- Bianco Lasa Veneto	mq	€ 136,00
E 12.12a4	- Arabescato nuvolato	mq	€ 110,00
E 12.12a5	- Bardiglio Carrara chiaro	mq	€ 98,00
E 12.12a6	- Bardiglio Carrara scuro	mq	€ 116,00
E 12.12a7	- Travertino chiaro Rapolato o Romano	mq	€ 72,00
E 12.12a8	- Travertino scuro Rapolato o Romano	mq	€ 80,00
E 12.12a9	- Botticino classico di 1^	mq	€ 125,00
E 12.12a10	- Botticino classico di 2^	mq	€ 110,00
E 12.12a11	- Pietra di Trani normale o Bisceglie	mq	€ 87,00
E 12.12a12	- Pietra di Trani serpeggiante	mq	€ 101,00
E 12.12a13	- Filetto rosso jonico	mq	€ 110,00
E 12.12a14	- Perlato di Sicilia	mq	€ 129,00
E 12.12a15	- Perlato Royal	mq	€ 110,00
E 12.12a16	- Apricena extra serpeggiante di 1^	mq	€ 130,00
E 12.12a17	- Apricena di 2^	mq	€ 108,00
E 12.12b	**Marmi bianchi e venati spessore cm 3**		
E 12.12b1	- Carrara corrente	mq	€ 116,00
E 12.12b2	- Savel	mq	€ 405,00



E 12.12b3	- Bianco Lasa Veneto	mq	€ 175,00
E 12.12b4	- Arabescato nuvolato	mq	€ 135,00
E 12.12b5	- Bardiglio Carrara chiaro	mq	€ 110,00
E 12.12b6	- Bardiglio Carrara scuro	mq	€ 138,00
E 12.12b7	- Travertino chiaro Rapolato o Romano	mq	€ 80,00
E 12.12b8	- Travertino scuro Rapolato o Romano	mq	€ 90,00
E 12.12b9	- Botticino classico di 1^	mq	€ 135,00
E 12.12b10	- Botticino classico di 2^	mq	€ 130,00
E 12.12b11	- Pietra di Trani normale o Bisceglie	mq	€ 101,00
E 12.12b12	- Pietra di Trani serpeggiante	mq	€ 116,00
E 12.12b13	- Filetto rosso jonico	mq	€ 130,00
E 12.12b14	- Perlato di Sicilia	mq	€ 150,00
E 12.12b15	- Perlato Royal	mq	€ 125,00
E 12.12b16	- Apricena extra serpeggiante di 1^	mq	€ 150,00
E 12.12b17	- Apricena di 2^	mq	€ 132,00
E 12.12c	**Marmi colorati e scuri spessore cm 2**		
E 12.12c1	- Aurisina unita	mq	€ 165,00
E 12.12c2	- Basaltina	mq	€ 155,00
E 12.12c3	- Verde Alpi	mq	€ 175,00
E 12.12c4	- Nero Belgio	mq	€ 335,00
E 12.12c5	- Rosa del Portogallo	mq	€ 165,00
E 12.12d	**Marmi colorati e scuri spessore cm 3**		
E 12.12d1	- Aurisina unita	mq	€ 205,00
E 12.12d2	- Basaltina	mq	€ 185,00
E 12.12d3	- Verde Alpi	mq	€ 220,00
E 12.12d4	- Nero Belgio	mq	€ 440,00
E 12.12d5	- Rosa del Portogallo	mq	€ 210,00

E **12.13**	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra dura di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 12.13a	**Spessore 2 cm**		
E 12.13a1	- Granito bianco sardo	mq	€ 150,00
E 12.13a2	- Granito rosa beta	mq	€ 138,00
E 12.13a3	- Granito nero africa	mq	€ 167,00
E 12.13a4	- Granito Labrador azzurro scuro	mq	€ 313,00
E 12.13a5	- Granito Labrador azzurro	mq	€ 215,00
E 12.13a6	- Granito rosso imperiale	mq	€ 218,00
E 12.13a7	- Granito nero assoluto	mq	€ 282,00
E 12.13b	**Spessore 3 cm**		
E 12.13b1	- Granito bianco sardo	mq	€ 198,00
E 12.13b2	- Granito rosa beta	mq	€ 167,00
E 12.13b3	- Granito nero africa	mq	€ 190,00
E 12.13b4	- Granito Labrador azzurro scuro	mq	€ 330,00
E 12.13b5	- Granito Labrador azzurro	mq	€ 280,00
E 12.13b6	- Granito rosso imperiale	mq	€ 283,00
E 12.13b7	- Granito nero assoluto	mq	€ 330,00

E 12.14	Fornitura e posa in opera di pavimento in marmette e marmettoni di cemento di misura cm 25x25, con strato di usura costituito da un impasto di inerti ricavati da marmi di diversa natura e granulometria delle graniglie,(mm 15-35) posato con boiacca di puro cemento tipo 325 sul letto di malta di legante idraulico. Compresa la stuccatura e la sigillatura dei giunti anche con malta ossidata, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagaz-zinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, il taglio a misura ed il relativo sfrido, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 12.14a	- Pavimento di marmette in graniglia di marmo e cemento bianco - nere	mq	€ 32,50
E 12.14b	- Pavimento di marmette in minestrone di marmo e cemento	mq	€ 34,70
E 12.14c	- Pavimento di marmette colorate di marmo e cemento	mq	€ 34,70
E 12.15	Fornitura e posa in opera di pavimento in marmette e marmettoni di cemento di misura cm 30x30 o cm 40x40, con strato di usura costituito da un impasto di inerti ricavati da marmi di diversa natura e granulometria delle graniglie, posato con boiacca di puro cemento tipo 325 sul letto di malta di legante idraulico. Compresa la stuccatura e la sigillatura dei giunti anche con malta ossidata, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagaz-zinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, il taglio a misura ed il relativo sfrido, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 12.15a	- Pavimento di marmettoni di marmo bianco e nero e cemento media pezzatura	mq	€ 33,70
E 12.15b	- Pavimento di marmettoni di marmo colorato e cemento di media pezzatura	mq	€ 33,70
E 12.15c	- Pavimento di marmettoni di marmo bianco e nero cemento grossa pezzatura	mq	€ 34,50
E 12.15d	- Pavimento di marmettoni di marmo colorato e cemento grossa pezzatura	mq	€ 34,50
E 12.16	Fornitura e posa in opera di pavimento con segati di marmo e cemento di misura cm 40x40, con strato di usura costituito da un impasto di inerti ricavati da marmi di diversa natura e granulometria delle graniglie, posato con boiacca di puro cemento tipo 325 sul letto di malta di legante idraulico. Compresa la stuccatura e la sigillatura dei giunti anche con malta ossidata, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, il taglio a misura ed il relativo sfrido, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 12.16a	- Pavimentazione di marmettoni con segati marmo bianco e nero e cemento	mq	€ 37,20
E 12 16b	- Pavimentazione di marmettoni con segati marmo colorato e cemento	mq	€ 40,50
E 12.17	Fornitura e posa in opera di pavimento in mattonelle di cotto semplice da cm 20 x 20 o 20 x 25 spessore mm 8 - 12, di prima scelta, a superficie piana in vista semilucida, posato a cassero su massetto fratazzato a sabbia e cemento. Compresa la sigillatura dei giunti a cemento anche colorato, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, il taglio a misura ed il relativo sfrido, la pulizia della superficie a posa ultimata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 32,50



E 12.18	Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle in cotto tipo "Toscano", per interni o per esterni dello spessore di 10-16 mm, posto in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a q.li 4 di cemento tipo 325 per m3 di sabbia, dello spessore non inferiore a cm 2, previo spolvero di cemento tipo 325, i giunti connessi a cemento puro, compresa la suggellatura degli incastri a muro, i tagli, gli sfridi, i pezzi speciali, l'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo dei materiali, la pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
E 12.18a	- In cotto grezzo delle dimensioni di 15x30 cm, 18x36 cm, 30x30 cm	mq	€ 32,00
E 12.18b	- In cotto arrotato da crudo delle dimensioni di 15x30 cm, 18x36 cm, 30x30 cm	mq	€ 33,50
E 12.18c	- In cotto arrotato da crudo per interni o per esterni delle dimensioni di 40x40 cm	mq	€ 48,00
E 12.18d	- Regolini in cotto delle dimensioni di cm 4,5x27 spessore cm 4	mq	€ 62,00
E 12.18e	- Compenso per giunti da 5 a 15 mm tra piastrelle, realizzati con cemento e sabbia	mq	€ 5,00
E 12.19	Fornitura e posa in opera di pavimento in cubetti di porfido di colore grigio e/o rosso, dati in opera su letto di impasto umido di sabbia e cemento tipo 425 con dosatura non inferiore a kg 200 per mc di impasto, dello spessore non inferiore a cm 10, compreso il riempimento delle fessure con sabbia viva vagliata, la battitura, la livellazione accurata del piano di pavimentazione dopo opportuno costipamento dello strato sottostante compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.		
E 12.19a	- Pavimento con cubetti di porfido da cm 6/8	mq	€ 84,67
E 12.19b	- Pavimento con cubetti di porfido da cm 8/10	mq	€ 101,00
E 12.19c	- Pavimento con cubetti di porfido da cm 10/12	mq	€ 116,00
E 12.20	Fornitura e posa in opera di pavimento in cubetti di porfido di colore grigio e/o rosso, dati in opera su letto di impasto umido di sabbia e cemento tipo 425 con dosatura non inferiore a kg 200 per mc di impasto, dello spessore non inferiore a cm 10 con inserti di cubetti di marmo colore bianco Carrara o Trani, compreso il riempimento delle fessure con sabbia viva vagliata, la battitura, la livellazione accurata del piano di pavimentazione dopo opportuno costipamento dello strato sottostante e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.		
E 12.21a	- Pavimento con cubetti di porfido con inserti di marmo da cm 6/ 8	mq	€ 95,30
E 12.21b	- Pavimento con cubetti di porfido con inserti di marmo da cm 8/ 10	mq	€ 105,30
E 12.22	Sovrapprezzo al pavimento in cubetti di porfido per la posa in opera a ventaglio, a coda di pavone o a cerchi contrastanti.	%	15
E 12.23	Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di grés, posto in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a q.li 4 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, dello spessore non inferiore a 2 cm, previo spolvero di cemento tipo 325, i giunti connessi a cemento puro, compresa la suggellatura degli incastri a muro, i tagli, gli sfridi, i pezzi speciali, l'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo dei materiali, il lavaggio con acido, la pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
E 12.23a	- In grés rosso con superficie liscia, dimensioni 7,5x15 cm, spessore 8 -10 mm	mq	€ 26,50

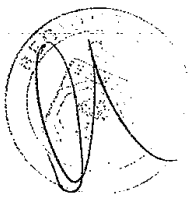
E 12.23b	- In grés rosso con superficie bugnata o rigata, carrabile, dimensioni 7,5x15 cm, spessore 14-15 mm	mq	€ 29,50
E 12.24	Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di monocottura di prima scelta da cm 20x20, 30x30, 40x40, 20x40 o commerciali posato a cassero su massetto fratazzato a sabbia e cemento. Compresa la sigillatura dei giunti a cemento anche colorato, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, il taglio a misura ed il relativo sfrido, la pulizia della superficie a posa ultimata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito incorniciato opera a perfetta regola d'arte.		
E 12.24a	- monocolore	mq	€ 35,40
E 12.24b	- decorate	mq	€ 41,00
E 12.25	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in grès porcellanato, per interni ed esterni, di 1^ scelta, gruppo B1 Norma Europea 176, impasto unico, a tutto spessore, compatto, costituito da argille nobili sinterizzate a 1250°, ad elevatissima resistenza all'usura EN102: < 115 mmc, ingelivo EN202, inassorbente EN99: da 0,01% a 0,04%, resistenza a flessione EN100: > 55 N/mmq, durezza EN101: > 8, resistenza all'attacco chimico EN106: non attaccati, dimensioni EN98: (tolleranze massime: lunghezza e larghezza ± 0,2%, spessore ± 2%, rettilineità spigoli ± 0,2%, ottogonalità ± 0,2%, planalità ± 0,2%), dilatazione termica lineare EN103: < 6,4 MK, resistenza shock termico EN104 e garanzia di corrispondenza alla DIN 51094 (resistenza dei colori alla luce) e privo di additivi di protezione estranei sulla superficie. Il lato di posa a rilievo deve essere ottenuto mediante pressatura isostatica formata dalle scanalature diagonali virtualmente incrociate al fine di garantire la massima aderenza con la superficie di appoggio, con effetto cromatico med. La scivolosità, intesa come coefficiente di attrito medio, deve essere conforme alla norma DIN 51130 e con valori non inferiori a R11. Posto in opera con adeguati collanti e prodotti riempi fuga per la finitura delle connessioni.		
E 12.25a	- di dimensioni di cm 20x30 o 30x30 finitura naturale	mq	€ 41,60
E 12.25b	- di dimensioni di cm 20x30 o 30x30 finitura lucidata	mq	€ 55,50
E 12.26	Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle klinker ceramico trafilato a sezione piena ed omogenea, composte da impasto finissimo di argille pregiate e chamotte, senza aggiunta di fondenti, ottenute per estrusione con code di rondine sul retro e garanzia di aggrappaggio di posa ed aventi le seguenti caratteristiche: -temperatura di cottura pari a di circa 1250 °C , percentuale di assorbimento di acqua inferiore al 3%, secondo DIN 51056EN 99, antiacide, resistenti agli sbalzi di temperatura, colori stabili alla luce ed ai raggi U.V., resistenza a flessione superiore a 300 kg/cm² secondo DIN 51090 - EN 100, durezza delle superfici grezze fra il 7° e 8° della scala Mhos, durezza delle superfici smaltate fra il 6° e 7° della scala Mhos, conducibilità termica da 0.49 a 0.57 W (mk), resistenza all'usura per le superfici smaltate e fiammate (salate) nelle zone 3 e 4 del test PEI per interni o per esterni, posato fugato su massetto di sabbia e cemento e, a posa ultimata, pulitura con segatura, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E 12.26a	- In klinker opache o smaltate, da cm 24,5 x 6	mq	€ 39,95
E 12.26b	- In klinker opache o smaltate, da cm 12 x 12	mq	€ 43,95

E 12.26c	- In klinker opache o smaltate, da cm 24,5 x 12	mq	€ 44,50
E 12.26d	- In klinker opache o smaltate, da cm 24,5 x 24,5	mq	€ 50,00
E 12.26e	- In klinker opache o smaltate, da cm 32 x 32	mq	€ 52,80
E 12.27	Fornitura e posa in opera di pavimento e rivestimento in lastre di materiale ceramico ad alta resistenza lucidate e rettificate, da applicare su sottofondo perfettamente planare e privo di impurità da computare separatamente, con materiale ottenuto mediante macinazione ad umido delle materie (argilla di cava, rocce granitiche a componente feldspatica, pigmenti colorati e calcinati) e trasformazione della miscela in granulato, sinterizzazione a 1200° con interposta fibra di vetro applicata con collante per spessori maggiori di mm. 3 compreso lo sfrido, i tagli e quant'altro serve per dare il tutto a perfetta regola d'arte.		
E 12.27a	- Spessore mm3	mq	€ 140,50
E 12.27b	- Spessore mm7(3+1+3)	mq	€ 183,00
E 12.28	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in lastre al quarzo lucidate e rettificate, costituita dalla miscela di cristalli di quarzo – pigmenti e polimeri, successivamente vibrocompressa sottovuoto, sinterizzazione a 1200° con resistenza flessionale > 40Mpa, modulo di flessione 25000/42000 Mpa, resistenza all'urto >140Mpa, durezza della superficie 6-8' Mohs, compreso lo sfrido, i tagli, imateriali per il fissaggio e quant'altro serve per dare il tutto a perfetta regola d'arte..		
E 12.28a	- In colori chiari spessore cm 2	mq	€ 225,00
E 12.28b	- In colori scuro spessore cm 2	mq	€ 340,00
E 12.29	Maggiorazione per la voce E 12.28 per spessori maggiori di 2 cm, per ogni cm in più.	%	20
E 12.30	Fornitura e posa in opera di listelli in ottone con costa superiore lucidata, per separazione di pavimenti di natura diversa, posati perfettamente complanari con la pavimentazione adiacente e fissati al massetto sottostante, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 12.30a	- Listello separatore in ottone da mm 25 x 3	ml	€ 6,90
E 12.30b	- Listello separatore in ottone da mm 10 x 10	ml	€ 5,90
E 12.31	Arrotatura, con macchine levigatrici, di pavimenti, in opera compresa la sgrossatura, la stuccatura con cemento bianco o colorato e la relativa pulizia finale.		
E 12.31a	- di pietre tenere in genere	mq	€ 11,05
E 12.31b	- di marmi teneri in genere	mq	€ 12,60
E 12.31c	- di pietre dure in genere	mq	€ 17,35
E 12.32	Lucidatura a piombo di pavimenti già arrotati compresa la stuccatura con cemento bianco o colorato e la relativa pulizia finale.		
E 12.32a	- di pietre tenere in genere	mq	€ 7,35

E 12.32b	- di marmi teneri in genere	mq	€ 8,95
E 12.32c	- di pietre dure in genere	mq	€ 12,60
E 12.33	Solo posa in opera completa di pavimenti eseguita con impasto di sabbia e cemento o con idonei collanti e successiva pulitura con segatura a posa ultimata, compresa l'assistenza muraria, esclusa la realizzazione del sottofondo.		
E 12.33a	- In piastrelle di cemento, marmette e marmettoni	mq	€ 26,25
E 12.33b	- In piastrelle di ceramica o gres, misura minima cm 10x2	mq	€ 27,85
E 12.33c	- In piastrelle di klinker	mq	€ 30,35
E 12.33d	- Sovrapprezzo per posa in diagonale	mq	€ 4,20
E 12.33e	- Sovrapprezzo per posa in con fuga da 5 sino a 15 mm tra le piastrelle	mq	€ 5,80
E 12.34	Solo posa in opera di pavimenti in cubetti di porfido su letto di sabbia, compresa l'assistenza muraria e la fornitura di sabbia.	mq	€ 28,90
E 12.35	Solo posa in opera di pavimenti in scaglioni di porfido a fughe stuccate, compresa l'assistenza muraria e la fornitura dei materiali di posa.	mq	€ 31,30
E 12.36	Solo posa in opera completa di pavimenti in lastre di marmo su letto di malta di legante idraulico, stesura di boiacca di cemento e successiva pulitura con segatura a posa ultimata, compresa l'assistenza muraria e la fornitura dei materiali.	mq	€ 27,00

Capitolo E 13 - Battiscopa ed accessori

E 13.01	Fornitura e posa in opera di profilato angolare di resina sintetica di lato mm 25 a superficie liscia o zigrinata, fissato alla parete mediante viti inossidabili e tasselli in legno o ad espansione o mediante collante, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, la eventuale sagomatura o curvatura, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	ml	€ 3,35
E 13.02	Fornitura e posa in opera di profilato angolare in alluminio anodizzato con superficie liscia, fissato alla parete mediante viti inossidabili e tasselli in legno o ad espansione o mediante collante, in opera compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, la eventuale sagomatura o curvatura, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 13.02a	- Profilato angolare in alluminio anodizzato di mm 30	ml	€ 7,25
E 13.02b	- Profilato angolare in alluminio anodizzato di mm 40	ml	€ 8,97
E 13.02c	- Profilato angolare in alluminio anodizzato di mm 50	ml	€ 10,02
E 13.02d	- Profilato angolare in alluminio anodizzato di mm 60	ml	€ 12,90



E 13.03 Fornitura e posa in opera di zoccolino/battiscopa in gres porcellanato smaltato rettificato a superficie piana di altezza cm 7,5 e spessore da mm 8 a mm 10, compreso idoneo collante, le occorrenti stuccature e sigillature e la pulitura dello stesso a posa ultimata a mezzo di prodotti non aggressivi, ad esempio tramite soluzioni a base di acqua e acido a bassa concentrazione e successivo abbondante risciacquo con acqua. La posa avverrà in conformità alle prescrizioni previste dalla casa costruttrice e secondo le indicazioni della direzione dei lavori o della committenza, con risvolto sugli angoli con taglio a bisettrice o a 45 gradi e con adesivo cementizio ad alte prestazioni a bassissima emissione di VOC, con tempo aperto allungato e scivolamento verticale nullo, appartenente alla classe C2TE secondo la norma UNI EN 12004. Compresa sigillatura delle fughe, effettuata con stuccatura cementizia migliorata, di classe CG2WA in accordo alla norma UNI EN 13888, e pulizia finale con pulitore a base acida per piastrelle ceramiche.
Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, la fornitura di pezzi speciali per spigoli ed angoli, ed inclusa altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. ml € 10,10

E 13.04 Fornitura e posa in opera di zoccoletto in ceramica maiolicata di dimensioni cm 8x30 posato con andamento rettilineo o curvo, compreso idoneo collante, le occorrenti stuccature e sigillature e la pulitura dello stesso a posa ultimata a mezzo di prodotti non aggressivi, ad esempio tramite soluzioni a base di acqua e acido a bassa concentrazione e successivo abbondante risciacquo con acqua. La posa avverrà in conformità alle prescrizioni previste dalla casa costruttrice e secondo indicazioni della direzione dei lavori o della committenza, con risvolto sugli angoli con taglio a bisettrice o a 45 gradi e con adesivo cementizio ad alte prestazioni a bassissima emissione di VOC, con tempo aperto allungato e scivolamento verticale nullo, appartenente alla classe C2TE secondo la norma UNI EN 12004. Compresa sigillatura delle fughe, effettuata con stuccatura cementizia migliorata, di classe CG2WA in accordo alla norma UNI EN 13888 e pulizia finale con pulitore a base acida per piastrelle ceramiche.
Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, la fornitura di pezzi speciali per spigoli ed angoli, ed inclusa altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. ml € 9,50

E 13.05 Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in klinker di altezza pari a 8 cm e lunghezza idonea, compreso idoneo collante, le occorrenti stuccature e sigillature e la pulitura dello stesso a posa ultimata a mezzo di prodotti non aggressivi, ad esempio tramite soluzioni a base di acqua e acido a bassa concentrazione e successivo abbondante risciacquo con acqua. La posa avverrà in conformità alle prescrizioni previste dalla casa costruttrice e secondo indicazioni della direzione dei lavori o della committenza, con risvolto sugli angoli con taglio a bisettrice o a 45 gradi e con adesivo cementizio ad alte prestazioni a bassissima emissione di VOC, con tempo aperto allungato e scivolamento verticale nullo, appartenente alla classe C2TE secondo la norma UNI EN 12004. Compresa sigillatura delle fughe, effettuata con stuccatura cementizia migliorata, di classe CG2WA in accordo alla norma UNI EN 13888, e pulizia finale con pulitore a base acida per piastrelle ceramiche.
Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, la fornitura di pezzi speciali per spigoli ed angoli, ed inclusa altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico

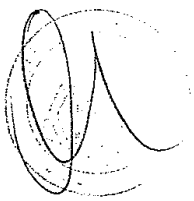
dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. ml € 11,63

E 13.06 Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in monocottura di altezza pari a 8 o 10 cm e lunghezza idonea, compreso idoneo collante, le occorrenti stuccature e sigillature, e la pulitura dello stesso a posa ultimata a mezzo di prodotti non aggressivi, ad esempio tramite soluzioni a base di acqua e acido a bassa concentrazione e successivo abbondante risciacquo con acqua. La posa avverrà in conformità alle prescrizioni previste dalla casa costruttrice e secondo indicazioni della direzione dei lavori o della committenza, con risvolto sugli angoli con taglio a bisettrice o a 45 gradi e con adesivo cementizio ad alte prestazioni a bassissima emissione di VOC, con tempo aperto allungato e scivolamento verticale nullo, appartenente alla classe C2TE secondo la norma UNI EN 12004. Compresa sigillatura delle fughe, effettuata con stuccatura cementizia migliorata, di classe CG2WA in accordo alla norma UNI EN 13888, e pulizia finale con pulitore a base acida per piastrelle ceramiche.
Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, la fornitura di pezzi speciali per spigoli ed angoli, ed inclusa altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. ml € 9,50

E 13.07 Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in vinile di altezza pari a 8 - 10 cm e spessore 2.5 mm e lunghezza idonea, compreso idoneo collante, le occorrenti stuccature e sigillature e la pulitura dello stesso a posa ultimata a mezzo di prodotti non aggressivi, ad esempio tramite soluzioni a base di acqua e acido a bassa concentrazione e successivo abbondante risciacquo con acqua. La posa avverrà in conformità alle prescrizioni previste dalla casa costruttrice e secondo indicazioni della direzione dei lavori o della committenza, con risvolto sugli angoli con taglio a bisettrice o a 45 gradi e con adesivo cementizio ad alte prestazioni a bassissima emissione di VOC, con tempo aperto allungato e scivolamento verticale nullo, appartenente alla classe C2TE secondo la norma UNI EN 12004. Compresa sigillatura delle fughe, effettuata con stuccatura cementizia migliorata, di classe CG2WA in accordo alla norma UNI EN 13888, e pulizia finale con pulitore a base acida per piastrelle ceramiche.
Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, la fornitura di pezzi speciali per spigoli ed angoli, ed inclusa altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. ml € 6,10

E 13.08 Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in pietra naturale o marmo, spessore 10 mm e altezza 8 cm, con superfici a vista lucidate e poste rifilate o semplicemente smussate, posato con andamento rettilineo o curvo, dimensionalmente stabile, posata a giunto chiuso con adesivo cementizio ad alte prestazioni, rapido, deformabile appartenente alla classe C2FS1 secondo la norma UNI EN 12004. Compresa sigillatura delle fughe, effettuata con stuccatura cementizia migliorata, di classe CG2WA in accordo alla norma UNI EN 13888, e sigillatura dei giunti di frazionamento, effettuata con sigillante siliconico a reticolazione neutra, di classe F-25LM in accordo alla norma ISO 11600. Compreso altresì quant'altro occorre per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

E 13.08a - In pietra di Trani ml € 11,00



E 13.08b	- In pietra di Apricena tipo serpeggiante	ml	€ 12,00
E 13.08c	- In marmo Carrara o Bardiglietto	ml	€ 12,00
E 13.08d	- In marmo Rosso Verona	ml	€ 11,00
E 13.08e	- In marmo Perlato Rojal o Sicilia	ml	€ 10,50
E 13.08f	- In marmo Basaltina	ml	€ 12,50
E 13.08g	- In granito Rosa Beta	ml	€ 12,50

E 13.09 **Sovrapprezzo alla precedente voce E 13.08 per ogni centimetro di maggior altezza oltre i cm 8.**

E 13.09a	- Per le voci di cui alle lettere a) b) c) e)	ml	€ 1,90
E 13.09b	- Per le voci di cui alle lettere f) g)	ml	€ 2,60

E 13.10 **Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in legno di qualunque tipo, verniciato, posato con andamento rettilineo o curvo, fissato alle pareti incollato mediante adesivo o simili con eventuale integrazione di viti in ottone. Fornito in opera compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, eventuali pezzi per spigoli ed angoli, la stuccatura dei pezzi, inclusa altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**

E 13.10a	- Zoccolino in legno tipo Afrormosia, faggio o rovere mm 75 x 10, a correre	ml	€ 13,10
E 13.10b	- Zoccolino in legno tipo ciliegio mm 75 x 10, a correre	ml	€ 11,10
E 13.10c	- Zoccolino in legno tipo teak mm 75 x 10, a correre	ml	€ 14,50

Capitolo E 14 - Pavimentazioni diverse

E 14.01 **Fornitura e posa in opera di pavimento realizzato con tavolette di legno (lamparquet) in materiale la cui lavorazione e selezione è effettuata secondo le norme UNI 4375-4376. Lo spessore è di circa mm 10 e la larghezza è compresa tra i cm 4 e i cm 6. Le tavolette sono: a coste perfettamente parallele, disposte in unica direzione o altro disegno semplice, montate su piano di posa in cemento o altro supporto idoneo, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto, da compensare a parte, classificate secondo le norme UNI 4376 Classe I. Sono compresi: i collanti; i tagli; gli sfridi; la lamatura; la laccatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.**

E 14.01a	- Lamparquet in Iroko	mq	€ 52,84
E 14.01b	- Lamparquet in Rovere UNI A	mq	€ 62,83
E 14.01c	- Lamparquet in Rovere UNI B	mq	€ 59,92
E 14.01d	- Lamparquet in Teak	mq	€ 65,80
E 14.01e	- Lamparquet in Panga Panga	mq	€ 78,76
E 14.01f	- Lamparquet in Sucupirà	mq	€ 64,62

E 14.02 **Fornitura e posa in opera di pavimento realizzato con listoncini di legno (parquet) in materiale la cui lavorazione e selezione è effettuata secondo le norme UNI 4375-4376. Lo spessore è di circa mm 10 e la larghezza è compresa tra i cm 4 e i cm 6. I listoncini sono: a coste perfettamente parallele, disposti in unica direzione o altro disegno semplice, montati su piano di posa in cemento o altro supporto idoneo, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto, da**

	compensare a parte, classificati secondo le norme UNI 4376 Classe I. Sono compresi: i collanti; i tagli; gli sfridi; la lamatura; la laccatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 14.02a	- Listoncini in Iroko	mq	€ 74,55
E 14.02b	- Listoncini in Rovere UNI A	mq	€ 80,60
E 14.02c	- Listoncini in Rovere UNI B	mq	€ 97,10
E 14.02d	- Listoncini in Teak	mq	€ 82,30
E 14.02e	- Listoncini in Panga Panga	mq	€ 95,00
E 14.02f	- Listoncini in Sucupirà	mq	€ 81,30
E 14.03	Fornitura e posa in opera di pavimento realizzato con listoncini di legno (parquet) in materiale la cui lavorazione e selezione è effettuata secondo le norme UNI 4375-4376. Lo spessore è di circa mm 14 e la larghezza è compresa tra i cm 6 e i cm 8. I listoncini sono: a coste perfettamente parallele, disposti in unica direzione o altro disegno semplice, montati su piano di posa in cemento o altro supporto idoneo, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto, da compensare a parte, classificati secondo le norme UNI 4376 Classe I. Sono compresi: i collanti; i tagli; gli sfridi; la lamatura; la laccatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 14.03a	- Listoncini in Iroko	mq	€ 91,58
E 14.03b	- Listoncini in Rovere UNI A	mq	€ 101,20
E 14.03c	- Listoncini in Rovere UNI B	mq	€ 93,40
E 14.03d	- Listoncini in Teak	mq	€ 96,30
E 14.03e	- Listoncini in Panga Panga	mq	€ 111,90
E 14.03f	- Listoncini in Sucupirà	mq	€ 86,60
E 14.03g	- Listoncini in Talà	mq	€ 67,90
E 14.04	Fornitura e posa in opera di pavimento realizzato con listoni in legno in materiale la cui lavorazione e selezione è effettuata secondo le norme UNI 4373. Lo spessore è di mm 16 e la larghezza variabile è compresa tra i cm 7 e i cm 12. I listoni sono di: lunghezza non inferiore a cm 70, lavorati a maschio e femmina per incastro, a coste perfettamente parallele, disposti in unica direzione o altro disegno semplice, classificati secondo NORME UNI 4376 Classe I. Sono compresi: la chiodatura; i tagli; gli sfridi; la lamatura; la laccatura. Posti in opera su maglia formata da listelli di legno di idonee dimensioni affogati nel massetto, anch'esso compreso nel prezzo. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 14.04a	- Listone in Iroko	mq	€ 102,90
E 14.04b	- Listone in Rovere UNI A	mq	€ 146,70
E 14.04c	- Listone in Rovere UNI B	mq	€ 137,90
E 14.04d	- Listone in Teak	mq	€ 137,00
E 14.04e	- Listone in Sucupirà	mq	€ 114,40
E 14.04f	- Listone in Panga Panga	mq	€ 156,40
E 14.05	Fornitura e posa in opera di pavimento in linoleum nazionale, in teli di qualunque colore, con superficie in vista liscia e sulla parte rovescia in tela di juta, fornito e posto in opera con adesivo a base di resine sintetiche ed alcool, su idoneo massetto da computarsi a parte, con livellante imputrescibile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 14.05a	- Linoleum di spessore mm 2	mq	€ 30,70

E 14.05b	- Linoleum di spessore mm 2,5	mq	€	32,70
E 14.05c	- Linoleum di spessore mm 3,2	mq	€	37,20
E 14.06	Fornitura e posa in opera di pavimento per impianti sportivi per esterni realizzato con manto sintetico al policloroprene vulcanizzato e calandrato, costituito da gomma policloroprenica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti, pigmenti coloranti, ed avente una superficie di impronta "tipo foca" antisdrucciolevole, posto in opera con adesivi a base di resine poliuretaniche su apposito massetto pagato a parte, compreso ogni onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Per spessore 4.5 mm, peso 5.50 kg/mq, colori rosso, beige e verde.	mq	€	56,00
E 14.07	Fornitura e posa in opera di pavimento per impianti sportivi per interni realizzato con manto in policloroprene calandrato e vulcanizzato, a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti, pigmenti coloranti, formato da uno strato di usura con superficie a vista antisdrucciolevole e in rilievo con impronta "tipo sughero" vulcanizzato ad un sottostrato portante così da costituire uno strato unico, posto in opera con adesivi a base di resine poliuretaniche su apposito massetto pagato a parte, compreso ogni onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Per spessore 4.5 mm, peso 5.40 kg/mq, colori rosso, beige, azzurro e verde.	mq	€	56,80
E 14.08	Marcatura delle aree di gioco con vernice a base di hypalon, compreso ogni onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	ml	€	18,46
E 14.09	Fornitura e posa in opera di pavimento in gomma nazionale, classe 1 di reazione al fuoco, in piastrelle da cm 50x50 e cm 100x100, realizzate utilizzando due strati calandrati e vulcanizzati tra di loro con presa continua, dello spessore di mm 4. Costituite da una mescola di gomma naturale e sintetica, cariche minerali stabilizzanti ed eventuali pigmenti colorati. Lo strato di usura deve essere di spessore non inferiore a mm 1 e avere una superficie liscia, lucida e marmorizzata. Applicato su idoneo massetto di sottofondo, computato a parte, e fissato con idoneo collante. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.			
E 14.09a	- Piastre da cm 50 x 50	mq	€	44,10
E 14.09b	- Piastre da cm 100 x 100	mq	€	52,50
E 14.10	Fornitura e posa in opera di pavimento in gomma nazionale, classe 1 di reazione al fuoco, in piastre da cm 100x100, tipo industriale, in colore nero di spessore mm 10, con superficie in vista a bolle in rilievo di altezza mm 8 o a righe e con alveoli nella parte rovescia per attacco con cemento o collanti, in opera su sottofondo, compensato a parte, compreso lo sguincio di raccordo con le pareti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	mq	€	54,10
E 14.11	Fornitura e posa in opera di pavimento in vinile multistrato in piastre, costituito da uno strato superiore di usura dello spessore di circa mm 0,7 a base di PVC puro rinforzato da uno strato di fibra di vetro su base di schiuma sempre in PVC. La			

	pigmentazione deve essere conglobata nella gomma in modo da non venire alterata in corrispondenza dello strato di usura. Lo strato superiore di usura deve essere lucido e leggermente goffrato e privo di microcavità in modo da garantire la massima igiene e facilità di manutenzione. Applicato su idoneo massetto di sottofondo, computato a parte, e fissato con idonei collanti, previa rasatura con livellante imputrescibile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Piastre in PVC da cm 50 x 50 spessore mm 3,45.	mq	€ 38,60
E 14.12	Fornitura e posa in opera di pavimento realizzato con piastrelle in resine elastomeriche, applicato con adesivi a base di resine poliuretaniche su apposito massetto, computato a parte, compreso ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Di spessore mm 2 e di dimensioni cm 30 x 30.	mq	€ 26,06
E 14.13	Fornitura e posa in opera di pavimento in vinile omogeneo costituito da tavoletta dello spessore di circa mm 1,4 a base di PVC puro rinforzato da uno strato di fibra di vetro. Lo strato superiore di usura deve essere lucido e leggermente goffrato e privo di microcavità in modo da garantire la massima igiene e facilità di manutenzione. Fornito e posto in opera su idoneo massetto di sottofondo, computato a parte, e fissato con idonei collanti, previa rasatura con livellante imputrescibile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 14.13a	- Piastrelle da cm 30 x 30 e spessore mm 2,00	mq	€ 26,70
E 14.13b	- Piastrelle da cm 30 x 30 e spessore mm 2.50	mq	€ 28,80
E 14.13c	- Piastrelle da cm 30 x 30 e spessore mm 3,20	mq	€ 34,10
E 14.14	Fornitura e posa in opera di pavimento in gomma nazionale, classe 1 di reazione al fuoco, in teli realizzati utilizzando due strati calandrati e vulcanizzati tra di loro con presa continua, dello spessore da mm 3 e da mm 4 e altezza cm 150, costituiti da una mescola di gomma naturale e sintetica, cariche minerali stabilizzanti e eventuali pigmenti colorati. Lo strato di usura deve essere di spessore non inferiore a mm 1 e avere una superficie liscia, lucida e marmorizzata. Fornito e posto in opera su idoneo massetto di sottofondo, computato a parte, e fissato con idonei collanti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.		
E 14.14a	- Teli di spessore mm 3	mq	€ 37,20
E 14.14b	- Teli di spessore mm 4	mq	€ 44,60
E 14.15	Fornitura e posa in opera di pavimento fornito in rotoli di vinile di spessore 1,5 mm, multistrato, costituito da uno strato superiore di usura dello spessore di circa mm 0,7 a base di PVC puro rinforzato da uno strato di fibra di vetro su base di schiuma sempre in PVC. La pigmentazione deve essere conglobata nella gomma in modo da non venire alterata in corrispondenza dello strato di usura. Lo strato superiore di usura deve essere lucido e leggermente goffrato e privo di microcavità in modo da garantire la massima igiene e facilità di manutenzione. Applicato su idoneo massetto di sottofondo, computato a parte, e fissato con idonei collanti, previa rasatura con livellante imputrescibile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	mq	€ 28,80

E 14.16	Fornitura e posa in opera di pavimento modulare sopraelevato dal piano di appoggio tramite supporti in acciaio zincato regolabili, travi metalliche modulari, guarnizioni e pannelli da 60x60 cm in conglomerato di legno e resine (spessore 38 mm), con finitura superiore in laminato ininfiammabile ad alta resistenza all'usura; compreso il bordino battiscopa di idoneo materiale, il taglio a misura, gli sfridi, il tiro in alto e il calo dei materiali, la pulizia finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E 14.16a	- sovraccarico di 400 kg/m² e altezza di sopraelevazione fino a 30 cm	mq	€ 98,80
E 14.16b	- sovraccarico di 400 kg/m² e altezza di sopraelevazione oltre 30 cm e fino a 50 cm	mq	€ 113,40
E 14.17	Fornitura e posa in opera di pavimentazione monolitica stampata di primaria casa produttrice, realizzata mediante getto di un massetto di calcestruzzo di spessore medio di cm 10 con interposta rete elettrosaldata Ø5 mm maglia 200 x 200 mm e fibrorinforzato con microfibre in propilene. Il tutto compattato e livellato a quota stabilita, con colorazione superficiale del calcestruzzo per mezzo di corazzante indurente, in ragione di 4-5 Kg/mq. Compreso lo stampaggio a mezzo di stampi in caucciù, previo trattamento con distaccante in polvere in ragione di 100 g/mq. Pulizia finale della superficie mediante idropulitrice a bassa pressione. Applicazione a rullo o a pennello, di spessore variabile da 60 a 100 µm, di finitura trasparente poliuretanica alifatica bicomponente semilucida, con proprietà di antipolvere, estremamente resistente all'usura, da applicare direttamente su pavimentazioni in calcestruzzo, rivestimenti epossidici, purchè assorbenti, oppure su pavimentazioni cementizie autolivellanti. Il tutto compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 68,50
E 14.18	Solo posa in opera di pavimento in legno, incollato su massetto di calcestruzzo, compresa levigatura e finitura con tre mani di vernice trasparente, escluso il massetto e compreso il collante e la vernice. Con tavolette di lunghezza cm 15/25, larghezza cm 3.5/6.5 e spessore mm 10/12.	mq	€ 35,10
E 14.19	Solo posa in opera di pavimento in legno, incollato su massetto di calcestruzzo, compresa levigatura e finitura con tre mani di vernice trasparente, escluso il massetto e compreso il collante e la vernice. Con listoni di lunghezza cm 50/90, larghezza cm 6/7 e spessore mm 22.	mq	€ 37,20
E 14.20	Fornitura e posa in opera di rivestimento antiscivolo per pavimentazioni industriali dotate di barriera a vapore, mediante applicazione, nello spessore complessivo di 3-3,5 mm, di una mano di formulato epossidico bicomponente fillerizzato di colore neutro, caricato con sabbia di quarzo con granulometria massima di 0,5 mm. Il prodotto, durante la fase di preparazione, potrà essere colorato con un idoneo colorante in pasta e dovrà essere applicato previa stesura di primer epossidico bicomponente fillerizzato con successivo spolvero, fino a saturazione, di sabbia di quarzo di granulometria massima di 0,5 mm. La finitura del rivestimento sarà eseguita a rullo mediante stesura di formulato epossidico bicomponente fillerizzato di colore neutro, caricato con sabbia di quarzo con granulometria massima di 0,25 mm e pigmentato con idoneo colorante in pasta. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 59,42

E 14.21 Fornitura e posa in opera di rivestimento antisdrucciolo per pavimentazioni industriali in assenza di barriera a vapore, mediante applicazione, per uno spessore complessivo di 5 mm circa, di due mani di formulato epossidico bicomponente idrodisperso multiuso e permeabile al vapore seguite da uno spolvero, fino a saturazione, di sabbia di quarzo di granulometria massima di 0,5 mm. Il prodotto resinoso applicato a spatola o con racla dentata, dovrà essere colorato, durante la fase di preparazione, con un idoneo colorante in pasta e dovrà essere applicato previa preparazione meccanica del supporto, successivamente inumidito con acqua. La finitura del rivestimento sarà eseguita mediante stesura, a spatola o racla liscia con successivo passaggio di rullo, di una mano di formulato epossidico bicomponente idrodisperso multiuso e permeabile al vapore, colorato, durante la fase di preparazione, con un idoneo colorante in pasta. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

mq € 94,25

E 14.22 Fornitura e posa in opera di rivestimento epossidico esente da solventi per il recupero di vecchie pavimentazioni industriali soggette a traffico pesante, mediante applicazione, tramite l'utilizzo di dime e stagge in alluminio, di malta di consistenza terra umida idonea anche per fondi umidi, preparata mediante impasto composto da legante epossidico caricato nel rapporto di 1:8 fino ad un massimo di 1:13 con sabbia di quarzo con granulometria massima di 1,9 mm. La malta andrà stesa su idonei supporti in calcestruzzo puliti, privi di oli, grassi, di qualsiasi elemento incoerente, di parti in distacco e preventivamente primerizzati con idoneo primer. Dopo adeguata preparazione della malta l'impasto fresco, tirato a staggia, sarà compattato e lisciato meccanicamente mediante vibrocompattatrice. La rasatura della malta, da eseguirsi in duplice mano, e la sua finitura superficiale saranno effettuate mediante stesura, a spatola e a rullo, di formulato epossidico bicomponente fillerizzato, adeguatamente caricato con sabbia di quarzo di granulometria massima di 0,25 mm e pigmentato con l'aggiunta di idoneo colorante in pasta. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

mq € 97,69

E 14.23 Fornitura e posa in opera di pavimentazione per ambienti interni soggetti ad abrasione, mediante l'impiego di malta autolivellante a base di speciali leganti idraulici, ad indurimento ultrarapido, per spessori da 5 a 40 mm. I supporti dovranno essere puliti, asciutti, sani, compatti e primerizzati con idonei prodotti. La protezione della pavimentazione sarà effettuata attraverso l'impiego di specifici prodotti di finitura per migliorare la resistenza all'abrasione della pavimentazione e per ridurne l'assorbimento. Al fine di facilitare le regolari operazioni di pulizia e di manutenzione, sarà effettuata, sull'intera superficie della pavimentazione, una stesura omogenea di cera metallizzata a doppia reticolazione. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

mq/5mm € 48,19

E 14.23a - Sovrapprezzo per ogni 5 mm in più

mq/5mm € 22,00

E 14.24 Fornitura e posa in opera di pasta cementizia spatolabile monocomponente a grana fine o a grana grossa, compresa primerizzazione delle superfici orizzontali mediante due mani di rasatura di primer bicomponente epossidico prefillerizzato, preparato con l'aggiunta di quarzo 0,5 in ragione del 20% in peso, e protezione

	superficiale delle superfici mediante applicazione di due mani di formulato poliuretanico bicomponente idrodisperso trasparente. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
E 14.24a	- Grana fine	mq/2mm	€	67,40
E 14.24b	- Sovrapprezzo per ogni 5 mm in più	mq/mm	€	31,00
E 14.24c	- Grana grossa	mq/2mm	€	66,32
E 14.24d	- Sovrapprezzo per ogni 5 mm in più	mq/mm	€	30,00

Capitolo E 15 - Rivestimenti

E 15.01	Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti interne in piastrelle di ceramica smaltata monocottura di prima scelta, delle dimensioni cm 20x20 o 20x25, in pasta rossa con superficie liscia o semilucida, applicate su sottofondi predisposti, compensati separatamente, compreso l'allettamento con malta, la stuccatura dei giunti con cemento bianco e la pulitura finale, esclusi i pezzi speciali e ogni intervento sui supporti sottostanti, incluso altresì quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€	33,90
E 15.02	Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti interne con piastrelle di litogres rosso ceramico, o a colori chiari, dimensioni cm 7,5x15, di prima scelta, con superficie liscia, applicate con idoneo collante su intonaco o altro sottofondo, computato separatamente, esclusi i pezzi speciali, comprese le stuccature dei giunti con cemento bianco o colorato, i terminali, gli zoccoli, la pulitura finale e quanto altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	mq	€	28,00
E 15.03	Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti con piastrelle di klinker ceramico ad alta resistenza, con profilo a coda di rondine, spessore da 1 a 1,4 cm, applicate su intonaco rustico di malta bastarda compensato separatamente, compreso l'allettamento con la stessa malta, angoli e spigoli, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato e la pulitura, esclusi pezzi speciali, incluso altresì quanto altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.			
E 15.03a	- Piastrelle di klinker - superficie grezza di colori vari	mq	€	50,80
E 15.03b	- Piastrelle di klinker - superficie smaltata o vetrinata di colori vari	mq	€	58,00
E 15.04	Fornitura e posa in opera di rivestimento in linoleum unito o variegato di qualsiasi colore, fornito in rotoli, applicato con idoneo collante a base di resine, compresi tagli, sfridi, la pulitura, il lavaggio, e quanto altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.			
E 15.04a	- Linoleum in rotoli di spessore 2,5 mm	mq	€	38,40
E 15.04b	- Linoleum in rotoli di spessore 3,2 mm	mq	€	44,20
E 15.05	Fornitura e posa in opera di rivestimento in PVC, fornito in rotoli, applicato con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pezzi speciali, profili di chiusura, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
E 15.05a	- PVC in rotoli di tipo omogeneo	mq	€	30,00
E 15.05b	- PVC in rotoli di tipo eterogeneo	mq	€	27,80

E 15.06	Fornitura e posa in di rivestimento di pareti in lastre di marmo, pietra o travertino, grezze o lucidate sul piano e nelle coste in vista, con spigolo leggermente smussato, applicato con malta bastarda, compresa la stuccatura, la stilatura e suggellatura dei giunti con malta di cemento, gli eventuali fori e grappe, tagli e sfridi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 15.06a	- Lastre in pietra delle cave locali di Alezio o Gallipoli cm 25x50 spessore cm 3, lisce o bisellate.	mq	€ 65,00
E 15.06b	- Lastre in pietra delle cave locali di Cursi cm 25x50 spessore cm 3, lisce o bisellate	mq	€ 73,00
E 15.06c	- Lastre in pietra di cave locali , Soleto o Carovigno, tipo segato - spessore cm 3	mq	€ 84,50
E 15.06d	- Lastre di Trani o Apricena chiaro, segato grezzo spessore cm 2	mq	€ 115,00
E 15.06e	- Lastre di Trani o Apricena chiaro, lucidato spessore cm 2	mq	€ 126,00
E 15.06f	- Lastre di Travertino lucidato spessore cm 2	mq	€ 94,50
E 15.07	Solo posa in opera, con idoneo collante, di rivestimenti di piastrelle di ceramica forniti dall'Amministrazione, compresa l'assistenza muraria, la fornitura del collante, il taglio, la suggellatura con cemento e gli eventuali incastri a muro, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.	mq	€ 29,00

Capitolo E 16 - Intonaci, stucchi, decorazioni, tinteggiature, verniciature

I prezzi delle voci di seguito indicate comprendono, ove necessario, l'onere dei ponti su cavalletti, per altezza degli stessi di m 2,00, per lavorazioni fino a m 4,00 dal piano di appoggio.

E 16.01	Rincocciatura di murature di qualsiasi genere da intonacare, eseguita con scaglie di laterizio e malta cementizia data a rinzaffo anche a più strati, per uno spessore sino a cm 5, per conguaglio di irregolarità e appiombature. Eseguita anche a piccole zone, a qualsiasi altezza, compreso ogni altro onere e magistero occorrente.	mq	€ 17,30
E 16.02	Fornitura e posa in opera di sbruffatura eseguita su superfici piane o curve, verticali o orizzontali, all'interno degli edifici, spessore mm 5 con malta di sabbia e cemento avente granulometria ben distribuita, compreso ogni onere e magistero occorrente per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	mq	€ 5,20
E 16.03	Sbruffatura con impasto fluido di calce idraulica, sabbia di fiume, graniglietta e polvere di pietra senza l'aggiunta di cemento, dello spessore di cm 0,5, data in opera su vecchie murature da intonacare, previo lavaggio e bagnatura da eseguire preventivamente sulle stesse, compreso i ponti di servizio fino all'altezza di m 2,00 ed ogni altro onere e magistero.	mq	€ 6,80
E 16.04	Intonaco premiscelato per umidità di risalita capillare, eseguito con ciclo deumidificante dato in più fasi, su strutture in pietra, mattoni e murature in genere. Eseguito su superfici prive di intonaco, con rinzaffo antisale, successiva applicazione di intonaco a base di calce idraulica per uno spessore massimo di cm 2 inclusa la finitura di mm 2. Compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari		

	e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Restano esclusi gli oneri per ponteggi e tavolati.	mq	€ 48,80
E 16.05	Fornitura e posa in opera di intonaco a calce per interni, eseguito a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, compreso eventuale preventivo rinzaffo della muratura scarificata, rimbocco di cavità o crepe, strato di sottofondo realizzato senza l'ausilio di fasce guida, seguendo con ciò l'andamento della superficie muraria regolarizzando cavità e sporgenze, strato di arricciatura e stabilizzatura a frattazzo, strato finale secondo preventiva campionatura approvata dalla D.L. Rinzaffo, sottofondo ed arriccio saranno realizzati con malta di calce idraulica dosata a 350 kg per mc di sabbia viva lavata, l'intonaco di finitura sarà realizzato con malta di calce idraulica e grassello di calce opportunamente dosati a kg 400 per mc di sabbia. Il grado di finitura, la cromia finale modificata mediante l'utilizzo di polveri di marmo colorate, e la granulometria degli inerti saranno a scelta della D.L. sulla base di opportuna campionatura preventiva. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'esecuzione della campionatura cromatica e granulometrica, la formazione degli spigoli vivi o smussati, le lesene, le nervature di volta, i riquadri dei vani di porte e finestre, il raccordo con elementi lapidei o lignei di facciata, i sollevamenti, la formazione dei piani di lavoro, e quant'altro necessario, il tutto per uno spessore complessivo non superiore a cm 3.	mq	€ 35,20
E 16.06	Fornitura e posa in opera di intonaco a calce per esterni, eseguito a qualsiasi altezza su pareti in pietrame verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, compreso eventuale preventivo rinzaffo della muratura scarificata, rimbocco di cavità o crepe, strato di sottofondo realizzato senza l'ausilio di fasce guida, seguendo con ciò l'andamento della superficie muraria regolarizzando cavità e sporgenze, strato di arricciatura e stabilizzatura a frattazzo, strato finale secondo preventiva campionatura approvata dalla D.L. Rinzaffo, sottofondo ed arriccio saranno realizzati con malta di calce idraulica dosata a 350 kg per mc di sabbia viva lavata; l'intonaco di finitura sarà realizzato con malta di calce idraulica e grassello di calce opportunamente dosati a kg 400 per mc di sabbia. Il grado di finitura, la cromia finale modificata mediante l'utilizzo di polveri di marmo colorate, e la granulometria degli inerti saranno a scelta della D.L. sulla base di opportuna campionatura preventiva. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'esecuzione della campionatura cromatica e granulometrica, la formazione degli spigoli vivi o smussati, le lesene, le nervature di volta, i riquadri dei vani di porte e finestre, il raccordo con elementi lapidei o lignei di facciata, i sollevamenti, la formazione dei piani di lavoro, e quant'altro necessario, il tutto per uno spessore complessivo non superiore a cm 3.	mq	€ 33,90
E 16.07	Fornitura e posa in opera di intonaco a calce per esterni, eseguito a qualsiasi altezza su pareti in pietrame verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, compreso eventuale preventivo rinzaffo della muratura scarificata, rimbocco di piccole cavità o crepe, strato di sottofondo realizzato senza l'ausilio di fasce guida, seguendo con ciò l'andamento della superficie muraria regolarizzando cavità e sporgenze, strato unico finale con stabilizzatura a frattazzo secondo preventiva campionatura approvata dalla D.L. Rinzaffo e sottofondo saranno realizzati con malta di calce idraulica dosata a 350 kg per mc di sabbia viva lavata, l'intonaco di finitura sarà realizzato con malta di calce idraulica e grassello di		

calce opportunamente dosati a kg 400 per mc di sabbia. Il grado e tecnica di finitura, la cromia finale, modificata mediante l'utilizzo di polveri di marmo colorate, e la granulometria degli inerti saranno a scelta della D.L. sulla base di opportuna campionatura preventiva. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'esecuzione della campionatura cromatica e granulometrica, la formazione degli spigoli vivi o smussati, le lesene, le nervature di volta, i riquadri dei vani di porte e finestre, il raccordo con elementi lapidei o lignei di facciata, i sollevamenti, la formazione dei piani di lavoro, e quant'altro necessario, il tutto per uno spessore non superiore a cm 2. mq € 29,00

E 16.08 Fornitura e posa in opera di intonaco a calce dello spessore di cm 2, per l'integrazione di lacune o la realizzazione di rappezzi di intonaco originale esistente, eseguito a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, anche con la tecnica a ribasso, eseguito cioè con superficie di finitura sotto livello rispetto a quella del manufatto originale, compreso eventuale preventivo rinzaffo della muratura scarificata, pulizia e rimbocco di piccole cavità o crepe, strato di sottofondo realizzato senza l'ausilio di fasce guida, seguendo cioè l'andamento della superficie muraria regolarizzando cavità e sporgenze, strato di arricciatura e stabilizzatura a frattazzo, strato finale secondo preventiva campionatura approvata dalla D.L. Rinzaffo, sottofondo ed arriccio saranno realizzati con malta di calce aerea e/o idraulica dosata a 350 kg per mc di sabbia viva lavata; l'intonaco di finitura sarà realizzato con malta di calce idraulica e grassello di calce opportunamente dosati a kg 400 per mc di sabbia. Il grado di finitura, la cromia finale modificata mediante l'utilizzo di polveri di marmo colorate, e la granulometria degli inerti saranno a scelta della D.L. sulla base di opportuna campionatura preventiva. L'intonaco di ogni porzione dovrà essere realizzato senza interruzioni in modo da evitare riprese e discontinuità. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'esecuzione della campionatura cromatica e granulometrica, la formazione degli spigoli vivi o smussati, le lesene, le nervature di volta, i riquadri dei vani di porte e finestre, il raccordo con elementi lapidei o lignei di facciata, i sollevamenti, la formazione dei piani di lavoro, e quant'altro necessario. mq € 46,70

E 16.09 Stuccatura sotto livello di piccole mancanze in intonaci originali, di metratura inferiore a 0,30 mq, eseguito a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, mediante impasti a base di polveri di marmo, carbonato di calcio, sabbie e calce desalinizzata, addizionate con resine acriliche (max 4%), di composizione, granulometria, finitura ed effetto tonale da valutare mediante preventiva campionatura approvata dalla D.L., compresa la demolizione di manufatti precedenti ritenute da non conservare, compreso l'eventuale arriccio preparatorio di fondo con malte di calce desalinizzata. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la pulitura a secco mediante spazzolatura delle superfici da depositi superficiali polverulenti, eventuali coperture e protezioni provvisorie di elementi od opere di facciata, i sollevamenti, la formazione dei piani di lavoro, e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. mq € 76,70

E 16.10 Fornitura e posa in opera di intonaco rustico di pareti e soffitti con superficie sufficientemente liscia, eseguita con malta grassa di cemento e polvere di marmo tirata liscia con cazzuola, incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo,

	l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€	10,80
E 16.11	Fornitura e posa in opera di intonaco interno premiscelato pronto a base di vermiculite espansa e gesso emidrato, tirato in piano a frattazzo e successivamente rasato con finitura speculare anch'essa a base di gesso emidrato a presa lenta, eseguito su pareti, soffitti e parti inclinate, con uno spessore finito di mm 15. Compresa l'esecuzione dei raccordi degli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€	14,40
E 16.12	Fornitura e posa in opera di intonaco liscio, per interni ed esterni, eseguito a qualsiasi altezza su superfici verticali rette, orizzontali e inclinate con malta di cemento. Realizzato con un primo strato di almeno 10 mm con malta dosata a kg 400 di cemento, e con un secondo strato di spessore minimo di 8 mm in malta cementizia fino a kg 600, tirato in piano con regolo e frattazzo, applicati previa disposizione di guide e poste e rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passata al crivello fino e lisciata con frattazzo metallico, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 16.12a	- Intonaco liscio a due strati su superfici interne	mq	€	16,00
E 16.12b	- Intonaco liscio a due strati su superfici esterne	mq	€	17,20
E 16.13	Fornitura e posa in opera di intonaco liscio per esterni eseguito a qualsiasi altezza su superfici verticali rette o centinate, orizzontali e inclinate, con malta comune. Realizzato con un primo strato di rinzaffo e con un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo, applicati previa disposizione di guide e poste e rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passata al crivello fino e lisciata con frattazzo metallico, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 16.13a	- Intonaco liscio su superfici piane interne, con finitura a tonachino	mq	€	17,70
E 16.13b	- Intonaco liscio su superfici piane esterne, con finitura a tonachino	mq	€	18,30
E 16.14	Fornitura e posa in opera di intonachino a strato unico composto da grassello di calce aerea e granulato fine di pietra, carparo e/o polvere di marmo, applicato con uno strato unico su supporto già predisposto e trattato con emulsione acrilica, compreso lavorazione a spugna e a pennello e qualsiasi altro onere e magistero.	mq	€	25,20

E 16.15	Compenso aggiuntivo agli intonaci realizzati su lesene, colonne, archi, arcate e volte lunettate per il maggior onere derivante dalla accurata definizione degli spigoli mediante utilizzo di piccole sagome in legno, paraspigoli zincati e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	mq	€ 12,50
E 16.16	Fornitura e posa in opera di intonaco premiscelato, per interni ed esterni, per allettamento di strutture, mattoni e murature in genere. Eseguito con sottofondo per uno spessore massimo di cm 2 inclusa la finitura di mm 2 con idonei premiscelati resistente ai solfati. Compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 16.16a	- Intonaco premiscelato a base cementizia	mq	€ 14,60
E 16.16b	- Intonaco premiscelato a base di calce idraulica	mq	€ 18,70
E 16.17	Fornitura e posa in opera di finitura per intonaco premiscelato cementizio (tonachino) con pigmenti colorati, di spessore sino a 2 mm, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 9,60
E 16.18	Ricostruzione di intonaci esterni per formazione di bugnati ad angoli vivi o arrotondati con aggetto fino a 7 cm mediante malta fine di calce in pasta e sabbia con ossatura di chiodi e filo di ferro cotto e rifinitura dello stesso con malta di calce e polvere di marmo, il tutto eseguito mediante guide e regoli di legno, a perfetta regola d'arte come da rilievo architettonico preesistente. Incluso il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 16.18a	- Intonaci esterni per formazione di bugnati a composizione lineare	mq	€ 168,00
E 16.18b	- Intonaci esterni per formazione di lesene a composizione lineare	mq	€ 199,00
E 16.19	Fornitura e posa in opera di rete portaintonaco fissata al soffitto o apposita orditura metallica, mediante piattina metallica inchiodata a sparo o altro sistema di fissaggio. Compreso le cartucce ed i chiodi, il filo di ferro delle legature, i distanziatori, la lavorazione secondo gli schemi progettuali ed il relativo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 18,30
E 16.20	Fornitura e posa in opera di rete tessuta in fibra di vetro rinforzata per armatura di intonaci, del peso di circa 150 g/mq, anti-demagliante, dotata di notevole bagnabilità e penetrazione da parte di stucchi, rasanti, collanti e malte al fine di evitare effetti di scorrimento della stessa nella massa; tale rete, idonea all'assorbimento di sollecitazioni dovute a ritiri delle malte rasanti durante l'essiccazione, dovrà essere posata sulla stessa malta rasante, ivi annegandola con l'aiuto di frattazzo o spatola, avendo cura di sovrapporla per almeno 10 cm.	mq	€ 4,40

E 16.21	Fornitura e posa in opera di intonaco retinato, eseguito in galleria o pozzo a vortice di qualsiasi altezza su superfici verticali rette, orizzontali e inclinate con malta di cemento. Realizzato con un primo strato di rinzaffo di almeno 10 mm con malta dosata a 400 kg di cemento, e con un secondo strato di spessore minimo mm 5 in malta cementizia fino a 600 kg, con incorporata rete di filo di ferro di peso non minore di 0.75 kg/m². Tirato in piano con regolo e frattazzo, applicato previa disposizione di guide e poste e rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passata al crivello fino e lisciata con frattazzo metallico, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 49,50
E 16.22	Fornitura e posa in opera di betoncino spruzzato, per spessore da cm 2, eseguito a qualsiasi altezza su qualsiasi tipo di supporto e su superfici verticali rette o centinate, orizzontali ed inclinate, con impiego di premiscelati cementizi additivati con granulometria non superiore a 5 mm. Impastato preventivamente con acqua e spruzzato con speciali macchine nella densità di 420 kg/mc e nello spessore adeguato e tirato in piano. Compresa la predisposizione di guide e piste, l'esecuzione di raccordi degli angoli e la profilatura degli spigoli, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 15,20
E 16.23	Fornitura e posa in opera di una mano di soluzione neutralizzante o isolante inibente a base di resine emulsionate acriliche, siliconiche trasparenti o colori tenui su superfici finite esterne ed interne pronte per la tinteggiatura, verticali, orizzontali e curve, intonacate e preparate, previa pulitura e spolveratura, eseguita a pennello o a macchina. Compreso la fornitura e l'uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 11,95
E 16.24	Sovrapprezzo agli intonaci per la realizzazione del tonachino finale con increspature, su superfici esterne o interne, eseguito su pareti verticali rette o centinate, orizzontali e inclinate con malta bastarda, idraulica o di cemento. Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 16.24a	- Increspature di superficie esterne con malta comune, spessore 5 mm	mq	€ 4,50
E 16.24b	- Increspature di superficie esterne con malta di cemento a kg 300, spessore 5 mm	mq	€ 5,13
E 16.24c	- Increspature di superficie interne con malta comune, spessore 5 mm	mq	€ 3,35
E 16.24d	- Increspature di superficie interne con malta di cemento a kg 300, spessore 5 mm	mq	€ 4,00
E 16.25	Ringrosso di spessore fino a cm 3 per configurazione di superfici piane esterne eseguito a qualsiasi altezza su superfici verticali rette, orizzontali e inclinate con malta bastarda, idraulica o di cemento. Realizzato a più strati, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari. Incluso il trasporto, lo scarico		

dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 16.25a	- Ringrosso di superfici da cm 3 in malta comune	mq	€	13,65
E 16.25b	- Ringrosso di superfici da cm 3 in malta di cemento a kg 300	mq	€	14,20

E 16.26 Fornitura e posa in opera di intonaco a stucco costituito da increspatura con malta cementizia, rinzaffo, abbozzo ed ultimo strato di malta fina con polvere di marmo, eseguito su superfici piane o curve, verticali od orizzontali. compresa l'esecuzione di raccordi degli angoli e la profilatura degli spigoli. Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito.in opera a perfetta regola d'arte.

E 16.26a	- Intonaco a stucco eseguito all'interno per uno spessore di cm 1,5	mq	€	14,85
E 16.26b	- Intonaco a stucco eseguito all'esterno per uno spessore di cm 1,5	mq	€	17,35

E 16.27 Stuccatura totale o parziale di superfici interne, con stucco emulsionato a due riprese, onde eliminare eventuali scalfitture, cavillature o piccole imperfezioni, inclusa la carteggiatura finale delle parti stuccate. Compreso la fornitura e l'uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 16.27a	- Preparazione superfici con stucco emulsionato: stuccatura parziale	mq	€	3,15
E 16.27b	- Preparazione superfici con stucco emulsionato: stuccatura totale (incamiciatura)	mq	€	6,30

E 16.28 Stuccatura totale o parziale di superfici interne, con stucco sintetico a due riprese, onde eliminare eventuali scalfitture, cavillature o piccole imperfezioni, inclusa la carteggiatura finale delle parti stuccate. Compreso la fornitura e l'uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

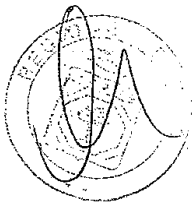
E 16.28a	- Preparazione di superfici con stucco sintetico stuccatura parziale	mq	€	3,80
E 16.28b	- Preparazione di superfici con stucco sintetico stuccatura totale	mq	€	7,10
E 16 28c	- Preparazione di superfici in calcestruzzo o intonaco civile e/o cementizio	mq	€	8,30

E 16.29 Fornitura e posa in opera di rivestimento in pasta a base di resina silossanica in dispersione acquosa ad alta traspirabilità e idrorepellenza, applicato in uno o più strati tramite spatola inox o plastica, previa applicazione del relativo primer, nel colore a scelta della D.L. o secondo cartella colori del produttore:

- Residuo secco: ca. 80%;
- Massa volumica: 1,65-1,95 g/cm³;
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (DIN 52615) (μ): 178;
- Consumo: 1,7-3,0 kg/m² (a seconda della granulometria del prodotto e della rugosità del supporto);

compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 16.29a	- Rivestimento ai silossani granulometria 0,7 mm in due mani	mq	€	45,56
E 16.29b	- Rivestimento ai silossani granulometria 1,2 mm in mano unica	mq	€	30,46
E 16.29c	- Rivestimento ai silossani granulometria 1,5 mm in mano unica	mq	€	33,05



E 16.30	Fornitura e posa in opera di rivestimento in pasta resistente alla crescita di alghe e muffe, a base di resina silossanica in dispersione acquosa ad alta traspirabilità e idrorepellenza, applicato in due strati tramite spatola inox o plastica, previa applicazione del relativo primer, nel colore a scelta della D.L. o secondo cartella colori del produttore, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 16.30a	- Rivestimento ai silossani resistente alle muffe granulometria 0,7 mm in due mani	mq	€	48,33
E 16.30b	- Rivestimento ai silossani resistente alle muffe granulometria 1,2 mm in mano unica	mq	€	32,35
E 16.31	Fornitura e posa in opera di rivestimento minerale in pasta colorata e traspirante a base di silicato di potassio modificato secondo norma DIN 18363, previa stesura del relativo primer, nel colore a scelta della D.L. o secondo cartella colori del produttore, il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 16.31a	- Rivestimento ai silossani granulometria 0,7 mm in due mani	mq	€	42,71
E 16.31b	- Rivestimento ai silossani granulometria 1,2 mm in mano unica	mq	€	28,32
E 16.31c	- Rivestimento ai silossani granulometria 1,5 mm in mano unica	mq	€	30,73
E 16.32	Fornitura e posa in opera di rivestimento al quarzo pigmentato rigato a base di copolimeri acrilici in emulsione acquosa, pigmenti inorganici, farine e quarzo a granulometria selezionata colorata da applicare con singola mano su fondo già preparato. Adatto all'impiego su intonaci civili di malta, su intonaci a gesso per interni, su elementi prefabbricati in conglomerato cementizio se pretrattati. Spessore coprente pari a mm 2,0 con peso per m² di 3.0 kg. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 16.32a	- Rivestimento al quarzo graffiato granulometria 1,2 mm in mano unica	mq	€	22,48
E 16.32b	- Rivestimento al quarzo graffiato granulometria 1,8 mm in mano unica	mq	€	24,53
E 16.33	Fornitura in opera di rivestimento policromo naturale a base di di polimeri acrilici in emulsione acquosa e graniglie di marmo colorato da applicare in mano singola su fondo già preparato. Adatto all'impiego su intonaci civili di malta, su intonaci a gesso per interni, su elementi prefabbricati in conglomerato cementizio se pretrattati. A grana piccola per uno spessore coprente pari a mm 1,2 con peso di 3,7 kg/m². Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 16.33a	- Granigliato di marmo a grana piccola su pareti	mq	€	13,95
E 16.33b	- Granigliato di marmo a grana media su pareti	mq	€	16,60
E 16.34	Fornitura e posa in opera di rivestimento in pasta a base di resine acriliche in dispersione acquosa, pigmenti e cariche selezionate, applicato in uno o più strati tramite spatola inox o plastica, previa applicazione del relativo primer, adatto all'impiego su intonaci civili di malta, su intonaci a gesso per interni, su elementi prefabbricati in conglomerato cementizio se pretrattati, nel colore a scelta della			

D.L. o secondo cartella colori del produttore:
- Massa volumica: 1,65-1.95 g/cm³ (a seconda della granulometria);
- Residuo secco: 85%;
- Fattore resistenza alla diffusione del vapore (DIN 52615) (μ): 39;
- Consumo: 1,7-3,0 kg/m² (a seconda della granulometria del prodotto e della rugosità del supporto).

Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 16.34a	- Rivestimento al quarzo tonachino granulometria 0,7 mm in due mani	mq	€	33,38
E 16.34b	- Rivestimento al quarzo tonachino granulometria 1,2 mm in mano unica	mq	€	22,48
E 16.34c	- Rivestimento al quarzo tonachino granulometria 1,5 mm in mano unica	mq	€	24,02

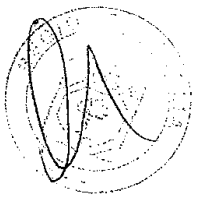
E 16.35 Fornitura in opera di rivestimento spatolato lucido (stucco veneziano) con colori chiari per interni, esente da solventi, lavabile con acqua a base di resine sintetiche in dispersione acquosa, cariche micronizzate, pigmenti stabili alla luce ed additivi speciali, da applicare in due mani di fondo ed una di finitura con spessore di circa 1 mm e consumo di 1,7 kg/m². Compreso protettivo idrorepellente a base di silicato di potassio in soluzione acquosa e polisilossano, da applicare a spruzzo con singola mano su fondo già preparato. Adatto all'impiego su intonaci civili di malta e su intonaci a gesso per interni. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 44,00

Tinteggiatura su opere murarie

E 16.36 Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, già preparate, comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale, tinteggiatura con due passate di pittura a finire oleosa tipo oleosintetica, date a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 10,00

E 16.37 Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, comprendente le seguenti lavorazioni: scartavetratura, pulizia, rasatura di stucco e successiva carteggiatura finale e successiva tinteggiatura con due passate di attintatura con calce a colori correnti chiari date a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 8,90

E 16.38 Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, gia preparate, comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale e successiva tinteggiatura con due passate di pittura lavabile opaca di resine sintetiche acriliche emulsionabili, date a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza , compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola



	d'arte.	mq	€	10,50
E 16.38a	- Compenso per una mano in più di idropittura lavabile liscia	mq	€	3,90
E 16.39	Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, già preparate, comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale e successiva tinteggiatura con due passate di pittura a finire oleosa opaca (tipo cementite), data a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€	12,70
E 16.40	Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, già preparate, comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale, tinteggiatura a finire di pittura acrilica lucida (smalto sintetico) con due strati successivi dati a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€	14,20
E 16.41	Fornitura e posa in opera di idropittura tempera di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, già preparate, comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale, tinteggiatura a tempera sintetica con almeno due strati successivi dati a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€	5,80
E 16.42	Sovrapprezzo alle tinteggiature per applicazione di primer fissativo nella misura di circa 0,2 l/mq.	mq	€	3,45
E 16.43	Compenso per una mano in più di tinta tempera.	mq	€	2,75
E 16.44	Compenso per una mano in più di tinta lavabile.	mq	€	3,05
E 16.45	Compenso per una mano in più di attintatura con latte di calce.	mq	€	3,80
E 16.46	Fornitura in opera di idropittura murale per interni a base di silicato di potassio, rispondente alla norma DIN 18363, da applicare a mano su fondo di intonaco stagionato opportunamente preparato con mano di fissativo consolidante a base di silicato di potassio in ragione di 0,200 litri per metro quadro. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€	11,35
E 16.47	Fornitura in opera di idropittura murale per interni o esterni, a base di resine			

acriliche in dispersione acquosa, quarzo microgranulare, segmenti e cariche selezionate, da applicare a mano su fondo di intonaco stagionato opportunamente preparato, previa mano di fissativo consolidante in ragione di 0,200 litri per metro quadro (da pagare separatamente). Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 10,70

E 16.48 Lavaggio di vecchie pitture con uso di solvente. Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, lo scarico ed il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 2,65

E 16.49 Solo posa in opera con idonei collanti, su pareti già preparate, di parati con affiancatura dei bordi (escluso il costo dei parati), tipo nazionali in carta o plastificati leggeri, per spigoli, bordi, sgusci, tagli. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 12,10

Tinteggiatura su opere in ferro

E 16.50 Fornitura e posa in opera su opere in ferro già preparate di pittura antiruggine di fondo data a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

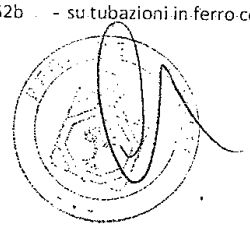
E 16.50a - Applicazione su opere in ferro di antiruggine all'ossido di ferro mq € 10,30
E 16.50b - Applicazione su opere in ferro di antiruggine al minio di piombo mq € 11,00
E 16.50c - Applicazione su opere in ferro di antiruggine al cromato di Pb o Zn mq € 10,70

E 16.51 Fornitura e posa in opera di una passata di antiruggine al minio di piombo su tubi di diametro fino a cm 10, paraspigoli, ferri ad U, apparecchi a sporgere per avvolgibili e su profilati in genere di superficie trattata equivalente, dato a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

E 16.51a - su tubazioni in ferro con diametro fino a cm 5 ml € 1,35
E 16.51b - su tubazioni in ferro con diametro da cm 5 a cm 10 ml € 2,25

E 16.52 Fornitura e posa in opera di due passate di pittura di finitura oleosintetica di colori correnti su tubi di diametro fino a cm 15, paraspigoli, ferri ad U, apparecchi a sporgere per avvolgibili e su profilati in genere di superficie trattata equivalente, data a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

E 16.52a - su tubazioni in ferro con diametro fino a cm 5 ml € 3,40
E 16.52b - su tubazioni in ferro con diametro da cm 5 a cm 10 ml € 4,75



E 16.52c	- su tubazioni in ferro con diametro da cm 10 a cm 15	ml	€	5,45
E 16.53	Applicazione su superfici non ancora preparate di una passata di imprimitura a solvente. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€	6,45
E 16.54	Applicazione, su opere in ferro già preparate e trattate con antiruggine, di pittura oleosintetica (smalto sintetico) in colori correnti, data a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€	13,15
E 16.55	Applicazione, su opere in ferro già preparate, di pittura sintetica alchilica (smalto sintetico) in colori correnti, data a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€	14,50
E 16.56	Stuccatura parziale di opere in ferro con stucco sintetico, compresa la lisciatura con carta abrasiva sulle parti stuccate. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€	5,40
E 16.57	Rasatura ad una passata di stucco sintetico di opere in ferro, compresa la lisciatura con carta abrasiva sulle parti stuccate.	mq	€	4,78
E 16.58	Verniciatura a smalto su opere in ferro, previa spolveratura e ripulitura della superficie, levigatura con carta vetro, prima passata di vernice a smalto e lieve aggiunta di acqua ragia e una seconda applicazione di una passata di smalto puro, dati a pennello sino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€	18,40
E 16.59	Verniciatura ignifuga intumescente di opere in ferro (strutture portanti, lamiere, manufatti), eseguita con l'applicazione di pittura di fondo a base magra e almeno due strati successivi di vernice antifiamma, dati a pennello sino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€	29,90
E 16.60	Compenso per una mano in più di smalto sintetico.	mq	€	7,90

E 16.61	Verniciatura di radiatori di calore, ad elementi a colonnina, con smalto in colori correnti chiari, in due mani a coprire, previa applicazione di una mano di antiruggine da conteggiarsi a parte, valutata ad elemento.	cad	€ 15,75
E 16.62	Verniciatura REI 60 di opere in ferro (strutture portanti, lamiere, manufatti , telai e controtelai), eseguita con l'applicazione di primer di fondo su superfici sgrassate e pulite e successiva passata con almeno due mani, date a distanza non inferiore alle 12 ore di vernice REI, a pennello, sino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 34,35
E 16.63	Coloritura ad olio su opere in ferro, previa spolveratura e ripulitura della superficie, levigatura con carta vetro, prima passata con minio di piombo o altro antiruggine e successiva applicazione di due passate di tinta ad olio, dati a pennello sino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 20,50
Tinteggiatura su opere in legno			
E 16.64	Applicazione di pittura ad olio sintetica in colori correnti chiari su opere in legno precedentemente preparate, eseguita con almeno due passate di vernice, date a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 34,15
E 16.65	Applicazione di pittura oleosa opaca in colori correnti chiari (tipo cementite) su superfici di opere in legno precedentemente preparate, eseguita con almeno due strati di vernice, dati a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 29,30
E 16.66	Compenso per una mano in più di pittura oleosa tipo oleosintetica.	mq	€ 6,80
E 16.67	Applicazione di pittura sintetica alchilica (smalto sintetico) in colori correnti chiari su opere in legno precedentemente preparate, eseguita con almeno due strati successivi di vernice, dati a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
E 16.67a	- su superfici in legno di smalto sintetico opaco	mq	€ 35,70
E 16.67b	- su superfici in legno di smalto sintetico lucido	mq	€ 36,95
E 16.68	Applicazione di vernice trasparente su superfici in legno di opere in legno precedentemente preparate, eseguita con almeno due strati successivi di vernice,		

	dati a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 30,75
E 16.69	Preparazione di superfici in legno mediante raschiatura e/o carteggiatura per l'asportazione di vecchia vernice.	mq	€ 3,90
E 16.70	Imprimitura con una mano di olio di lino cotto di infissi o superfici in legno, prima di procedere alla stuccatura o pitturazione degli stessi, fino ad ottenere le superfici perfettamente idonee alle successive verniciature di finitura. Compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 4,75
E 16.71	Preparazione di superfici in legno, consistente in stuccatura con stucchi emulsionati o sintetici, carteggiatura delle parti stuccate, rasatura finale e spolveratura fino ad ottenere le superfici perfettamente idonee alle successive verniciature di finitura. Compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 10,00
E 16.72	Rasatura ad una ripresa di stucco grasso per legno su superfici già imprimate e spolveratura fino ad ottenere le superfici perfettamente idonee alle successive verniciature di finitura. Compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 4,95
E 16.73	Verniciatura di opere in legno a colori naturali, previa apparecchiatura con olio di lino cotto, stuccatura con mastice a colori, una passata di vernice flatting ad acqua ragia, raffinatura con carta abrasiva, seconda passata di sola vernice, levigatura con pomice ed applicazione di un'ultima passata di vernice a finire, dati a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 18,40
E 16.74	Verniciatura di opere in legno a smalto, previa apparecchiatura con olio di lino cotto, stuccatura con mastice a colori, una passata di vernice a smalto e lieve aggiunta di acqua ragia, e una seconda passata di vernice a smalto puro, dati a pennello fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 26,25
E 16.75	Coloritura ad olio su opere in legno, previa spolveratura e ripulitura della superficie, stuccatura, levigatura con carta vetro, prima passata di tinta ad olio ed acqua ragia, seconda stuccatura, raffinatura con carta vetro e successiva applicazione di due passate di tinta ad olio, dati a pennello fino a coprire in modo		

uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. mq € 43,00

Capitolo E 17 - Infissi ed accessori

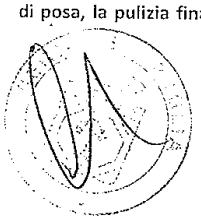
E 17.01 Fornitura e posa in opera di imbotto o succielo di larghezza fino a cm 35 per rivestimento di squarci, armato a telaio con listoncini di abete di spessore cm 2, con pannelli di compensato in legno abete o pino di Svezia di spessore cm 0,4; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. ml € 74,95

E 17.02 Fornitura e posa in opera di imbotto o succielo di larghezza fino a cm 35 per rivestimento di squarci, armato a telaio con listoncini di abete di spessore cm 2, con pannelli di compensato in legno douglas o mogano di spessore cm 0,4; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 85,20

E 17.03 Fornitura e posa in opera di imbotto o succielo di legname armato con liste di legno di spessore cm 2 per rivestimento di squarci e succieli, liscio, in tavole di abete, di spessore non inferiore a mm 25, dato in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. mq € 57,75

E 17.04 Fornitura e posa in opera di infisso esterno ad uno o più battenti in profilati di PVC, costituito da: telaio fisso zincato alle murature realizzato con profilo a sezione quadrata di dimensioni non inferiori a mm 40 x 40 e di peso non inferiore a 1 kg/m, atto a ricevere nella sua cavità interna eventuali profilati di rinforzo in acciaio zincato (questi esclusi), dotato di una battuta laterale di sezione rettangolare completa di scanalatura per inserimento di guarnizioni flessibili (queste comprese); telaio apribile realizzato con gli stessi criteri del telaio fisso e con l'aggiunta di profilo di supporto, fermavetro incollato, righello fermavetro applicato a scatto, profili per gocciolatoio, guarnizioni di PVC, cerniere in acciaio plastificato, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, esclusa la sola fornitura e posa in opera dei vetri. mq € 252,00

E 17.05 Fornitura e posa in opera di infisso in ferro per porte interne od esterne con profilati tubolari per vetro con zoccolo in lamiera, con o senza sopraluce fisso, completo di fermavetro, scacciacqua dove occorre, cerniere di acciaio con rondelle e zeccole, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a



perfetta regola d'arte, esclusa la sola fornitura e posa in opera dei vetri.

E 17.05a	- Infisso in ferro in profilati tubolari da mm 10/10	mq	€ 199,50
E 17.05b	- Infisso in ferro in profilati tubolari da mm 12/10	mq	€ 220,50

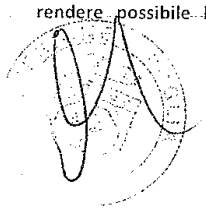
E 17.06 Fornitura e posa in opera di infisso in profilato di lamiera di alluminio anodizzato estruso per finestre e balconi ad uno o due battenti apribili ovvero per finestre a due battenti di altezza eguale o diversa, la inferiore fissa e la superiore apribile a vasistas, con profilati a giunto aperto della sezione minima di mm^2 50 e dello spessore di mm 1,5, rifinite con le parti in vista satinate e con superficie totale della lega leggera ossidata anodicamente a 15 micron; completi di scossalina in alluminio per l'eliminazione di condensa, coprifili in lamiera di alluminio anodizzato, fermavetro a scatto in lega leggera, cerniere, cremonese in alluminio, scodellini, scrocco ed ogni altro accessorio, esclusa la sola fornitura in opera dei vetri. mq € 273,00

E 17.07 Fornitura e posa in opera di infisso per finestre e porte-finestra di alluminio della sezione minima di mm^2 52 e dello spessore minimo dei profilati di mm 1,5 rifinito con le parti in vista satinate e con superficie totale della lega leggera ossidata anodicamente a 15 micron, fornito e posto in opera. Tutti i profilati sono costituiti da n. 2 elementi assemblati meccanicamente con due lamelle di poliammide formanti il taglio termico. Sono compresi: le guarnizioni in dutral; gli apparecchi di manovra; i fermavetri a scatto; i pezzi speciali; le cerniere; le squadrette di alluminio; le maniglie in alluminio fuso; le opere murarie. È esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. mq € 309,75

E 17.08 Fornitura e posa in opera di infisso monoblocco in lega di alluminio realizzato con profilati dello spessore minimo di mm 1,5 rifinito con le parti in vista satinate con superficie totale ossidata anodicamente a 15 micron. Sono compresi: il telaio esterno costituito dai montanti della sezione di mm^2 100, con ricavata la battuta per l'anta, distanziatore e guida per l'avvolgibile, il traverso superiore con sede di appoggio per il cassonetto, il traverso inferiore asolato (escluso per le porte-finestra) per lo scarico dell'acqua, il telaio mobile realizzato con profili a sezione tubolare, della sezione minima di mm^2 52, la serranda avvolgibile in PVC tipo pesante da 5 kg/m^2, il rullo, i supporti reggirullo avvolgibile con cuscinetti a sfera, le cinghie, gli avvolgitori automatici con placche, le pulegge, i fondelli, il rullino guida cintino, i rinforzi metallici per teli di larghezza superiore a cm 130, il cassonetto, le guarnizioni di neoprene, gli apparecchi di manovra, i fermavetro a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le squadrette di alluminio, le maniglie di alluminio fuso, esclusa la sola fornitura in opera dei vetri. mq € 330,75

E 17.09 Fornitura e posa in opera di infisso monoblocco a taglio termico in alluminio per finestre e porte-finestre realizzato con profili dello spessore minimo di mm 1,5, rifinito con le parti in vista satinate con superficie totale della lega ossidata anodicamente a 15 micron. Tutti i profilati sono costituiti da n. 2 elementi assemblati meccanicamente con due lamelle poliammide formanti il taglio termico. Sono compresi: il telaio esterno costituito dai montanti della sezione di mm^2 100, con ricavata la battuta per l'anta, distanziatore e guida per l'avvolgibile, il traverso superiore con sede di appoggio per il cassonetto, il traverso inferiore

	assolato (escluso per le porte-finestra) per lo scarico dell'acqua, il telaio mobile realizzato con profili a sezione tubolare, della sezione minima di mm^2 52, la serranda avvolgibile in PVC tipo pesante da 5 kg/m^2, i rinforzi metallici per teli di larghezza superiore a cm 130; i supporti reggirullo con cuscinetti a sfera; il rullo; la puleggia; i fondelli; guida cintino; l'avvolgitore automatico con placca; le guarnizioni centrali e interna in dutral; la chiusura a cardiglione/cremonese a 3 punti di chiusura per finestre e porte-finestre; il regolo fermavetro a scatto; la ferramenta necessaria; le opere murarie; esclusa fornitura e posa eventuale vetro.	mq	€ 374,85
E 17.10	Fornitura e posa in opera di mostra o dietro-mostra di legno di abete scorniciata o con cornice sovrapposta di spessore cm 2; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Spessore cm 2 e larghezza fino a cm 12.	ml	€ 15,20
E 17.11	Fornitura e posa in opera di tapparella avvolgibile con stecche diritte, di spessore da cm 1,4 a 1,5, distanziate e sovrapponibili fino a completa chiusura, collegate con ganci in acciaio cadmiato, compreso supporti, rullo, puleggia, arganello, carrucola di fissaggio, guide fisse ad U ed avvolgitore incassato di ferro, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.11a	- Tapparella in legno abete o pino	mq	€ 200,55
E 17.11b	- Tapparella in legno pitch -pine	mq	€ 232,05
E 17.11c	- Tapparella in PVC leggero	mq	€ 39,90
E 17.11d	- Tapparella in PVC pesante	mq	€ 46,20
E 17.11e	- Tapparella in alluminio coibentato	mq	€ 79,80
E 17.11f	- Tapparella in acciaio coibentato	mq	€ 106,05
E 17.12	Fornitura e posa in opera di motorino elettrico, escluso impianto elettrico, applicato su rullo avvolgitore, compreso opere murarie e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 252,00
E 17.13	Fornitura e posa in opera di persiana in profilati di alluminio, con telaio 50 x 55, o PVC, con doghe inclinate fisse o orientabili, montata sul telaio fisso di finestre e balconi, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.13a	- Persiana in alluminio con lamelle fisse	mq	€ 242,55
E 17.13b	- Persiana in alluminio con lamelle orientabili	mq	€ 286,65
E 17.13c	- Persiana in PVC con lamelle fisse	mq	€ 165,40
E 17.13d	- Persiana in PVC rinforzato a lamelle orientabili	mq	€ 412,65
E 17.14	Fornitura e posa in opera di pompa chiudiporta con incasso a pavimento per rendere possibile la rotazione del battente a 180°, completa di piastra di		

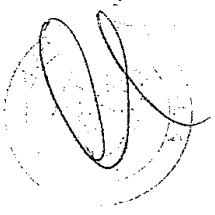


	copertura in lega di alluminio, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 241,50
E 17.15	Nuovo serramento esterno o interno (finestra e/o porta-finestra) di tipo tradizionale, secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.L., con adeguate caratteristiche di coibenza acustica, in legno massello di castagno, iroko o similari, ben stagionato ed essiccato, e che non dovrà dar luogo a fenomeni di deformazione del serramento; fisso o apribile ad una o più ante, con vetri anche a riquadri o scomparti delimitati da cornici in legno, costituiti da controtelaio fisso della sezione minima di mm 60x60, con parti apribili o fisse, con montanti e traversi della larghezza di mm 70 e spessore mm 15-18; le sezioni aumenteranno proporzionalmente in relazione alle dimensioni del serramento. Battentatura doppia anche a profilo curvo o bocca di lupo; comprese eventuali mostre e contro-mostre sempre di dimensioni adeguate al suddetto spessore; guide e canaletto nei riquadri interni per il fissaggio dei vetri; listelli coprifilo opportunamente modanati; pannello inferiore con scorniciatura e specchiatura. Complete di robuste grappe in ferro per il controtelaio in numero adeguato, di cerniere di tipo pesante in numero di tre per ogni parte mobile della finestra, di saliscendi a scatto incassati con placca in ottone, maniglie e congegni del tipo "Cremonese" ove richiesti, o pomoli in ottone pesante lucido o cromato; piastre per il gruppo maniglie – serrature in ottone pesante lucido o cromato; gancio e catenella di fermo in ottone con relativi tasselli a muro. Esclusi i vetri. Con fatturazione minima di mq 1,80.	mq	€ 420,00
E 17.16	Fornitura e posa in opera di porta caposcala tamburata a struttura cellulare ad un solo battente, composta da: telaio maestro a spessore di abete di sezione cm 9x5 liscio o con modanatura perimetrale ricacciata; battente formato da listoni di abete di sezione 8x5,5, intelaiatura interna di listelli posti a riquadri di lato non superiore a cm 10, rivestita sulle due facce da compensato dello spessore di mm 5, con zoccoletto al piede sulla faccia esterna di altezza cm 12, con telaio maestro a spessore di abete e rivestimento di compensato, in opera compreso verniciatura trasparente o a smalto, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Compresa verniciatura trasparente o a smalto.		
E 17.16a	- Porta caposcala tamburata rivestita in compensato di pioppo	mq	€ 252,00
E 17.16b	- Porta caposcala tamburata rivestita in legno pregiato	mq	€ 294,00
E 17.17	Fornitura e posa in opera di porta di caposcala o d'ingresso composta da: telaio maestro di sezione cm 9x5, a due battenti, formato da listoni di sezione cm 8x5,5 scorniciati su ambo le facce, armati a telaio a due o tre riquadri o dogati, rivestiti con pannelli di spessore cm 2,5 bugnati e con cornice ricacciata, fascia inferiore di altezza cm 20, in opera compreso verniciatura trasparente o a smalto, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.17a	- Porta di caposala o ingresso in legno di pioppo o abete	mq	€ 472,50
E 17.17b	- Porta di caposala o ingresso in legno pino di svezia	mq	€ 514,50

E 17.17c	- Porta di caposcala o ingresso in legno picth-pine o iroko	mq	€ 577,50
E 17.18	Fornitura e posa in opera di portone in legno di rovere, iroko o simile, dello spessore di mm 60, con fodera interna a doghe verticali, e fodera esterna lavorata a specchiature bugnate e comunque scorniciate, il tutto compreso telaio maestro, dipintura a flatting o ammordente a due passate, nonché opere murarie, ferramenta di arresto e chiusura in ferro del tipo che indicherà la D.L. e qualsiasi altro onere e magistero a qualunque altezza.		
E 17.18a	- Spessore 60 mm	mq	€ 915,60
E 17.18b	- Spessore 80 mm	mq	€ 1.131,90
E 17.19	Fornitura e posa in opera di persiana di legno di qualsiasi superficie, ad una o due ante, senza sopraluce, ma con parte apribile in corpo, costituita da telaio maestro di sezione cm 7x5; battenti formati da listoni di sezione cm 6,5x5 con incastri a mezza grossezza per tenute delle stecche di spessore cm 1,2; dato in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.19a	- Persiana in legno pino abete o pino	mq	€ 252,00
E 17.19b	- Persiana in legno castagno	mq	€ 283,50
E 17.19c	- Persiana in legno pitch-pine	mq	€ 299,25
E 17.20	Fornitura e posa in opera di scuretto in legno di abete con intelaiatura di listoni di sezione cm 7x3, lavorato con specchiature a riquadro di spessore ricavato cm 2 o con pannelli di compensato di pioppo di spessore cm 0,4, ad ante fisse o ripiegabili; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 189,00
E 17.21	Fornitura e posa in opera di porta interna in legno, con o senza sopraluce a vetro fisso, composta da: telaio di sezione cm 9x4,5 liscio o con modanatura perimetrale ricacciata; battenti formati da listoni di sezione cm 8x4,5 scorniciati su ambo le facce, armati a telaio a due riquadri con pannelli bugnati di spessore mm 2,5 e mostra scorniciata; fascia inferiore di altezza cm 20, in opera compreso verniciatura trasparente o a smalto, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.21a	- Porta interna in legno di abete, pioppo o mdf	mq	€ 336,00
E 17.21b	- Porta interna in legno di pino	mq	€ 409,50
E 17.21c	- Porta interna in legno di picth-pine o iroko	mq	€ 456,75
E 17.22	Fornitura e posa in opera di porta interna in legno a uno o due battenti tamburata a struttura cellulare, con o senza sopraluce a vetri fisso, composta da: telaio maestro di sezione cm 9x4,5 liscio o con modanatura ricacciata; battenti formati da listoni di sezione cm 6x4; intelaiatura interna di listelli disposti a riquadro di lato non superiore a cm 10, rivestita sulle due facce; zoccoletto di		

	abete al piede di altezza cm 10, in opera compreso l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.22a	- Porta interna in compensato di pioppo o abete	mq	€ 199,50
E 17.22b	- Porta interna in compensato di mogano – pino – noce e rovere	mq	€ 231,00
E 17.23	Sovrapprezzo alle voci di elenco relative agli infissi interni o esterni, in legno lamellare o in massello, per l'esecuzione di porte e/o finestre centinate, del tipo ribassato o a tutto sesto.	mq	€ 110,25
E 17.24	Fornitura e posa in opera di porta interna con pannelli di alluminio ad uno o a più battenti costituiti da: telaio fisso in profili aperti in alluminio preverniciato dello spessore minimo di 12/10 mm comprensivo di montanti e traverso superiore con ricavata la battuta dell'anta; telai mobili in profili chiusi in alluminio preverniciato dello spessore minimo di 12/10 mm compreso guarnizione di tenuta in neoprene sul telaio, cerniere di alluminio, serratura tipo Yale, con minimo 2 chiavi. Compreso i seguenti trattamenti per i materiali metallici: per la lamiera in acciaio, zincatura a caldo; per i profilati e le lamiere di alluminio, fosfatazione a caldo, prima mano di verniciatura ad immersione, polimerizzazione a forno 180°, verniciatura finale con smalto semi-lucido dato elettrostaticamente a forno a 150°; ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	mq	€ 220,50
E 17.25	Fornitura e posa in opera di porta interna in plastica a uno o più battenti, eseguita con pannellatura composta da due supporti con materiali tipo Ledorex o similari, tamponatura interna in cellulare di cartone bachelizzato a nido d'ape, superfici esterne rivestite con laminato plastico melaminico opaco (formica) di spessore mm 0,8, bordatura perimetrale con profilato estruso di PVC rigido espanso, completa di: stipite in listelli di legno sul lato delle cerniere e truciolare sugli altri lati di spessore mm 20; rivestimento dello stipite con lo stesso laminato del battente, mostre, contromostre, battute in profilati estrusi di PVC rigido, cerniere plastificate, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.25a	- Porta interna in plastica con o senza sopraluce	mq	€ 163,30
E 17.25b	- Porta interna in plastica con svecchiatura a vetro	mq	€ 153,10
E 17.26	Fornitura e posa in opera di ritieni completi di ganci e catenelle, in ottone, compresi i tasselli di legno da incasso a muro per la tenuta dei ganci, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	coppia	€ 18,30
E 17.27	Fornitura e posa in opera di saliscendi in ferro con pomo di ottone del tipo corrente, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta		

	regola d'arte.	cad	€ 14,70
E 17.28	Fornitura e posa in opera di saliscendi in ferro pesante per portoni, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 18,05
E 17.29	Fornitura e posa in opera di saliscendi in ottone incastrato nei canti, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 22,40
E 17.30	Fornitura e posa in opera di serranda avvolgibile a maglie di ferro, tubolare o profilato a C, sagomate e collegate a snodo, completa di rullo, guide e ganci di arresto, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 168,00
E 17.31	Fornitura e posa in opera di serranda avvolgibile costituita da elementi di lamiera d'acciaio a doghe, completa di rullo, guide e ganci di arresto, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.31a	- Serranda in lamiera d'acciaio ad elementi da mm 6/10 a 8/10	mq	€ 136,50
E 17.31b	- Serranda in lamiera d'acciaio ad elementi da mm 10/10 a 12/10	mq	€ 149,10
E 17.32	Fornitura e posa in opera di serratura da infilare in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.		
E 17.32a	- Serratura normale in ferro con una chiave	cad	€ 29,80
E 17.32b	- Serratura normale in ottone con una chiave	cad	€ 35,25
E 17.33	Fornitura e posa in opera di serratura tipo comune a borsa con scivolo e chiave a due mandate, compresa la contropiastra e due chiavi, ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 10,70
E 17.34	Fornitura e posa in opera di serratura speciale a pulsante per infissi in alluminio con scivolo e chiave a due mandate, compresa la contropiastra e due chiavi, ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 38,95



E 17.35	Fornitura e posa in opera di serratura speciale per infissi di alluminio anodizzato incorporata e non visibile nel montante del battente, con chiusura a paletto o a mandata, con scrocco a cilindro, in opera compreso ferramenta, l'assistenza,il montaggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 34,65
E 17.36	Fornitura e posa in opera di serratura tipo Yale con scivolo e chiave a due o più mandate, compresa la contropiastra e due chiavi, ferramenta, l'assistenza, il montaggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 26,95
E 17.37	Fornitura e posa in opera di tende alla veneziana con lamelle in lega di alluminio bianche o colorate, fornite in opera con mantovana in lamiera zincata preverniciata a protezione in posizione di chiusura, completa di apparecchiatura di regolazione a mezzo cordina di nylon per il basculamento delle stecche e di apparecchiatura a mezzo nastri di nylon, per l'apertura e la chiusura, con stecche di spessore minimo 4/10 mm. Il tutto in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
	Lamelle di spessore 15 mm, bianche o colorate:		
E 17.37a	- 80 x 120 cm	cad	€ 92,95
E 17.37b	- 80 x 160 cm	cad	€ 98,20
E 17.37c	- 80 x 200 cm	cad	€ 103,45
E 17.37d	- 80 x 220 cm	cad	€ 106,05
E 17.37e	- 120 x 120 cm	cad	€ 103,95
E 17.37f	- 120 x 160 cm	cad	€ 111,30
E 17.37g	- 120 x 200 cm	cad	€ 119,70
E 17.37h	- 120 x 220 cm	cad	€ 123,90
	Lamelle di spessore 25 mm, bianche o colorate:		
E 17.37i	- 80 x 120 cm	cad	€ 79,80
E 17.37j	- 80 x 160 cm	cad	€ 82,95
E 17.37k	- 80 x 200 cm	cad	€ 87,15
E 17.37l	- 80 x 220 cm	cad	€ 89,25
E 17.37m	- 120 x 120 cm	cad	€ 89,25
E 17.37n	- 120 x 160 cm	cad	€ 93,45
E 17.37o	- 120 x 200 cm	cad	€ 98,70
E 17.37p	- 120 x 220 cm	cad	€ 101,85
	Lamelle di spessore 35 mm, bianche o colorate:		
E 17.37q	- 100 x 120 cm	cad	€ 82,95
E 17.37r	- 100 x 160 cm	cad	€ 90,85
E 17.37s	- 100 x 200 cm	cad	€ 98,70
E 17.37t	- 80 x 220 cm	cad	€ 89,25
E 17.37u	- 120 x 120 cm	cad	€ 91,35
E 17.37v	- 120 x 160 cm	cad	€ 100,80
E 17.37w	- 120 x 200 cm	cad	€ 111,30
E 17.37x	- 120 x 220 cm	cad	€ 116,55
E 17.38	Fornitura e posa in opera di apparecchio speciale per apertura di infissi in		

	alluminio con sistema vasistas, costituito da fune di acciaio zincato rivestita da una guaina a molla, con avvolgimento a spirale, incorporata in tubo di protezione, impugnatura a scivolo o maniglia a rotazione con arganello e quanto altro occorre per dare l'apparecchio funzionante in opera, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di trasporto.	cad	€ 126,00
E 17.39	Fornitura e posa in opera di motore-attuatore elettrico (funzionamento a 230 volt A.C.), per l'apertura e chiusura di finestre a sporgere, a vasistas, a bilico e lucernari, da installazione interna, con catena a raccoglimento interno, provvisto di finecorsa a microinterruttore, morsetteria estraibile, segnalazione luminosa della posizione di chiusura del serramento, dispositivo di intervento di protezione termica che, in caso di sovraccarico, ferma l'attuatore. La lunghezza della corsa catena dovrà consentire la regolazione da 90 a 400 mm; la catena di manovra dovrà essere trattata contro l'ossidazione con riporto in Dacromet. L'attuatore, con forza di spinta di 150N e forza di trazione di 300N, dovrà essere corredato di accessori, dime di foratura, staffe di fissaggio e di quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a regola d'arte, compreso altresì il collegamento elettrico alla rete esistente.	cad	€ 262,50
E 17.40	Fornitura e posa in opera di apparecchio demoltiplicatore per persiane avvolgibili, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 64,90
E 17.41	Fornitura e posa in opera di cancello riducibile costituito da doghe metalliche in lamiera di ferro da mm 12/10, collegate a pantografo o da guide di scorrimento fisse o ribaltabili, completo di cerniere in acciaio con rondelle e zeccole, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 128,10
E 17.42	Fornitura e posa in opera di cariglione a leva in lega di alluminio anodizzato, completo di collegamento e leva di chiusura incorporata, fornito in opera su infissi, compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 75,55
E 17.43	Fornitura e posa in opera di cassonetto di altezza non superiore a cm 50 per coprirullo di persiana avvolgibile, costituito da intelaiatura di spessore cm 2,5, sportellino a telaio rivestito con compensato da cm 0,4 provvisto di ossatura e fissato a cerniera; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.43a	- Cassonetto in legno di abete	ml	€ 100,30
E 17.43b	- Cassonetto in legno douglas o mogano	ml	€ 131,25

E 17.44	**Fornitura e posa in opera di controtelaio in legno di abete grezzo dello spessore di cm 2, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 17.44a	- Controtelaio di spessore cm 2 e larghezza fino a cm 8	ml	€ 8,80
E 17.44b	- Controtelaio di spessore cm 2 e larghezza fino a cm 10	ml	€ 10,05
E 17.44c	- Controtelaio di spessore cm 2 e larghezza fino a cm 12	ml	€ 10,60
E 17.44d	- Controtelaio di spessore cm 2 e larghezza fino a cm 14	ml	€ 11,05
E 17.45	**Fornitura e posa in opera di controtelaio in profilato di lamiera zincata da 10/10, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 17.45a	- Controtelaio di spessore cm 2 e larghezza fino a cm 5	ml	€ 10,50
E 17.45b	- Controtelaio di spessore cm 2 e larghezza di cm 6	ml	€ 11,35
E 17.46	**Fornitura e posa in opera di controtelaio prefabbricato rettilineo dello spessore grezzo esterno fino a 80 mm, idoneo all'alloggiamento di un'anta scorrevole rigida a scomparsa, costituito da doppi fianchi laterali in lamiera zincata grecata dello spessore di 7/10 di mm, completo di traversine di rinforzo orizzontali e rete elettrosaldata con maglia di 25x50 mm fissata senza saldature e debordante dalla struttura, sopraporta e traversa di sostegno del binario in lamiera zincata, sottoporta in lamiera zincata asportabile a strappo, anche dopo la posa in opera, per correggere eventuali modifiche di pavimentazione o errori di livellazione, binario di scorrimento estraibile con sistema di aggancio a baionetta, guida porta posato a piano pavimento autocentrante fissato direttamente al telaio con due viti, qualora espressamente richiesto dalla D.L. e n. 2 carrelli a quattro ruote con due cuscinetti a sfera rivestiti di nylon elasticizzato con portata massima 80 kg. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la posa a livello secondo le quote di progetto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.**		
E 17.46a	- Dimensioni luci di passaggio cm 70-80-90 x 210	cad	€ 409,50
E 17.46b	- Dimensioni luci di passaggio cm 120-160 x 210	ml	€ 472,50
E 17.47	**Fornitura e posa in opera di coppia di maniglioni in alluminio anodizzato, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 17.47a	- Coppia di maniglioni ad orecchio in alluminio	cad	€ 22,10
E 17.47b	- Coppia di maniglioni a fascia orizzontale in alluminio	cad	€ 35,50
E 17.48	**Fornitura e posa in opera di coppie di maniglie complete di bandelle, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 17.48a	- Coppie di maniglie in alluminio anodizzato	cad	€ 15,85

E 17.48b	- Coppie di maniglie in ottone lucido	cad	€ 33,60
E 17.48c	- Coppie di maniglie in ottone brunito	cad	€ 36,75
E 17.49	**Fornitura e posa in opera di coppie di maniglie a pulsante, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 17.49a	- Coppie di maniglie a pulsante in alluminio anodizzato	cad	€ 12,00
E 17.49b	- Coppie di maniglie a pulsante in ottone	cad	€ 23,90
E 17.50	**Fornitura e posa in opera di corrimano per ringhiera o parapetto in legno di sezione media mm 60x55, con scanalatura nel lato inferiore per l'incastro al corrente superiore della ringhiera, a sagoma semplice centinata e connessione ad angolo retto; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 17.50a	- Corrimani in legno faggio o pino masso lucidato	ml	€ 33,10
E 17.50b	- Corrimani in legno douglas	ml	€ 39,90
E 17.51	**Fornitura e posa in opera di corrimano per ringhiera o parapetto in materie plastiche colorate, compreso il fissaggio; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 17.51a	- Corrimano di materiale plastico su ferro piatto da mm 30	ml	€ 13,60
E 17.51b	- Corrimano di materiale plastico su ferro piatto da mm 35	ml	€ 16,90
E 17.51c	- Corrimano di materiale plastico su ferro piatto da mm 40	ml	€ 19,05
E 17.52	**Fornitura e posa in opera di cremonese di chiusura, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**		
E 17.52a	- Cremonese di chiusura con maniglia in alluminio anodizzato	cad	€ 9,00
E 17.52b	- Cremonese di chiusura con maniglia in ottone lucido	cad	€ 16,80
E 17.52c	- Cremonese di chiusura con maniglia in ottone brunito	cad	€ 18,90
E 17.53	**Fornitura e posa in opera di fermaporta a pavimento o a muro in ottone, compreso il gancio per il fermo dell'infisso; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**	cad	€ 15,75
E 17.54	**Fornitura e posa in opera di fermaporta a scatto per pavimenti in ottone con incastro a scomparsa; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**	cad	€ 18,30

E 17.55	Fornitura e posa in opera di fermaporta in materiale plastico; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 9,45
E 17.56	Fornitura e posa in opera di fermaporta in materiale plastico, autoadesivo, a forma di cuneo; in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	cad	€ 3,50
E 17.57	Grosse riparazioni di infissi di qualsiasi specie, comprendenti la messa a squadra con zeppe e caviglie, l'eventuale aggiunta di stilette, tasselli e fogliette, il ripristino delle battute, la revisione della ferramenta ed ogni altro onere e magistero, nonché lo smontaggio ed il rimontaggio dell'infisso in sito. Compreso l'assistenza, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 86,55
E 17.58	Fornitura e posa in opera di guardiaspigolo di legno di abete con semplice modanatura, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.		
E 17.58a	- larghezza sviluppata fino a 6 cm	ml	€ 8,95
E 17.58b	- larghezza sviluppata da cm 6 a 8	ml	€ 9,75

Capitolo E 18 - Opere da vetraio

E 18.01	Fornitura e posa in opera di cristalli di sicurezza costituiti da due o più lastre con intercalati fogli di polivinilbutirrale. Dati in opera su qualsiasi tipo di serramento metallico (questo escluso) e a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, imballo, trasporto, scarico dall'automezzo, immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutati in base alle misure effettive.		
E 18.01a	- Cristalli di sicurezza stratificati a 2 strati spessore 3/7 mm	mq	€ 67,20
E 18.01b	- Cristalli di sicurezza stratificati a 2 strati spessore 8/9 mm	mq	€ 73,50
E 18.01c	- Cristalli di sicurezza stratificati a 2 strati spessore 10/11 mm	mq	€ 101,85
E 18.01d	- Cristalli di sicurezza stratificati a 2 strati spessore 11/12 mm	mq	€ 128,10
E 18.01e	- Cristalli di sicurezza stratificati a 2 strati spessore 18/19 mm	mq	€ 187,95
E 18.01f	- Cristalli di sicurezza stratificati a 3 strati spessore 26/27 mm	mq	€ 305,55
E 18.01g	- Cristalli di sicurezza stratificati a 3 strati spessore 27/29 mm	mq	€ 388,50
E 18.01h	- Cristalli di sicurezza stratificati a 3 strati spessore 29/31 mm	mq	€ 433,65
E 18.01i	- Cristalli di sicurezza stratificati a 4 strati spessore 36/38 mm	mq	€ 572,25
E 18.01j	- Cristalli di sicurezza stratificati a 5 strati spessore 39/41 mm	mq	€ 630,00

E 18.02	Fornitura e posa in opera di cristallo di qualsiasi spessore, dato in opera su qualsiasi tipo di serramento (questo escluso) e a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.		
E 18.02a	- Cristallo su telaio	mq	€ 46,20
E 18.02b	- Cristallo su telaio di legno ad infilo	mq	€ 42,00
E 18.02c	- Cristallo su telaio di legno con regoletti inchiodati	mq	€ 43,05
E 18.02d	- Cristallo su telaio di legno con regoletti avvitati	mq	€ 43,60
E 18.02e	- Cristallo su telaio di legno con stucco	mq	€ 46,20
E 18.03	Fornitura e posa in opera di cristallo su telaio di alluminio con guarnizioni in gomma spessore mm 5, dato in opera su qualsiasi tipo di serramento (questo escluso) a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'eventuale ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.	mq	€ 49,35
E 18.04	Fornitura e posa in opera di cristallo avente spessore pari a mm 5 dato in opera su qualsiasi tipo di serramento su telaio di ferro, con regoletto e mastice, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo,l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.	mq	€ 49,35
E 18.05	Fornitura e posa in opera di cristallo avente spessore pari a mm 5 su telaio di legno, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.		
E 18.05a	- Cristallo su telaio di legno ad infilo	mq	€ 46,20
E 18.05b	- Cristallo su telaio di legno con regoletti inchiodati	mq	€ 47,25
E 18.05c	- Cristallo su telaio di legno con regoletti avvitati	mq	€ 46,20
E 18.05d	- Cristallo su telaio di legno con stucco	mq	€ 48,30
E 18.06	Fornitura e posa in opera di cristallo, spessore mm 6, su telaio di alluminio con guarnizioni di gomma, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il		

	lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.	mq	€	58,30
E 18.07	Fornitura e posa in opera di cristallo, spessore mm 6, su telaio di ferro con regoletto e mastice, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.	mq	€	58,30
E 18.08	Fornitura e posa in opera di cristallo, spessore mm 6, su telaio di legno, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.			
E 18.08a	- Cristallo su telaio di legno ad infilo	mq	€	54,60
E 18.08b	- Cristallo su telaio di legno con regoletti inchiodati	mq	€	55,15
E 18.08c	- Cristallo su telaio di legno con regoletti avvitati	mq	€	55,65
E 18.08d	- Cristallo su telaio di legno con stucco	mq	€	56,20
E 18.09	Fornitura e posa in opera di cristallo lucido, spessore mm 8, su telaio di ferro, con regoletto e mastice, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.	mq	€	80,35
E 18.10	Fornitura e posa in opera di cristallo lucido, spessore mm 8, su telaio di legno, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.			
E 18.10a	- Cristallo lucido su telaio di legno ad infilo	mq	€	77,50
E 18.10b	- Cristallo lucido su telaio di legno con regoletti inchiodati	mq	€	77,70
E 18.10c	- Cristallo lucido su telaio di legno con regoletti avvitati	mq	€	78,25
E 18.10d	- Cristallo lucido su telaio di legno con stucco	mq	€	80,45
E 18.11	Fornitura e posa in opera di struttura in vetrocemento per coperture praticabili piane od inclinate, costituita da diffusori in vetro a norma UNI 7440, pressato ricotto, annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1 mc di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati, armati per un sovraccarico fino a 400 ÷ 750 kg/mq, intervetro 5 cm, compresa l'armatura			

metallica e le armature provvisorie di sostegno, le fasce piane perimetrali da 8x10 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera.

E 18.11a	- quadrati 14,5x14,5 cm, spessore 5,5 cm	mq	€	148,60
E 18.11b	- quadrati 20x20 cm, spessore 7 cm	mq	€	154,35
E 18.11c	- quadrati 14,5x14,5 cm, spessore 10,50 cm	mq	€	237,30

E 18.12 Fornitura e posa in opera di struttura in vetrocemento per pareti piane verticali, divisori, parapetti costituita da vetromattoni a norma UNI 7440 annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1 mc di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati, convenientemente armati, intervetro 1 cm, compresa l'armatura metallica, le armature provvisorie di sostegno, le fasce piane perimetrali da 6x8 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera.

E 18.12a	- quadrati 19x19 cm, spessore 8 cm	mq	€	115,50
E 18.12b	- quadrati 24x24 cm, spessore 8 cm	mq	€	176,40

E 18.13 Fornitura e posa in opera di lastra di vetrocemento traslucido con diffusori da cmq 400 per pareti o finestroni costituita da diffusori in vetro ricotto di forma quadrata o rettangolare; nervature in conglomerato cementizio tipo Rck 150 e adeguata armatura in ferro tondo, con superfici perfettamente lisce, compreso eventuali parti mobili, incluso telai e controtelai, nonché il ferro tondo di armatura (minimo fatturabile 1 m²), con diffusori di superficie 400 cm² e spessore 8 cm, compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

mq € 283,50

E 18.14 Fornitura e posa in opera di pannelli in vetrocemento per solai costituiti da diffusori o blocchetti a camera d'aria in vetro ricotto di forma quadrata o circolare; nervature in conglomerato cementizio tipo Rck 250 e adeguata armatura in ferro tondo, con superfici perfettamente lisce, eseguite in opera o fuori opera, escluso telai e controtelai, nonché il ferro tondo di armatura, con diffusori e piastre di spessore da cm 2, compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 18.14a	- Pareti in vetrocemento con camera d'aria a diffusori da cm 15x15	mq	€	485,10
E 18.14b	- Pareti in vetrocemento con camera d'aria a diffusori da cm 20x20	mq	€	332,85
E 18.14c	- Pareti in vetrocemento con camera d'aria a diffusori da cm 25x25	mq	€	261,45

E 18.15 Fornitura e posa in opera di vetro-camera antisfondamento, costituito da una lastra esterna di vetro stratificato con policarbonato e da una lastra interna in cristallo float da mm 5, unite tra loro mediante un distanziatore sigillato in alluminio che delimita l'intercapedine d'aria disidratata racchiusa fra le lastre stesse. Dato in opera su qualsiasi tipo di serramento metallico con fermavetro riportato o fissato con viti ribattute e sigillatura con mastice a base di silicone. Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale, la protezione fino alla consegna delle opere e quant'altro

occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 18.15a	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 11 + 9 + 5	mq	€	434,70
E 18.15b	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 14 + 9 + 5	mq	€	617,40
E 18.15c	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 17 + 9 + 5	mq	€	688,80
E 18.15d	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 22 + 9 + 5	mq	€	749,70
E 18.15e	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 24 + 9 + 5	mq	€	810,60
E 18.15f	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 11 + 12 + 5 riflettente chiaro	mq	€	630,00
E 18.15g	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 11 + 12 + 6 riflettente chiaro	mq	€	645,75
E 18.15h	- Vetro-camera antisfondamento spessore mm 11 + 12 + 6 riflettente temperato	mq	€	672,00

E 18.16 Fornitura e posa in opera di vetro antisfondamento costituito da un'anima di policarbonato interposta tra due lastre di vetro float assemblate monoliticamente a mezzo di pellicole elastomeriche, con caratteristiche e funzione di protezione totale da colpi, urti e attacchi da armi da fuoco leggere. Dato in opera su telai metallici con fermavetro (questo escluso) riportato e fissato con viti ribattute e sigillatura con mastice a base di silicone. Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

E 18.16a	- Vetro antisfondamento spessore mm 11	mq	€	539,70
E 18.16b	- Vetro antisfondamento spessore mm 14	mq	€	622,65
E 18.16c	- Vetro antisfondamento spessore mm 17	mq	€	683,55
E 18.16d	- Vetro antisfondamento spessore mm 20	mq	€	831,60
E 18.16e	- Vetro antisfondamento spessore mm 24	mq	€	848,40

E 18.17 Fornitura e posa in opera di vetro bianco stampato nazionale, con spessore mm 6, su telaio di alluminio con guarnizioni (questo escluso), in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutato in base alle misure effettive. mq € 44,65

E 18.18 Fornitura e posa in opera di vetro bianco stampato nazionale di spessore mm 6 su telaio di legno, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutati in base alle misure effettive.

E 18.18a	- Vetro bianco stampato con regoletti inchiodati	mq	€	50,40
E 18.18b	- Vetro bianco stampato con regoletti avvitati	mq	€	52,50
E 18.18c	- Vetro bianco stampato con stucco	mq	€	53,55
E 18.18d	- Vetro bianco stampato ad infilo	mq	€	51,45

E 18.19 Fornitura e posa in opera di vetro-camera costituito da lastre in vetro float con interposta intercapedine d'aria disidratata e distanziatore sigillato in alluminio.

	Dato in opera su telai metallici o in legno con fermavetro riportato o fissato con viti ribattute e sigillatura con mastice a base di silicone. Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale, la protezione fino alla consegna delle opere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 18.19a	- Vetro-camera spessore mm 4 - 6 - 4 su infissi	mq	€	51,45
E 18.19b	- Vetro-camera spessore mm 4 - 9 - 4 su infissi	mq	€	53,55
E 18.19c	- Vetro-camera spessore mm 4 - 12 - 4 su infissi	mq	€	57,25
E 18.20	Sovrapprezzo al vetro-camera di cui alla voce precedente per la fornitura e posa in opera di cristallo del tipo basso-emissivo con limite massimo del valore di trasmittanza termica pari o inferiore a 2,1 Uw.	mq		20%
E 18.21	Fornitura e posa in opera di vetro-camera di sicurezza costituito da doppia lastra, sia interna che esterna, in cristallo float da mm 3 stratificato con interposta pellicola in polivinilbutirrale (PVB), unite tra loro mediante distanziatore sigillato in alluminio che delimita l'intercapedine d'aria disidratata racchiusa tra le lastre stesse. Dato in opera su telai metallici o in legno con fermavetro riportato o fissato con viti ribattute e sigillatura con mastice a base di silicone. Compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale, la protezione fino alla consegna delle opere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.			
E 18.21a	- Vetro-camera spessore mm 3+3 – 9 – 3+3	mq	€	83,50
E 18.21b	- Vetro-camera spessore mm 3+3 – 12 – 3+3	mq	€	87,15
E 18.21c	- Vetro-camera spessore mm 3+3 – 15 - 3+3	mq	€	90,10
E 18.22	Sovrapprezzo al vetro-camera di cui alla voce precedente per la fornitura e posa in opera di cristallo del tipo basso-emissivo con limite massimo del valore di trasmittanza termica pari o inferiore a 2,1 Uw.	mq		20%
E 18.23	Fornitura e posa in opera di vetro colorato stampato nazionale, con spessore mm 3÷5, su telaio di alluminio con guarnizioni o su telaio di ferro con regoletti e mastice o su telaio di legno, compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.			
E 18.23a	- Vetro colorato stampato nazionale su telaio in alluminio	mq	€	52,50
E 18.23b	- Vetro colorato stampato su telaio in ferro	mq	€	53,55
E 18.23c	- Vetro colorato stampato su telaio in legno con regoletti inchiodati	mq	€	47,25
E 18.23d	- Vetro colorato stampato su telaio in legno con regoletti avvitati	mq	€	48,30
E 18.23e	- Vetro colorato stampato su telaio in legno con stucco	mq	€	49,35
E 18.23f	- Vetro colorato stampato su telaio in legno ad infilo	mq	€	47,80
E 18.24	Fornitura e posa in opera di vetro retinato, su telaio di ferro, di spessore mm 5÷6,			

	con regoletti e mastice, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.	mq	€	27,30
E 18.25	Fornitura e posa in opera di vetro retinato, di spessore mm 5÷6, su telaio di legno, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.			
E 18.25a	- Vetro retinato su telaio in legno ad infilo	mq	€	23,10
E 18.25b	- Vetro retinato su telaio in legno con regoletti inchiodati	mq	€	24,15
E 18.25c	- Vetro retinato su telaio in legno con regoletti avvitati	mq	€	25,20
E 18.25d	- Vetro retinato su telaio in legno con stucco	mq	€	27,30
E 18.26	Fornitura e posa in opera di vetro rigato o martellato, di spessore mm 4÷6, su telaio di ferro o di alluminio, con guarnizioni, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.	mq	€	26,25
E 18.27	Fornitura e posa in opera di vetro rigato o martellato, di spessore mm 4÷6, su telaio di legno, in opera compreso ferramenta, a qualsiasi altezza, compreso il taglio a misura ed il relativo sfrido comprensivo dell'eventuale danneggiamento delle lastre, l'assistenza, l'imballo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, eventuali guarnizioni e ferramenta, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Da valutare in base alle misure effettive.			
E 18.27a	- Vetro rigato o martellato su telaio di legno ad infilo	mq	€	23,10
E 18.27b	- Vetro rigato o martellato su telaio di legno con regoletti inchiodati	mq	€	24,15
E 18.27c	- Vetro rigato o martellato su telaio di legno con regoletti avvitati	mq	€	23,75
E 18.27d	- Vetro rigato o martellato su telaio di legno con stucco	mq	€	26,25

Capitolo E 19 - Giunti e coprigiunti

E 19.01	Fornitura e posa in opera di giunto di ripresa di getto per strutture in calcestruzzo situate in ambienti umidi di sezione minima pari a cmq 20, costituito da cordolo idroespansivo composto da bentonite di sodio (75%) e da gomma butilica (25%) in grado, a contatto con l'acqua, di espandersi fino a 8 volte il volume iniziale, in opera compreso ogni onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta			

regola d'arte.

E 19.01a	- Giunto idroespansivo a base di bentonite da mm 25x13	ml	€ 17,35
E 19.01b	- Giunto idroespansivo a base di bentonite da mm 25x20	ml	€ 18,60

E 19.02	**Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione per strutture in calcestruzzo situate in ambienti umidi, costituito da guarnizione idroespandente in gomma naturale combinata con polimeri idrofili in grado, a contatto con l'acqua, di aumentare il proprio volume, in opera compreso ogni onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.**		
E 19.02a	- Giunto di dimensioni mm 20x5	ml	€ 19,35
E 19.02b	- Giunto di dimensioni mm 20x10	ml	€ 20,80

E 19.03	**Fornitura e posa in opera di profili waterstop in PVC flessibile stabilizzato per giunti di dilatazione a tenuta e ripresa getto orizzontali.**		
E 19.03a	- Larghezza mm 150, spessore mm 4	ml	€ 10,75
E 19.03b	- Larghezza mm 150, spessore mm 6÷7	ml	€ 13,20
E 19.03c	- Larghezza mm 200, spessore mm 4	ml	€ 13,60
E 19.03d	- Larghezza mm 230, spessore mm 4	ml	€ 15,35
E 19.03e	- Larghezza mm 320, spessore mm 4	ml	€ 22,95
E 19.03f	- Larghezza mm 360, spessore mm 7÷9	ml	€ 38,35

E 19.04	**Fornitura e posa in opera di profili waterstop in PVC flessibile stabilizzato per giunti di dilatazione a tenuta e ripresa getto verticali, con carico di rottura a trazione non inferiore a 150 kg/cm², allungamento a rottura 320%, temperatura di esercizio -30°C +60°C, fornito in opera in dimensioni pari allo spessore del getto in cemento armato, compreso gli oneri per il posizionamento nei casseri e per le saldature di continuità.**		
E 19.04a	- Larghezza mm 145, spessore mm 3 ÷ 4	ml	€ 13,80
E 19.04b	- Larghezza mm 150, spessore mm 5	ml	€ 14,75
E 19.04c	- Larghezza mm 200, spessore mm 3 ÷ 5	ml	€ 17,20
E 19.04d	- Larghezza mm 210, spessore mm 10	ml	€ 33,10
E 19.04e	- Larghezza mm 220, spessore mm 4 ÷ 6	ml	€ 17,45
E 19.04f	- Larghezza mm 230, spessore mm 5	ml	€ 22,40
E 19.04g	- Larghezza mm 230 spessore mm 10	ml	€ 36,60
E 19.04h	- Larghezza mm 300 spessore mm 4 ÷ 9	ml	€ 27,75
E 19.04i	- Larghezza mm 300 spessore mm 10	ml	€ 49,65
E 19.04j	- Larghezza mm 360 spessore mm 6 ÷ 9	ml	€ 43,15
E 19.04k	- Larghezza mm 440 spessore mm 6 ÷ 9	ml	€ 46,55

E 19.05	**Fornitura e posa in opera di coprigiunto verticale con profilo portante in lamiera di ferro zincato preverniciato leggero e alette di ancoraggio perforate, su strutture in c.a. per una larghezza max del giunto indicata al tipo. Compresi gli oneri per la preparazione degli appoggi con malta e viti di fissaggio, idoneo per il la copertura di giunti irregolari. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini di intonaci o fondi; è invece compreso ogni eventuale altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Con elementi pari minimo a m 2,00.**		
E 19.05a	- Coprigiunto verticale per esterni in lamiera di ferro zincato, spessore 8/10 di mm, sviluppo cm 10	ml	€ 12,95

E 19.05b	- Coprigiunto verticale per esterni in lamiera di ferro zincato, spessore 15/10 di mm, sviluppo cm 10	ml	€ 21,00
E 19.05c	- Coprigiunto verticale per esterni in lamiera di ferro zincato, spessore 8/10 di mm, sviluppo cm 25	ml	€ 22,50
E 19.05d	- Coprigiunto verticale per esterni in lamiera di ferro zincato, spessore 8/10 di mm, sviluppo cm 33	ml	€ 24,55
E 19.05e	- Coprigiunto verticale per esterni in lamiera di ferro zincato, spessore 15/10 di mm, sviluppo cm 25	ml	€ 24,45
E 19.05f	- Coprigiunto verticale per esterni in lamiera di ferro zincato, spessore 15/10 di mm, sviluppo cm 33	ml	€ 26,40

E 19.06 **Fornitura e posa in opera di coprigiunto sismico da pavimento con profilo portante in alluminio e alette di ancoraggio perforate, guarnizione in neoprene, per impiego a temperature da -30°C a + 100° C, resistente ad agenti atmosferici, oli, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose, su strutture in c.a. per una larghezza max del giunto indicata al tipo ed altezza da mm 20 a mm 35. Compresi gli oneri per la preparazione degli appoggi con malta livellata e viti di fissaggio, idoneo per il passaggio veicolare con carico su ruota fino a max 1000 kg. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini di massi o pavimentazioni, è invece compreso ogni eventuale altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Con elementi pari a m 4,00.**

E 19.06a	- Coprigiunto sismico a pavimento di larghezza cm 5	ml	€ 105,95
E 19.06b	- Coprigiunto sismico a pavimento di larghezza cm 10	ml	€ 131,05
E 19.06c	- Coprigiunto sismico a pavimento di larghezza cm 20	ml	€ 224,70

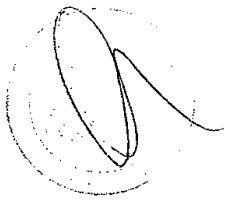
E 19.07 **Fornitura e posa in opera di coprigiunto sismico a tenuta d'aria da pavimento con profilo portante in alluminio e alette di ancoraggio perforate, guarnizione in neoprene per impiego a temperature da -30°C a + 100° C, resistente ad agenti atmosferici, oli, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose, su strutture in c.a. per una larghezza max del giunto indicata al tipo ed altezza da mm 20 a mm 35. Compresi gli oneri per la preparazione degli appoggi con malta livellata e viti di fissaggio, idoneo per il passaggio veicolare con carico su ruota fino a max 1000 kg. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini di massi o pavimentazioni, è invece compreso ogni eventuale altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Con elementi pari a m 4,00.**

E 19.07a	- Coprigiunto sismico a tenuta d'aria di larghezza cm 5	ml	€ 106,90
E 19.07b	- Coprigiunto sismico a tenuta d'aria di larghezza cm 10	ml	€ 134,05
E 19.07c	- Coprigiunto sismico a tenuta d'aria di larghezza cm 20	ml	€ 227,80

E 19.08 **Fornitura e posa in opera di coprigiunto sismico o di dilatazione verticale del tipo normale senza tenuta d'aria, realizzato con profilo portante in alluminio, compresi gli oneri per la preparazione degli appoggi con malta livellata e viti di fissaggio. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini solo se eseguite su strutture non nuove; i predetti oneri sono invece compresi per strutture di nuova realizzazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.**

E 19.08a	- Coprigiunto sismico o di dilatazione per larghezza mm 150	ml	€ 105,90
E 19.08b	- Coprigiunto sismico o di dilatazione per larghezza mm 100	ml	€ 99,10

E 19.09	Fornitura e posa in opera di coprigiunto sismico verticale con profilo portante in alluminio e alette di ancoraggio perforate, guarnizione in neoprene cellulare, resistente ad agenti atmosferici, oli, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose, su strutture in c.a. per una larghezza max del giunto indicata al tipo ed altezza pari a mm 25. Compresi gli oneri per la preparazione degli appoggi con malta e viti di fissaggio, idoneo per la copertura di giunti irregolari e/o spigoli danneggiati. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini di intonaci o fondi, è invece compreso ogni eventuale altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Con elementi pari a m 4,00.		
E 19.09a	- Coprigiunto sismico verticale di larghezza cm 5	ml	€ 62,60
E 19.09b	- Coprigiunto sismico verticale di larghezza cm 10	ml	€ 68,40
E 19.09c	- Coprigiunto sismico verticale di larghezza cm 20	ml	€ 77,35
E 19.10	Fornitura e posa in opera di coprigiunto sismico verticale a tenuta d'aria, con profilo portante in alluminio e alette di ancoraggio perforate, guarnizione in neoprene cellulare, resistenti ad agenti atmosferici, oli, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose, su strutture in c.a. per una larghezza max del giunto indicata al tipo ed altezza pari a mm 25. Compresi gli oneri per la preparazione degli appoggi con malta e viti di fissaggio, idoneo per la copertura di giunti irregolari e/o spigoli danneggiati. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini di intonaci o fondi, è invece compreso ogni eventuale altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Con elementi pari a m 4,00.		
E 19.10a	- Coprigiunto sismico verticale a tenuta d'aria larghezza cm 5	ml	€ 61,85
E 19.10b	- Coprigiunto sismico verticale a tenuta d'aria larghezza cm 10	ml	€ 70,80
E 19.10c	- Coprigiunto sismico verticale a tenuta d'aria larghezza cm 20	ml	€ 83,10
E 19.11	Fornitura e posa in opera di giunto carrabile sismico o di dilatazione orizzontale del tipo normale a tenuta d'aria, atto a sopportare pesi di autocarri fino a 1000 kg di carico su ruota, realizzato con profilo portante in alluminio ed alette di ancoraggio perforate, guarnizione in neoprene, previsto per impiego da -30°C a + 100°C, resistente ad agenti atmosferici, oli, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose, su strutture in c.a., compresi gli oneri per la preparazione degli appoggi con malta livellata e viti di fissaggio. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini di massi o pavimentazioni solo se eseguite su strutture non nuove; i predetti oneri sono invece compresi per strutture di nuova realizzazione. Ogni altro onere compreso per consegnare l'opera finita.		
E 19.11a	- Giunto fino a mm 60	ml	€ 113,35
E 19.11b	- Giunto fino a mm 100	ml	€ 234,10
E 19.11c	- Giunto fino a mm 200	ml	€ 346,40
E 19.12	Fornitura e posa in opera di supporto tipo taglia-fuoco, previsto per impiego con giunti, su strutture in c.a., compresi gli oneri per la preparazione dei supporti. Dal prezzo rimangono esclusi gli oneri per tagli, incastri, ripristini di massi o pavimentazioni solo se eseguite su strutture non nuove; i predetti oneri sono invece compresi per strutture di nuova realizzazione. Ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E 19.12a	- Supporto tagliafuoco da mm 100x20	ml	€ 19,50



E 19.12b	- Supporto tagliafuoco da mm 200x20	ml	€ 32,70
E 19.12c	- Supporto tagliafuoco da mm 300x20	ml	€ 48,20

Capitolo E 20 - Condotti, canne fumarie, comignoli

E 20.01	**Fornitura e posa in opera di condotto fumario in refrattario a sezione quadra completo di controcanna in elementi prefabbricati monoblocco vibrocompressi a doppia parete realizzati in conglomerato cementizio speciale, isolamento interno con pannello in lana di roccia, idoneo al convogliamento dei prodotti di combustione, in opera completo di camera di raccolta e scarico, allacciamento a T a 900 per il collegamento della caldaia, l'ispezione completa di placca fumi e termometro e la piastra raccogli-condensa in acciaio inox, con esclusione del comignolo e della piastra di chiusura del comignolo.**		
E 20.01a	- dimensioni interne 12 x 12	ml	€ 88,26
E 20.01b	- dimensioni interne 14 x 14	ml	€ 92,67
E 20.01c	- dimensioni interne 18 x 18	ml	€ 109,36
E 20.01d	- dimensioni interne 22 x 22	ml	€ 120,29
E 20.01e	- dimensioni interne 25 x 25	ml	€ 144,72
E 20.02	**Fornitura e posa in opera di canna fumaria collettiva in refrattario e calcestruzzo con giunzioni a bicchiere composta da un condotto in materiale refrattario con camicia di calcestruzzo e da un condotto secondario di presa d'aria, per caldaiette stagne a tiraggio forzato (tipo "C") idonea per installazioni interne ed esterne all'edificio, posta in opera completa di base di scarico condensa, elementi di ispezione completi di sportelli di tenuta in lamiera, allacciamenti, piastra inox anticondensa e oneri per il sigillante, con l'esclusione del comignolo e della piastra di chiusura per l'appoggio del comignolo e delle opere murarie di complemento.**		
E 20.02a	- dimensioni interne condotto fumi 14 x 14 cm, condotto aria 12 x 20 cm	ml	€ 91,74
E 20.02b	- dimensioni interne condotto fumi 16 x 16 cm, condotto aria 15 x 25 cm	ml	€ 103,67
E 20.02c	- dimensioni interne condotto fumi 18 x 18 cm, condotto aria 15 x 25 cm	ml	€ 100,92
E 20.02d	- dimensioni interne condotto fumi 20 x 20 cm, condotto aria 15 x 30 cm	ml	€ 110,11
E 20.02e	- dimensioni interne condotto fumi 22 x 22 cm, condotto aria 20 x 30 cm	ml	€ 123,85
E 20.02f	- dimensioni interne condotto fumi 25 x 25 cm, condotto aria 30 x 30 cm	ml	€ 142,19
E 20.03	**Fornitura e posa in opera di canna fumaria eseguita ad elementi componibili tipo "Shunt", composta da blocchi in cemento vibrocompresso, a doppia parete, a sezione quadrata o rettangolare di qualunque dimensione con h cm 25, messi in opera con malta cementizia, compreso la fornitura del materiale, il trasporto sul cantiere e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**		
E 20.03a	- dimensioni interne 15 x 15	ml	€ 33,60
E 20.03b	- dimensioni interne 20 x 20	ml	€ 37,80
E 20.03c	- dimensioni interne 25 x 25	ml	€ 42,50
E 20.03d	- dimensioni interne 30 x 30	ml	€ 48,30
E 20.03e	- dimensioni interne 40 x 40	ml	€ 53,55
E 20.04	**Fornitura e posa in opera di condotto fumario in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia per impianti centralizzati di riscaldamento di piccola**		

e media potenzialità funzionanti con qualsiasi tipo di combustibile, idoneo per installazioni all'esterno, dato in opera completo dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione del comignolo, del tratto orizzontale di collegamento alla caldaia, delle opere murarie di complemento e delle opere provvisionali.

E 20.04a	- diametro interno 125 mm, diametro esterno 190 mm	ml	€ 181,41
E 20.04b	- diametro interno 150 mm, diametro esterno 220 mm	ml	€ 204,99
E 20.04c	- diametro interno 180 mm, diametro esterno 240 mm	ml	€ 187,15
E 20.04d	- diametro interno 200 mm, diametro esterno 260 mm	ml	€ 234,01
E 20.04e	- diametro interno 250 mm, diametro esterno 310 mm	ml	€ 255,79
E 20.04f	- diametro interno 300 mm, diametro esterno 360 mm	ml	€ 312,02
E 20.04g	- diametro interno 350 mm, diametro esterno 400 mm	ml	€ 371,89

E 20.05 Fornitura e posa in opera di canna fumaria collettiva ramificata in acciaio inox a parete semplice composta da un condotto secondario in acciaio inox AISI 304 e collettore in acciaio inox AISI 316, per caldaie murali a tiraggio naturale con potenzialità minore di 23.000 W, idonea all'installazione interna alla muratura perimetrale dell'edificio, data in opera completo del terminale antivento, dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione degli interventi murari di complemento e delle opere provvisionali.

E 20.05a	- diametro condotto secondario 130 mm, diametro collettore 160 mm	ml	€ 123,12
E 20.05b	- diametro condotto secondario 130 mm, diametro collettore 180 mm	ml	€ 126,82
E 20.05c	- diametro condotto secondario 130 mm, diametro collettore 200 mm	ml	€ 146,52

E 20.06 Fornitura e posa in opera di condotto flessibile in acciaio inox AISI 316 a parete semplice, idoneo per installazioni all'interno di canne fumarie esistenti, completo di pezzi speciali ed accessori per il montaggio, con esclusione del comignolo, delle opere murarie di complemento e del tratto orizzontale di raccordo tra il tratto verticale e la caldaia.

E 20.06a	- diametro interno 80 mm	ml	€ 52,72
E 20.06b	- diametro interno 100 mm	ml	€ 53,77
E 20.06c	- diametro interno 120 mm	ml	€ 55,88
E 20.06d	- diametro interno 130 mm	ml	€ 59,05
E 20.06e	- diametro interno 140 mm	ml	€ 61,69
E 20.06f	- diametro interno 160 mm	ml	€ 64,32
E 20.06g	- diametro interno 180 mm	ml	€ 66,96
E 20.06h	- diametro interno 200 mm	ml	€ 73,28
E 20.06i	- diametro interno 250 mm	ml	€ 80,14
E 20.06j	- diametro interno 300 mm	ml	€ 96,47

E 20.07 Fornitura e posa in opera di condotto flessibile in acciaio a parete doppia, con parete interna in acciaio inox AISI 316 e parete esterna in acciaio inox 304, idoneo per installazioni all'interno di canne fumarie esistenti, completo di pezzi speciali e accessori per il montaggio con esclusione del comignolo, delle opere murarie e del tratto orizzontale di raccordo tra il tratto verticale e la caldaia.

E 20.07a	- diametro interno 180 mm	ml	€ 105,99
E 20.07b	- diametro interno 200 mm	ml	€ 113,41
E 20.07c	- diametro interno 250 mm	ml	€ 131,43
E 20.07d	- diametro interno 300 mm	ml	€ 146,27

E 20.08	Fornitura e posa in opera di comignolo per canne fumarie o di esalazione in conglomerato cementizio naturale, compreso piastra sottocomignolo in calcestruzzo, per le seguenti dimensioni interne della canna:		
E 20.08a	- 14 x 14 cm	cad	€ 53,38
E 20.08b	- 22 x 22 cm	cad	€ 73,79
E 20.08c	- 25 x 25 cm	cad	€ 102,64
E 20.09	Fornitura e posa in opera di aspiratore eolico formato da un globo in acciaio inox ruotante su un asse dello stesso materiale, posto su condotto fumario già esistente, del diametro nominale di:		
E 20.09a	- 160 mm	cad	€ 132,90
E 20.09b	- 200 mm	cad	€ 147,51
E 20.09c	- 240 mm	cad	€ 170,11
E 20.10	Fornitura e posa in opera di grigliette di areazione in PVC bianco, complete di rete antipassero, compreso l'onere dei tasselli o del silicone per il fissaggio delle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.		
E 20.10a	- dimensioni cm 10 x 10	cad	€ 7,15
E 20.10b	- dimensioni cm 20 x 15	cad	€ 7,90
E 20.10c	- dimensioni cm 37 x 15	cad	€ 9,25

Capitolo E 21 - Opere da marmista

E 21.01	Fornitura e posa in opera di lastre rettangolari con faccia vista e coste levigate, per soglie, davanzali, imbotti e scale, compreso la formazione del o dei gocciolatoi della sezione di circa cm 1x0,5, la scanalatura della sezione di cm 2x1 per l'alloggiamento del battente, lo stesso battente della sezione di circa cm 2x2 o 2x3 applicato con mastice, gli incastri, i fori occorrenti, in opera con malta bastarda etc. compreso l'eventuale ancoraggio con grappe di filo di ferro zincato e l'assistenza del marmista ed ogni onere e magistero occorrente per davanzali, copertine, stipiti, architravi e scale.		
E 21.01a	Spessore 2 cm		
E 21.01a1	- Carrara corrente	mq	€ 115,50
E 21.01a2	- Travertino chiaro Rapolato o Romano	mq	€ 92,40
E 21.01a3	- Travertino scuro Rapolato o Romano	mq	€ 108,15
E 21.01a4	- Pietra di Trani normale o Bisceglie	mq	€ 111,30
E 21.01a5	- Perlato di Sicilia	mq	€ 131,25
E 21.01a6	- Perlato Royal	mq	€ 136,50
E 21.01a7	- Apricena extra serpeggiante di 1^	mq	€ 136,50
E 21.01a8	- Basaltina	mq	€ 173,25
E 21.01a9	- Granito bianco Sardo o Spagnolo	mq	€ 162,75
E 21.01a10	- Granito rosso imperiale	mq	€ 215,25
E 21.01b	Spessore 3 cm		
E 21.01b1	- Carrara corrente	mq	€ 126,00
E 21.01b2	- Travertino chiaro Rapolato o Romano	mq	€ 109,20
E 21.01b3	- Travertino scuro Rapolato o Romano	mq	€ 113,40
E 21.01b4	- Pietra di Trani normale o Bisceglie	mq	€ 115,50
E 21.01b5	- Perlato di Sicilia	mq	€ 162,75

E 21.01b6	- Perlato Royal	mq	€ 162,75
E 21.01b7	- Apricena extra serpeggiante di 1^	mq	€ 157,50
E 21.01b8	- Basaltina	mq	€ 215,25
E 21.01b9	- Granito bianco Sardo o Spagnolo	mq	€ 194,25
E 21.01b10	- Granito rosso imperiale	mq	€ 267,75
E 21 01c	**Sovrapprezzo per lastra di spessore superiore a cm 3 per ogni cm in più**	%	10
E 21.02	**Maggiorazione per lastre lucidate:**		
E 21.02a	- per pietre e marmi	mq	€ 8,40
E 21.02b	- per pietre dure in genere	mq	€ 19,40
E 21.03	**Lavorazione speciale eseguita alle lastre di pietre dure, pietre tenere e marmi:**		
E 21.03a	**Pietre tenere**		
E 21.03a1	- smusso degli spigoli di larghezza fino a 1 cm lisciato di mola	ml	€ 2,30
E 21.03a2	- idem, ma lucidato	ml	€ 2,85
E 21.03a3	- listello ribassato fino a cm 1x1 lisciato di mola	ml	€ 2,75
E 21.03a4	- idem, ma lucidato	ml	€ 3,25
E 21.03a5	- gocciolatoio della sezione di cm 1x0,5	ml	€ 2,10
E 21.03a6	- scanalatura della sezione di cm 2x2 o 2x3	ml	€ 2,30
E 21.03a7	- listello di cm 2x2 o 2x3 riportato ed applicato	ml	€ 2,30
E 21.03a8	- listello ribassato da cm 2x2 lucidato	ml	€ 3,55
E 21.03a9	- listello ribassato da cm 3x5 lucidato	ml	€ 4,10
E 21.03b	**Pietre dure e marmi**		
E 21.03b1	- smusso degli spigoli di larghezza fino a 1 cm lisciato di mola	ml	€ 4,40
E 21.03b2	- idem, ma lucidato	ml	€ 5,45
E 21.03b3	- listello ribassato fino a cm 1x1 lisciato di mola	ml	€ 5,25
E 21.03b4	- idem, ma lucidato	ml	€ 6,10
E 21.03b5	- gocciolatoio della sezione di cm 1x0,5	ml	€ 3,70
E 21.03b6	- scanalatura della sezione di cm 2x2 o 2x3	ml	€ 4,20
E 21.03b7	- listello di cm 2x2 o 2x3 riportato ed applicato	ml	€ 4,40
E 21.03b8	- listello ribassato da cm 2x2 lucidato	ml	€ 6,30
E 21.03b9	- listello ribassato da cm 3x5 lucidato	ml	€ 7,15
E 21.04	**Sovrapprezzo per la lucidatura delle coste a vista delle lastre già rifilate di fresa valutate al ml per ogni cm di spessore:**		
E 21.04a	- per pietre dure	ml/cm	€ 3,70
E 21.04b	- per pietre tenere	ml/cm	€ 1,90
E 21.04c	- per marmi bianchi e colorati	ml/cm	€ 2,00
E 21.05	**Sovrapprezzo per la lavorazione a bocciarda meccanica:**		
E 21.05a	- per pietre dure	mq	€ 23,10
E 21.05b	- per pietre tenere e marmi	mq	€ 17,85
E 21.06	**Sovrapprezzo per la lavorazione alla punta:**		
E 21.06a	- per pietre dure	mq	€ 30,45
E 21.06b	- per pietre tenere e marmi	mq	€ 23,10

E 21.07	**Sovrapprezzo per lavorazioni a toro lisciato di mola e lucidato, su lastre dello spessore di cm 3:**		
E 21.07a	- per pietre	ml	€ 31,00
E 21.07b	- per graniti	ml	€ 37,80
E 21.08	**Sovrapprezzo per lavorazioni a toro per ogni cm in più:**		
E 21.08a	- per pietre	ml	€ 3,70
E 21.08b	- per graniti	ml	€ 4,20

Capitolo E 22 - Interventi di ripristino del C.A.

Le malte da ripristino del cemento armato devono essere conformi alle normi UNI EN 998-1/ 998-2.

E 22.01	**Fornitura e posa in opera di emulsione di resine sintetiche in dispersione acquosa per il trattamento delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte o manufatti diversi, destinate al contatto tra vecchi e nuovi getti, stesa a pennello, rullo o spruzzo in ragione di 2/3 litri per metro quadrato così da garantire la migliore adesione tra i getti; il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: il trasporto a discarica dei detriti, il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione. Sono esclusi i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.**		
	- Per ogni mq di superficie trattata	mq	€ 10,98
E 22.02	**Fornitura e posa in opera di malta premiscelata con fibre di polivinilalcool per il risanamento di strutture in calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:** **- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura;** **- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;** **- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta premiscelata tixotropica o colabile (escluso l'onere delle casseforme);** **il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre d'acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione della malta di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.**		
E 22.02a	- Per ogni dmc di superficie	dmc	€ 3,15
E 22.02b	- Per ogni mq di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3	mq	€ 129,00
E 22.02c	- Per ogni mq di superficie ricostruita e ogni cm in più di spessore	mq	€ 35,40
E 22.02d	- Per ogni ml di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3 ed un'altezza di cm 20	ml	€ 66,85
E 22.03	**Fornitura e posa in opera di malta premiscelata bicomponente con fibre di polipropilene per il ripristino di strutture in calcestruzzo secondo le seguenti fasi**		

e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura;
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta bicomponente premiscelata tixotropica (escluso l'onere delle casseforme),

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre in acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, applicazione della malta di ricostruzione. Sono escluse dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.03a	- Per ogni dmc di superficie ricostruita	dmc	€	3,10
E 22.03b	- Per ogni mq di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3	mq	€	123,20
E 22.03c	- Per ogni mq di superficie ricostruita e ogni cm in più di spessore	mq	€	33,40
E 22.03d	- Per ogni ml di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3 ed un'altezza di cm 20	ml	€	65,15

E 22.04 Fornitura e posa in opera di malta premiscelata con fibre di polipropilene per il ripristino di strutture in calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura;
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta premiscelata tixotropica (escluso l'onere delle casseforme);

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre d'acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione della malta di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.04a	- Per ogni dmc di superficie ricostruita	dmc	€	1,90
E 22.04b	- Per ogni mq di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3	mq	€	89,30
E 22.04c	- Per ogni mq di superficie ricostruita e ogni cm in più di spessore	mq	€	22,40
E 22.04d	- Per ogni ml di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3 ed un'altezza di cm 20	ml	€	58,70

E 22.05 Fornitura e posa in opera di malta premiscelata a presa rapida per il ripristino di strutture in calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura;
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due



mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta premiscelata tixotropica a presa rapida (escluso l'onere delle casseforme);

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre d'acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione della malta di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.05a	- Per ogni mq di superficie ricostruita e per uno spessore di cm 3	mq	€ 95,00
E 22.05b	- Per ogni ml di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3 ed un'altezza di cm 20	ml	€ 59,90

E 22.06 Fornitura e posa in opera di malta premiscelata per il ripristino di strutture in calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura;
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta premiscelata tixotropica (escluso l'onere delle casseforme);

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre d'acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione della malta di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.06a	- Per ogni mq di superficie ricostruita e per uno spessore di cm 5	mq	€ 103,50
E 22.06b	- Per ogni mq di superficie ricostruita e ogni cm in più di spessore	mq	€ 21,30
E 22.06c	- Per ogni ml di superficie ricostruita e uno spessore di cm 5 ed un'altezza di cm 20	ml	€ 59,10

E 22.07 Fornitura e posa in opera di betoncino premiscelato fibrorinforzato per il ripristino di strutture in calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (da computarsi a parte);
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta premiscelata colabile (escluso l'onere delle casseforme) ad alta resistenza con fibre di polipropilene;

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la

battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre d'acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione della malta di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.07a	- Per ogni dmc di superficie ricostruita	mq	€	1,95
E 22.07b	- Per ogni mq di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3	mq	€	93,50
E 22.07c	- Per ogni mq di superficie ricostruita e ogni cm in più di spessore	mq	€	24,55
E 22.07d	- Per ogni ml di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3 ed un altezza di cm 20	ml	€	59,90

E 22.08 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo espansivo per il ripristino di strutture ammalorate secondo le seguenti fasi e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (da computarsi a parte);
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di un calcestruzzo reoplastico, convogliato sul posto di getto con autobetoniere con pompa per getti, confezionato in conformità alle vigenti norme di legge con legante speciale premiscelato e superfluidificato;

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre di acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione del calcestruzzo di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.
- Per ogni mc di superficie ricostruita — mc € 476,80

E 22.09 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo espansivo per il ripristino di calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (da computarsi a parte);
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di un calcestruzzo reoplastico, convogliato sul posto di getto con autobetoniere con pompa per getti, confezionato in conformità alle vigenti norme di legge con legante speciale premiscelato, superfluidificato con l'aggiunta di fibre in polipropilene;

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre di acciaio, il trattamento delle stesse con

prodotto passivante, l'applicazione del calcestruzzo di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.
- Per ogni mc di superficie ricostruita — mc — € 569,80

E 22.10 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a ritiro compensato per il ripristino di calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:
- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (da computarsi a parte);
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di un calcestruzzo reoplastico, convogliato sul posto di getto con autobetoniere con pompa per getti, confezionato in conformità alle vigenti norme di legge con legante speciale premiscelato;

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre di acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione del calcestruzzo di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.
- Per ogni mc di superficie ricostruita e per calcestruzzi a ritiro compensato — mc — € 282,90

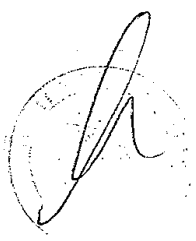
E 22.11 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo espansivo per il ripristino di calcestruzzo secondo le fasi e metodologie di cui alla voce precedente.
- Per ogni mc di superficie ricostruita e per calcestruzzi espansivi — mc — € 294,70

E 22.12 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo altamente impermeabile secondo le seguenti fasi e metodologie. Questo calcestruzzo sarà confezionato in conformità alle vigenti norme di legge nelle classi di resistenza stabilite dalla D.L. e additivato con:

1. Additivo impermeabilizzante di massa avente le seguenti caratteristiche:
- Impedire l'assorbimento dell'acqua rendendo il calcestruzzo impermeabile;
- Esplicare un'azione superfluidificante e ridurre l'acqua nell'impasto;
- Non influire sulle reazioni di idratazione del cemento, non alterare i tempi di presa e indurimento;
- Consentire la realizzazione di calcestruzzi ad alte resistenze meccaniche e lavorabilità;
- Prevenire la formazione di muffe e efflorescenze sulle strutture.

Il dosaggio dell'additivo sarà dell'1 % sul peso del cemento.

2. Additivo minerale ad azione pozzolanica avente le seguenti caratteristiche:
- Contenuto di silice amorfa superiore al 95%;
- Peso specifico apparente di 700 kg./mc.;
- Area superficiale specifica di 20mq/kg;



- Microsilica densificata;
- Essere in forma amorfa e non cristallina e non dannosa quindi alla salute;
- A parità di rapporto A/C incrementare in modo rilevante le resistenza a compressione;
- Ridurre la quantità disponibile di calcio idrossido.

Il dosaggio sarà di 20 kg/mc di impasto.

3. Fibre in polipropilene. Il dosaggio di fibra, contenuta in confezioni fas-pak completamente idrosolubile, non dovrà essere inferiore a 900gr/mc., per ottenere un ottimale rinforzo secondario del calcestruzzo. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono escluse dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.

- Per ogni mc di superficie ricostruita — mc € 217,50

E 22.13 Fornitura e posa in opera di malta premiscelata fibrorinforzata per il ripristino di strutture in calcestruzzo secondo le seguenti fasi e metodologie:

- rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (da computarsi a parte);
- previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
- ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta premiscelata colabile (escluso l'onere delle casseforme) ad alta resistenza con fibre di polipropilene;

il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusi nel prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre di acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, l'applicazione della malta di ricostruzione. Sono esclusi dal prezzo: il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.13a	- Per ogni dmc di superficie ricostruita	dmc	€ 1,95
E 22.13b	- Per ogni mq di superficie ricostruita e uno spessore di cm	mq	€ 93,50
E 22.13c	- Per ogni mq di superficie ricostruita e ogni cm in più di spessore	mq	€ 24,55
E 22.13d	- Per ogni ml di superficie ricostruita e uno spessore di cm 3 ed un'altezza di cm 20	ml	€ 59,90

E 22.14 Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo flessionale (placcaggio con fasce di carbonio) o di confinamento (fasciatura di staffaggio con fasce di carbonio) di elementi in calcestruzzo mediante l'applicazione di compositi in natura fibrosa costituiti da fasce di carbonio secondo le seguenti fasi e metodologie:

- sul supporto precedentemente ricostruito e omogeneo così come descritto negli articoli precedenti, applicare a rullo o a pennello uno specifico primer bi componente;
- a completa asciugatura del primer, procedere all'applicazione a rullo della resina bi componente;
- dopo circa 30 minuti, procedere alla stesura delle fasce in fibra di carbonio in

rotoli di lunghezza pari a 25 m e larghezza di 0,25 m, esercitando una leggera pressione con le mani al fine di far aderire la fibra alla struttura e poi premendo con un apposito rullino di gomma per permettere la fuoriuscita d'eventuali bolle d'aria;
- attendere 30 minuti ed apporre un altro strato di resina.

Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto. Il numero di strati di fasce da applicare nonché le dimensioni e la posizione saranno stabiliti dal progettista secondo criteri di calcolo statico. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.14a	- Per ogni mq di superficie e per il primo strato di fascia di carbonio messo in opera	mq	€ 173,70
E 22.14b	- Per ogni mq di superficie e per ogni strato successivo di fascia	mq	€ 147,15
E 22.14c	- Per ogni ml di superficie e per un'altezza di cm 25 di fascia di carbonio	ml	€ 81,00

E 22.15 Fornitura e posa in opera di una malta bicomponente impermeabilizzante a base di miscele di cementi, di filler selezionati e di una dispersione di speciali resine sintetiche per le superfici in calcestruzzo. Successivamente può essere applicata una rasatura di colore bianco per uno spessore di mm 1,0/1,5 nel caso si operi all'interno di stabili. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sulle superfici rinforzate dal sistema ed esposte all'azione dei raggi U.V., e su quelle da ricoprire con eventuali intonaci, può essere applicato uno strato di questa malta impermeabilizzante che sostituisce la sabbiatura dell'ultimo strato di resina. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

	- Per ogni mq di superficie	mq	€ 26,50

E 22.16 Fornitura e posa in opera di pittura monocomponente in dispersione acquosa, a base di resine acriliche, per il trattamento impermeabilizzante filmante di strutture in calcestruzzo. Il prodotto dovrà possedere le seguenti caratteristiche:
- elevata impermeabilità all'anidride carbonica;
- elevata impermeabilità all'acqua (certificato I.T.C.);
- elevata permeabilità al vapore acqueo;
- ottima adesione al calcestruzzo sottostante;

e deve essere applicato a pennello, a rullo o a spruzzo, e mai con temperature inferiori a +5° C. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

E 22.16a	- Per ogni mq di superficie trattata e per una mano di prodotto	mq	€ 12,30
E 22.16b	- Per ogni mq di superficie trattata e per due mani di prodotto	mq	€ 25,40

E 22.17 Fornitura e posa in opera di protettivo antievaporante per il trattamento di stagionatura corretta di elementi in calcestruzzo. Il prodotto dovrà possedere i seguenti requisiti:
- ridurre l'evaporazione dell'acqua durante il primo periodo d'indurimento e durante la sua maturazione;
- eliminare la fessurazione superficiale del calcestruzzo dovuta al ritiro plastico;

- migliorare tutte le caratteristiche nel calcestruzzo purché maturato in condizioni igrometriche ottimali;

applicato mediante pompa nebulizzatrice nel periodo immediatamente dopo la posa del calcestruzzo. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

- Per ogni mq di superficie trattata e per una mano di prodotto — mq — € 4,70

E 22.18 Fornitura e posa in opera di un liquido impregnante, idrorepellente, incolore, a base di silani. Il prodotto dovrà possedere le seguenti caratteristiche:
- elevata impermeabilità all'acqua;
- elevata protezione dall'aggressione degli agenti esterni (cloruri, solfati);
- permeabilità al vapore acqueo;
- ottima adesione al calcestruzzo sottostante;

applicato a pennello, a rullo o con pistola a spruzzo, in 3-4 mani bagnato su bagnato sino a completa saturazione, mai con temperature inferiori a +5°C. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

- Per ogni mq di superficie trattata — mq — € 15,20

E 22.19 Fornitura e posa in opera di una pittura bicomponente ai silicati idrorepellente specifica per la protezione delle facciate, costituita da un fissativo e da una pasta di silicato, in grado di impermeabilizzare ed evitare la formazione di pellicole superficiali consentendo la traspirabilità del supporto, stabile ai raggi UV e con contenuto di sostanze organiche inferiori al 3%. Data in opera mediante applicazione di due mani a pennello e secondo i colori a scelta della D.L.; il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.

- Per ogni mq di superficie trattata — mq — € 14,15

E 22.20 Fornitura e posa in opera di nastro impermeabilizzante per giunti di dilatazione e fessurazioni, resistente ai bitumi e all'invecchiamento da parte dei raggi U.V. ed agenti atmosferici. Il prodotto è costituito da una zona di dilatazione centrale in PVC flessibile e termoplastica ci svolge la funzione di assorbire i movimenti e le sollecitazioni dei giunti e da una zona marginale costituita da Tessuto non tessuto imputrescindibile che consente un perfetto ancoraggio al fondo mediante l'applicazione di una malta impermeabilizzante. Qualora sia impiegato per applicazioni gravose quali ad esempio i giunti di dilatazione si consiglia l'applicazione mediante resina epossidica.
Grazie alle caratteristiche dei materiali la giunzione degli spezzoni e la creazione d'intersezioni a "T" o a croce si possono realizzare facilmente mediante utilizzo d'attrezzi eroganti aria calda. Per la posa in opera preparare il sottofondo eliminando completamente eventuali parti incoerenti, polvere, sporco; Predisporre il nastro nella giusta misura e avendo già eseguito le giunzioni e avendo cura di non bagnare i bordi di tessuto non tessuto; Rasare con nello spessore di mm. 2; Applicare il con i bordi di tessuto non tessuto più larghi rivolti verso il basso; Applicare una mano di a coprire avendo cura di fuoriuscire di 2/3

mm verso la zona di PVC e verso il sottofondo. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.
- Per un ml di lunghezza e un'altezza di cm 18 — ml — € 22,79

E 22.21 Fornitura e posa in opera di una pittura bituminosa a base acquosa non tossica, per il trattamento impermeabilizzante coprente di superfici non a vista o per le quali non sia richiesta una pregevole qualità estetica, che sia a contatto permanente con acqua e soluzioni saline contenenti cloruri, solfati, carbonati. Il prodotto dovrà possedere le seguenti caratteristiche:
- totale impermeabilità all'acqua con spinta diretta fino a 2 atm (spinta indiretta fino a 0.5 atm);
- impermeabilità alle soluzioni saline di cloruri, solfati, carbonati, etc.;
- ottima adesione al calcestruzzo sottostante;

applicato in due mani a spatola, a pennello, a spazzolone o a spruzzo. Applicare la prima mano con il prodotto diluito con 10 –25 % d'acqua a secondo della porosità del supporto e una seconda mano di finitura con il prodotto puro dopo 24 ore. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.
- Per ogni mq di superficie trattata — mq — € 13,15

E 22.22 Fornitura e posa in opera di pittura a base di resine epossidiche esenti da solventi, completamente atossica, per il trattamento impermeabilizzante coprente di superfici a contatto permanente con acqua potabile.
Il prodotto dovrà possedere le seguenti caratteristiche:
- totale impermeabilità all'acqua con spinta diretta fino a 2 atm (spinta indiretta fino a 0.5 atm);
- impermeabilità alle soluzioni saline di cloruri, solfati, carbonati, etc.;
- ottima adesione al calcestruzzo sottostante;
- pregevole aspetto estetico del rivestimento;

Per facilitare un perfetto aggrappo al sottofondo, è necessario l'uso di un primer di aggrappo. Modalità d'applicazione: dopo circa 48 ore dalla stesura del PRIMER, avendo cura di miscelare intimamente il catalizzatore con la resina. In caso di superfici molto porose si consiglia di diluire la prima mano di prodotto con alcool etilico puro a 98°, prestando attenzione che la diluizione massima non superi il 3%. L'applicazione di un secondo strato deve avvenire immediatamente prima che il prodotto inizi ad indurire. Non applicare mai il prodotto con temperature inferiori a +10°C. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, le impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione dagli agenti atmosferici.
- Per ogni mq di superficie trattata — mq — € 23,00

E 22.23 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo fibro-rinforzato di classe Rck richiesta dalla D.L., per pavimenti, realizzato con l'aggiunta al mix design di fibre strutturali. Il dosaggio di fibra non dovrà essere inferiore a 2000 g/mc, per ottenere un ottimale rinforzo del calcestruzzo. Si richiede l'utilizzo di un sistema di rinforzo realizzato con fibre monofilamento non fibrillate, di lunghezza pari a 54 mm e peso specifico 0,91 a base di una miscela speciale di polimeri e da una fibra fibrillata in polipropilene in grado di ridurre il ritiro plastico e atte a

garantire una distribuzione isotropica ed una più rapida miscelazione del composto. Le fibre dovranno essere resistenti al fattore di degrado chimico-fisico del calcestruzzo (carbonatazione, aggressione di solfati, acidi e sali, cicli di gelo e disgelo, reazione alcali-aggregati), chimicamente inerti e non aggredibili dall'aggiunta d'additivi. L'impiego di fibre fibrillate da 54 mm è necessaria per migliorare le seguenti caratteristiche del calcestruzzo: in fase plastica aumenta la coesione, si riduce la segregazione e di conseguenza il pompaggio più agevole, regolare e omogeneo, si riducono le fessurazioni da ritiro. In fase indurita aumenta la resistenza residua, aumenta la resistenza ai cicli di gelo e disgelo, aumenta all'abrasione ed all'impatto, si riduce la permeabilità che determina, come effetto secondario, un incremento della resistenza dello stesso ed un apprezzabile inibizione della migrazione d'acqua e dei sali in essa disciolti che causano la corrosione dell'acciaio. Inoltre l'impiego di una miscela di fibre funge anche da dissipatore di energia all'interno di un impasto di calcestruzzo. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

- Per ogni mq di pavimentazione in calcestruzzo mq € 34,74

E 22.24 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo fibro-rinforzato di classe Rck richiesto dalla D.L., per spritz-beton. Il dosaggio di fibra, contenuta in confezioni fas-pak completamente idrosolubile, non dovrà essere inferiore a 2000 gr./mc., per ottenere un ottimale rinforzo del calcestruzzo. Si richiede l'utilizzo di un sistema di rinforzo realizzato con fibre monofilamento non fibrillate, di lunghezza pari a 54 mm e peso specifico 0,91 a base di una miscela speciale di polimeri e da una fibra fibrillata in polipropilene in grado di ridurre il ritiro plastico e atte a garantire una distribuzione isotropica ed una più rapida miscelazione del composto. Le fibre dovranno essere resistenti al fattore di degrado chimico-fisico del calcestruzzo (carbonatazione, aggressione di solfati, acidi e sali, cicli di gelo e disgelo, reazione alcali-aggregati), chimicamente inerti e non aggredibili dall'aggiunta di additivi. L'impiego di fibre fibrillate da 54 mm è necessaria per migliorare le seguenti caratteristiche del calcestruzzo: In fase plastica aumenta la coesione, si riduce la segregazione e di conseguenza il pompaggio più agevole, regolare e omogeneo, si riducono le fessurazioni da ritiro. In fase indurita aumenta la resistenza residua, aumenta la resistenza ai cicli di gelo e disgelo, aumenta all'abrasione ed all'impatto, si riduce la permeabilità che determina come effetto secondario, un incremento della resistenza dello stesso ed un apprezzabile inibizione della migrazione d'acqua e dei sali in essa disciolti che causano la corrosione dell'acciaio. Inoltre l'impiego di una miscela di fibre funge anche da dissipatore di energia all'interno di un impasto di calcestruzzo. La D.L. potrà richiedere, a sua discrezione, controllare qualità e dosaggio dei costituenti. Potrà inoltre, acquisire dalla Società Fornitrice del prodotto sia la certificazione di qualità ai sensi dell'ISO 9002, sia una dichiarazione di conformità relativa alla partita di materiale consegnato di volta in volta; il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

- Per ogni mc di calcestruzzo mc € 293,38

E 22.25 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo fibro-rinforzato di classe Rck richiesto dalla D.L., realizzato con l'aggiunta al mix design di fibre fibrillate in polipropilene vergine al 100%. Il dosaggio di fibra, contenuta in confezioni fas-pak completamente idrosolubile, non dovrà essere inferiore a 900gr/mc., per ottenere un ottimale rinforzo secondario del calcestruzzo. Si richiede l'utilizzo di un sistema di micro-rinforzo realizzato con fibre fibrillate, di 25 diverse sezioni e



lunghezze, di ultima generazione atte a garantire una distribuzione isotropica ed una rapida miscelazione del composto. Le fibre dovranno essere resistenti al fattore di degrado chimico-fisico del calcestruzzo (carbonatazione, aggressione di solfati, acidi e sali, cicli di gelo e disgelo, reazione alcali-aggregati), chimicamente inerti e non aggredibili dall'aggiunta di additivi. L'impiego di fibre fibrillate di differenti sezioni è necessaria per migliorare le seguenti caratteristiche del calcestruzzo: In fase plastica riduzione del bleeding, aumenta la coesione, riduce la segregazione e comporta un pompaggio più agevole, regolare e omogeneo, si riducono le fessurazioni da ritiro. In fase indurita aumenta la resistenza residua, aumenta la resistenza ai cicli di gelo e disgelo, aumenta all'abrasione ed all'impatto, si riduce la permeabilità che determina come effetto secondario, un incremento della resistenza dello stesso ed un apprezzabile inibizione della migrazione d'acqua e dei sali in essa disciolti che causano la corrosione dell'acciaio. La D.L. potrà richiedere, a sua discrezione, controllare qualità e dosaggio dei costituenti. Potrà inoltre, acquisire dalla Società Fornitrice del prodotto sia la certificazione di qualità ai sensi dell'ISO 9002, sia una dichiarazione di conformità relativa alla partita di materiale consegnato di volta in volta; il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

- Per ogni mq di calcestruzzo mq € 28,49

E 22.26 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo fibro-rinforzato di classe Rck richiesto dalla D.L., realizzato con l'aggiunta al mix design di fibre fibrillate in polipropilene vergine al 100%. Il dosaggio di fibra, contenuta in confezioni fas-pak completamente idrosolubile, non dovrà essere inferiore a 900gr/mc., per ottenere un ottimale rinforzo secondario del calcestruzzo. Si richiede l'utilizzo di un sistema di micro-rinforzo realizzato con fibre fibrillate, di 25 diverse sezioni e lunghezze, di ultima generazione atte a garantire una distribuzione isotropica ed una rapida miscelazione del composto. Le fibre dovranno essere resistenti al fattore di degrado chimico-fisico del calcestruzzo (carbonatazione, aggressione di solfati, acidi e sali, cicli di gelo e disgelo, reazione alcali-aggregati), chimicamente inerti e non aggredibili dall'aggiunta di additivi. L'impiego di fibre fibrillate di differenti sezioni è necessaria per migliorare le seguenti caratteristiche del calcestruzzo: In fase plastica riduzione del bleeding, aumenta la coesione, riduce la segregazione e comporta un pompaggio più agevole, regolare e omogeneo, si riducono le fessurazioni da ritiro. In fase indurita aumenta la resistenza residua, aumenta la resistenza ai cicli di gelo e disgelo, aumenta all'abrasione ed all'impatto, si riduce la permeabilità che determina come effetto secondario, un incremento della resistenza dello stesso ed un apprezzabile inibizione della migrazione d'acqua e dei sali in essa disciolti che causano la corrosione dell'acciaio. La D.L. potrà richiedere, a sua discrezione, controllare qualità e dosaggio dei costituenti. Potrà inoltre, acquisire dalla Società Fornitrice del prodotto sia la certificazione di qualità ai sensi dell'ISO 9002, sia una dichiarazione di conformità relativa alla partita di materiale consegnato di volta in volta; il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

- Per ogni mq di calcestruzzo mq € 28,49

E 22.27 Fornitura e posa in opera di un geocomposito di dimensioni pari a m 1,18 x 4,25. Prima della posa in opera, la superficie deve essere omogeneizzata, attraverso accurata livellazione e compattazione (da computarsi a parte). Qualora il geocomposito bentonitico debba essere posato su un terreno naturale o di riporto, è necessario che la superficie del terreno stesso sia esente da

protuberanze (vegetazione, radici, pietre etc.) e da buche (da computarsi a parte).
La guaina impermeabilizzante dovrà avere le seguenti caratteristiche:
- Essere a base di bentonite sodica naturale (minimo 500 gr./mq.)
- Essere contenuta in due geotessili, dei quali il superiore costituito da un tessuto in polipropilene legato meccanicamente ad un non tessuto in nylon con grammatura >= 150 gr./mq. e l'inferiore da un non tessuto in poliestere al 100% di grammatura >= 40 gr./mq.
- Il collegamento tra gli strati dovrà essere costituito da idrocolla completamente solubile e non tossica.
- La bentonite interposta dovrà avere un peso specifico di 2,6 gr./cmc.,
- Granulometria con miscela speciale da 6 a 30 mesh e un contenuto di montmorillonite >= 95%.
- Il coefficiente di permeabilità normale al piano per una pressione verticale pari a 50 Kpa dovrà essere < = a 3 x 10 – 11, per una pressione verticale pari a 100 Kpa dovrà essere < = a 1 x 10 – 11, per una pressione verticale pari a 200 Kpa dovrà essere < = a 8 x 10 – 12 (DIN 18130 – GRI GCL – 2).
- La resistenza a trazione misurata secondo norme EN ISO 10319, nella direzione longitudinale dovrà essere >= 10 kN/m, con deformazione a carico massimo <= 22%, nella direzione trasversale dovrà essere >= 10 kN/m, con deformazione a carico massimo <= 25%.
- Il punzonamento statico, misurato con il metodo CNR secondo la norma EN ISO 12236, dovrà essere per entrambi gli strati >= 1,4 kN/m. La saldatura dovrà avvenire con sovrapposizione autosigillante con un sormonto minimo di 15 cm.

Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

E 22.27a	- Per ogni mq di superficie	mq	€ 28,91
E 22.27b	- Per ogni mq di superficie ricoperta e per teli delle dimensioni di 4.25 x 30	mq	€ 21,96

E 22.28 Fornitura e posa in opera di giunto idroespansivo a base di bentonite e gomma butilica. Il giunto non dovrà essere applicato alla presenza di acqua stagnante, dovrà comunque garantire un'espansione ritardata (circa 48 ore) al fine di prevenire inconvenienti dovuti a precipitazioni accidentali. Il giunto idroespansivo deve essere applicato sempre in uno spazio confinato, al fine di assicurare una pressione sufficiente, quindi si richiede una copertura di calcestruzzo di almeno 7 cm. in tutte le direzioni. Il giunto dovrà avere le seguenti caratteristiche:
- Densità pari a 1,48 kg./dmc;
- Dimensioni pari a 25 x 20 mm;
- da utilizzare per l'impermeabilizzazione di giunti di costruzione e/o riprese di getto .
- L'espansione del giunto a contatto con l'acqua deve essere almeno il 400% del volume asciutto;
- Allungamento a rottura deve essere almeno del 7500%;
- La resistenza alla pressione idraulica deve essere almeno pari a 8 bar .

In fase di posa, il giunto dovrà essere srotolato, posizionato al centro della superficie, assicurato al piano mediante chiodatura, in verticale si consiglia l'utilizzo di un'apposita gabbietta, atta a garantire un'aderenza continua al supporto. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

E 22.28a	- Per ogni ml di superficie	ml	€ 18,37
E 22.28b	- Per ogni ml di superficie a contatto con acqua salata	ml	€ 19,07

E 22.29 Fornitura e posa in opera di uno stabilizzante in polvere da miscelare in sito con

terreno presente o riportato. Lo stabilizzante è costituito da un premiscelato in polvere esente da cemento e calce, fibro-rinforzato con fibre di polipropilene che, a lavoro ultimato non dovrà alterare l'aspetto iniziale del terreno dal punto di vista cromatico, garantendo quindi assenza d'impatto ambientale. La lavorazione dovrà conferire alla pavimentazione realizzata (Strade, parcheggi, aree di servizio in genere) caratteristiche di portanza, impermeabilità e sensibile riduzione della polverosità, dovrà avere inoltre carattere di irreversibilità. Previa esecuzione di prove di laboratorio (Curva granulometrica, Limiti di Attenberg, prova di compattazione , CBR naturale, e CBR a diversi dosaggi del materiale stabilizzante) (da computarsi a parte) , al fine di stabilire il corretto dosaggio del materiale e l'idoneità del terreno da trattare, in funzione della destinazione finale dell'opera, preparazione del sottofondo, con fresatura o riporto del terreno per uno spessore di almeno 10 cm. Successiva distribuzione e miscelazione dello stabilizzante sul terreno naturale o riportato precedentemente fresato. Il dosaggio, precedentemente determinato, potrà variare dal 3 al 5% sul peso del terreno, corrispondenti mediamente a circa 6-10 kg per mc per uno spessore di 10 cm.
Modalità di posa in opera :
Bagnare la superficie stradale fino al raggiungimento dell'umidità ottimale per la compattazione. Fresatura finale e se necessario sagomatura o profilatura della sede stradale. Compattazione del terreno trattato con mezzi adeguati fino al raggiungimento di una densità di compattazione consigliata non inferiore al 98% (AASTHO Modificata). Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

E 22.29a	- Per ogni mq di superficie e per pavimentazioni fino a 2.500 mq	mq	€ 24,58
E 22.29b	- Per ogni mq di superficie e per pavimentazioni comprese tra 2.500 e 7.500 mq	mq	€ 21,39
E 22.29c	- Per ogni mq di superficie e per pavimentazioni oltre 7.500 mq	mq	€ 18,52

E 22.30 Fornitura e posa in opera di un rivestimento protettivo traspirante di colore grigio, bicomponente, costituito da un liquido polimerico catalizzatore e da una miscela di cemento e inerti secondo le seguenti fasi e metodologie. Rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (da computarsi a parte). Previa spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura, integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio - polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate (da computarsi a parte). Ripristino del calcestruzzo mediante l'applicazione di malta premiscelata tixotropica o colabile (escluso l'onere delle casseforme da computarsi a parte).
L'applicazione sarà eseguita a rullo, a pennello, a spatola, a spruzzo, in due strati dello spessore massimo di 1-1.5 mm cadauna. Lo spessore della ricostruzione del calcestruzzo ammalorato e le dimensioni saranno stabilite dal progettista secondo criteri di calcolo statico. il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Esclusi dal prezzo: la battitura per l'asportazione del calcestruzzo ammalorato, il trasporto a discarica dei detriti, la spazzolatura delle barre d'acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, applicazione della malta di ricostruzione, il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.

E 22.30a	- Per ogni mq di superficie	mq	€ 23.39
E 22.30b	- Per ogni ml di superficie e un'altezza di cm 50	ml	€ 12.85

RINFORZO STRUTTURALE CON FIBRE

E 22.31	Fornitura e posa in opera protetta di tessuti unidirezionali in fibra di carbonio per il rinforzo a flessione di travi, travetti e solette piene in c.a., per il rinforzo a flessione di pilastri, per il rinforzo a taglio di travi (disposti come staffe aperte, con la tipica conformazione ad "U" o in avvolgimento) e di pilastri (disposti a forma di anello chiuso), eseguita su supporto precedentemente ripristinato, nelle seguenti fasi: - applicazione di primer epossidico; - rasatura del sottofondo; - impregnazione del tessuto mediante resina epossidica bicomponente di media viscosità; - spaglio di sabbia di quarzo asciutta sulla resina fresca. Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto. Il numero di strati di fasce di tessuto da applicare nonché le dimensioni e la posizione saranno stabiliti dal progettista secondo criteri di calcolo statico. Il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.		
E 22.31a	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di carbonio da 300 g/mq messo in opera	mq	€ 271,37
E 22.31b	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di carbonio da 300 g/mq messo in opera	mq	€ 197,56
E 22.31c	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di carbonio da 600 g/mq messo in opera	mq	€ 392,78
E 22.31d	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di carbonio da 600 g/mq messo in opera	mq	€ 318,91
E 22.32	Fornitura e posa in opera protetta di tessuti unidirezionali in fibra di carbonio ad elevata resistenza (≥ 4.410 N/mmq) e alto modulo elastico (390.000 N/mmq ± 2%) per il rinforzo a flessione di travi, travetti e solette piene in c.a., per il rinforzo a flessione di pilastri, per il rinforzo a taglio di travi (disposti come staffe aperte, con la tipica conformazione ad "U" o in avvolgimento) e di pilastri (disposti a forma di anello chiuso), eseguita su supporto precedentemente ripristinato, nelle seguenti fasi: - applicazione di primer epossidico; - rasatura del sottofondo mediante stucco epossidico a consistenza tissotropica; - impregnazione del tessuto mediante resina epossidica bicomponente di media viscosità; - spaglio di sabbia di quarzo asciutta sulla resina fresca. Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte: aspirazione delle superfici e applicazione del ciclo di posa descritto in precedenza.		
E 22.32a	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di carbonio da 300 g/mq messo in opera	mq	€ 426,41
E 22.32b	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di carbonio da 300 g/mq messo in opera	mq	€ 352,60
E 22.32c	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di carbonio da 600 g/mq messo in opera	mq	€ 743,30

E 22.32d	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di carbonio da 600 g/mq messo in opera	mq	€ 669,47
E 22.33	**Fornitura e posa in opera protetta di tessuti bidirezionali in fibra di carbonio ad elevata resistenza (4.830 N/mmq), alto modulo elastico (230.000 N/mmq), eseguita su supporto precedentemente ripristinato, nelle seguenti fasi:** **- applicazione di primer epossidico;** **- rasatura del sottofondo mediante stucco epossidico a consistenza tissotropica;** **- impregnazione del tessuto mediante resina epossidica bicomponente di media viscosità;** **- spaglio di sabbia di quarzo asciutta sulla resina fresca.** **Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto.** **Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte: aspirazione delle superfici e applicazione del ciclo di posa descritto in precedenza.**		
E 22.33a	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di carbonio da 230 g/mq messo in opera	mq	€ 261,24
E 22.33b	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di carbonio da 230 g/mq messo in opera	mq	€ 190,82
E 22.33c	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di carbonio da 360 g/mq messo in opera	mq	€ 348,93
E 22.33d	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di carbonio da 360 g/mq messo in opera	mq	€ 271,74
E 22.34	**Fornitura e posa in opera protetta di tessuti unidirezionali in fibra di vetro per il rinforzo a flessione di travi, travetti e solette piene in c.a., per il rinforzo a flessione di pilastri, rinforzo a taglio di travi (disposti come staffe aperte, con la tipica conformazione ad "U" o in avvolgimento) e di pilastri (disposti a forma di anello chiuso), eseguita su supporto precedentemente ripristinato, nelle seguenti fasi:** **- applicazione di primer epossidico;** **- rasatura del sottofondo mediante stucco epossidico a consistenza tissotropica;** **- impregnazione del tessuto mediante resina epossidica bicomponente di media viscosità;** **- spaglio di sabbia di quarzo asciutta sulla resina fresca.** **Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto.** **Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte: aspirazione delle superfici; applicazione del ciclo di posa descritto in precedenza.**		
E 22.34a	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di vetro da 300 g/mq messo in opera	mq	€ 161,72
E 22.34b	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di vetro da 300 g/mq messo in opera	mq	€ 87,91
E 22.34c	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di vetro da 900 g/mq messo in opera	mq	€ 198,71
E 22.34d	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di vetro da 900 g/mq messo in opera	mq	€ 124,91
E 22.35	**Fornitura e posa in opera protetta di tessuti unidirezionali in fibra di basalto ad elevata resistenza (4.840 MPa) per il rinforzo strutturale di elementi in**		

calcestruzzo armato, eseguita su supporto precedentemente ripristinato, nelle seguenti fasi:
- applicazione di primer epossidico;
- rasatura del sottofondo mediante stucco epossidico a consistenza tissotropica;
- impregnazione del tessuto mediante resina epossidica bicomponente di media viscosità;
- spaglio di sabbia di quarzo asciutta sulla resina fresca.

Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto.
Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte: aspirazione delle superfici; applicazione del ciclo di posa descritto in precedenza.

E 22.35a	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di basalto da 400 g/mq messo in opera	mq	€ 171,96
E 22.35b	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di basalto da 400 g/mq messo in opera	mq	€ 94,78
E 22.35c	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di basalto da 600 g/mq messo in opera	mq	€ 196,95
E 22.35d	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di basalto da 600 g/mq messo in opera	mq	€ 119,77

E 22.36 **Fornitura e posa in opera di tessuti unidirezionali in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza (>2.580 N/mmq), per il rinforzo a flessione e a taglio di pilastri e travi in c.a., posti in opera secondo le seguenti fasi:**
- **applicazione di primer epossidico sulla superficie dove è previsto il rinforzo;**
- **successiva rasatura del sottofondo ed impregnazione del tessuto mediante stucco epossidico a consistenza tissotropica;**
- **spaglio di sabbia di quarzo asciutta a rifiuto sulla resina fresca.**

Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte: aspirazione delle superfici; applicazione del ciclo di posa descritto in precedenza.

E 22.36a	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di acciaio da 650 g/mq messo in opera	mq	€ 132,89
E 22.36b	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di acciaio da 650 g/mq messo in opera	mq	€ 105,74
E 22.36c	- Per ogni mq di superficie per il primo strato di tessuto in fibra di acciaio da 2000 g/mq messo in opera	mq	€ 222,30
E 22.36d	- Per ogni mq di superficie per ogni strato successivo in fibra di acciaio da 2000 g/mq messo in opera	mq	€ 188,20

RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

Capitolo R 01 - Scavi, rinterri, movimenti di terra, trasporti

R 01.01	Scavo eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici a sezione aperta o di sbancamento in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose tufacee e argillose, e/o scavo di materiali provenienti da crolli di murature, volte, solai, tetti, eseguito all'interno di edifici, compresa la rimozione manuale dei grossi elementi crollati e dei materiali di risulta, il carico sugli automezzi sino ad una distanza di 50 m ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m; escluso l'onere di discarica.		
R 01.01a	- Per profondità fino a m 1,01 dall'orlo del cavo	mc	€ 105,77
R 01.01b	- Sovrapprezzo per profondità da m 1,01 a m 2,00 per ogni metro o frazione di metro	mc	€ 17,95
R 01.01c	- Sovrapprezzo per profondità da m 2,01 a m 4,00 per ogni metro o frazione di metro	mc	€ 23,01
R 01.01d	- Sovrapprezzo per profondità da m 4,01 a m 6,00 per ogni metro o frazione di metro	mc	€ 28,07
R 01.01e	- Sovrapprezzo per profondità da m 6,01 a m 8,00 per ogni metro o frazione di metro	mc	€ 33,15
R 01.02	Scavo a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose, tufacee e argillose, eseguito all'interno e/o all'esterno di edifici, compreso il tiro in alto, l'allontanamento del materiale di risulta, il carico sugli automezzi sino ad una distanza di 50 m ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m; escluso l'onere di discarica.		
R 01.02a	- Per profondità fino a m 1,01 dal piano di calpestio	mc	€ 149,88
R 01.02b	- Sovrapprezzo per profondità da m 1,01 a m 2,00 per ogni metro o frazione di metro	mc	€ 20,36
R 01.02c	- Sovrapprezzo per profondità da m 2,01 a m 4,00 per ogni metro o frazione di metro	mc	€ 24,53
R 01.02d	- Sovrapprezzo per profondità da m 4,01 a m 6,00 per ogni metro o frazione di metro	mc	€ 31,02
R 01.02e	- Sovrapprezzo per profondità oltre m 8,00 dal piano di calpestio	mc	€ 40,08
R 01.03	Scavo di sbancamento a sezione ampia eseguito all'esterno di edifici con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia dura per la quale è richiesto l'uso del martellone idraulico, con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture originarie, compreso l'onere dell'assistenza dell'operaio per le indicazioni da fornire all'escavatorista e per la pulizia e rettifica delle pareti dello scavo, compreso il carico sugli automezzi ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m; escluso l'onere di discarica. L'intervento sarà eseguito secondo le disposizioni della D.L. da effettuare prevalentemente con pala meccanica fino alla profondità di m 2,00 dal piano di campagna.	mc	€ 72,40
R 01.04	Scavo di sbancamento a sezione ampia eseguito all'esterno di edifici con mezzo meccanico in terreni sciolti (terreno vegetale, argilla, sabbia, lapillo, pozzolana,		

	ghiaia) con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture originarie, compreso l'onere dell'assistenza dell'operaio per le indicazioni da fornire all'escavatorista e per la pulizia e rettifica delle pareti dello scavo. Compreso il carico sugli automezzi ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m; escluso l'onere di discarica. L'intervento sarà eseguito secondo le disposizioni della D.L. da effettuare prevalentemente con pala meccanica fino alla profondità di m 2,00 dal piano di campagna.	mc	€ 76,41
R 01.05	Scavo di sottofondazione da eseguirsi a tratti, realizzato secondo le prescrizioni della D.L., compresa l'estrazione a bordo scavo e la preparazione del fondo per le opere di sottofondazione per una profondità valutata dal piano di spiccato delle fondazioni, escluso dal prezzo lo scavo dal piano di campagna al piano di fondazione e l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo.	mc	€ 157,50
R 01.06	Scavo a mano da eseguirsi con particolare cura per la rimessa in luce di strutture originarie, da effettuarsi anche in difficili condizioni operative. Compresa l'accurata pulizia dei manufatti, la pulitura e profilatura delle scarpate e delle pareti, lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni. Compreso il recupero e la pulizia sommaria di eventuali reperti rinvenuti nel corso dello scavo. Valutato in sezione effettiva ed escluso il rinterro.		
R 01.06a	- Scavo a mano eseguito all'esterno	mc	€ 184,00
R 01.06b	- Scavo a mano eseguito all'interno	mc	€ 215,50
R 01.07	Svuotamento di ambienti interrati con terreno di qualsiasi natura e consistenza o con materiale di riporto o crollato, sia asciutto che bagnato, eseguito a mano. Compresa la cernita (se richiesta dalla D.L.), la raccolta e la relativa sistemazione dei materiali provenienti dallo scavo, nonché il sollevamento delle materie ed il relativo trasporto nei luoghi di cumulo nell'ambito del cantiere. Compreso, altresì, l'onere dell'eventuale illuminazione dei locali, ma escluso la scarriolatura ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta. Fino alla profondità di m 6,00.	mc	€ 130,27
R 01.08	Sovrapprezzo agli scavi per il taglio o la demolizione di murature e conglomerati non armati, dovuto per esecuzione entroterra.	mc	€ 26,06
R 01.09	Sovrapprezzo agli scavi a sezione aperta e a sezione obbligata, eseguito all'interno o all'esterno di edifici, in terre rocciose, tufacee (che non richiedono comunque l'impiego di martellone idraulico) e argillose.	%	20
R 01.10	Fornitura e posa in opera di telo in TNT, del peso di circa 200 g/mq, da utilizzare per la protezione di strutture archeologiche, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 4,80
R 01.11	Prestazione professionale dell'Archeologo, da compensarsi a vacazione, per l'espletamento delle seguenti attività: - scavo archeologico;		

- sorveglianza archeologica;
- verifica archeologica preventiva, compresa la redazione degli elaborati (cartografie, schede e relazioni) da produrre così come indicate nelle linee guida del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- survey, censimento e catalogazione.

L'attività di documentazione delle evidenze archeologiche comprende:
- indagini sul campo;
- posizionamento delle evidenze GPS;
- redazione schede di catalogo ICCD;
- documentazione grafica e fotografica;
- relazione finale.

Per la documentazione scientifica di scavo (diario di scavo, schede, relazione tecnico-scientifica, foto digitali e relativi elenchi, etc.) si considera una quota aggiuntiva pari al 20% delle giornate lavorative previste per l'intervento di scavo, calcolata sul 3° livello della presente voce. Da tale previsione s'intende esclusa la redazione della documentazione grafica e topografica.

Per il lavaggio e la pre-catalogazione dei materiali rinvenuti e la loro sistemazione in depositi, compresa la redazione di un indice della collocazione nelle cassette, si considera una quota aggiuntiva minima pari al 15% delle giornate lavorative previste per l'intervento di scavo. Ulteriore documentazione eventualmente necessaria dovrò essere computata separatamente.

Ribasso da applicare solo su spese generali (15%) ed utile di impresa (10%).

R 01.11a	- Archeologo di 1° livello, Direttore/Coordinatore/Responsabile/Esecutore	ora	€ 74,75
R 01.11b	- Archeologo di 2° livello, Responsabile/Esecutore	ora	€ 49,95
R 01.11c	- Archeologo di 3° livello, Collaboratore	ora	€ 41,50

R 01.12	Rinterro di scavo eseguito a mano e/o mediante utilizzo di piccolo mezzo meccanico, con materiale precedentemente asportato e depositato nell'area di cantiere, comprendente costipamento della terra e irrorazione di acqua.	mc	€ 20,50
R 01.13	Rinterro eseguito a mano e/o mediante utilizzo di piccolo mezzo meccanico, con impiego di materiale misto proveniente da cave di prestito di idonea granulometria e totale assenza di materie organiche, compreso lo spianamento ed il costipamento della terra e la bagnatura con acqua; il tutto a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.	mc	€ 41,50
R 01.14	Trasporto a spalla e/o con l'uso di calderine, di materiale proveniente da scavi, tagli o demolizioni, sino al luogo di carico o di deposito, compreso eventuale tiro in alto e comunque nell'ambito del cantiere per una distanza superiore a m 20 e sino a m 50.	mc	€ 52,50
R 01.15	Scarriolatura di materiali, sia provenienti da scavi, tagli o demolizioni, sino al luogo di carico o di deposito, compreso eventuale tiro in alto, e comunque nell'ambito del cantiere, per una distanza superiore a m 20 e sino a m 100.	mc	€ 43,20
R 01.16	Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da lavori di movimenti terra, su percorsi non carriorabili e trasporto fino al luogo di deposito provvisorio, adibito all'uopo entro l'ambito		

	del cantiere, in attesa del trasporto a rifiuto; compresi gli oneri di superamento dislivelli. Per ogni 50 metri, valutato a volume.	mc	€ 61,76
R 01.17	Tiro in alto o calo in basso dei materiali di impiego, provenienti anche dalle demolizioni, mediante l'impiego di argano elevatore, compresi e compensati tutti gli oneri per l'installazione del tiro, il funzionamento e la manodopera per la manovra. Valutazione a volume.	mc	€ 33,91
R 01.18	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche di materiali provenienti da scavi, demolizioni e tagli di muratura, da effettuare con qualsiasi mezzo sino ad una distanza di km 5, compreso il carico e lo scarico a mano sui mezzi di trasporto.		
R 01.18a	- sino a 2,99 mc/viaggio	mc	€ 65,00
R 01.18b	- da 3,00 a 6,49 mc/viaggio	mc	€ 55,00
R 01.18c	- oltre 6,5 mc/viaggio	mc	€ 45,00
R 01.19	Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali provenienti da scavi, demolizioni e tagli di murature, per ogni km in più oltre i 5 km previsti.	mc/Km	€ 1,50

Capitolo R 02 - Demolizioni e tagli

R 02.01	Demolizione totale di murature esterne e/o interne, costituite da pietrame, mattoni pieni o tufo di qualsiasi natura e forma avendo l'accortezza di procedere dall'alto verso il basso e a filari orizzontali e senza l'ausilio di mezzi meccanici, eliminando inizialmente gli stati critici di crollo e le rimozioni di materiali pregiati da ricollocare in sito. Durante il corso della demolizione, dovrà essere prestata la massima attenzione affinchè non si creino zone di instabilità strutturali e dovrà essere prestata ogni cautela al fine di tutelare e salvaguardare i manufatti sottostanti di notevole valore storico. Compresa la puntellatura provvisoria ordinaria delle parti più degradate, la formazione ed il successivo smontaggio a lavori ultimati dei piani di lavoro sino a m 4,00, il trasporto fino alla piazzola di accumulo entro un raggio di m 50; incluso il carico ed il trasporto a rifiuto delle macerie a pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto), nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta e finita; restano esclusi i ponteggi fissi occorrenti, le coperture provvisorie, gli oneri di conferimento a discarica dei materiali di risulta. Per murature non aventi funzione statica portante.	mc	€ 238,27
R 02.02	Demolizione totale di murature esterne e/o interne, costituite da pietrame, mattoni pieni o tufo di qualsiasi natura e forma avendo l'accortezza di procedere dall'alto verso il basso e a filari orizzontali e senza l'ausilio di mezzi meccanici, eliminando inizialmente gli stati critici di crollo e le rimozioni di materiali pregiati da ricollocare in sito. Durante il corso della demolizione, dovrà essere prestata la massima attenzione affinchè non si creino zone di instabilità strutturali e dovrà essere prestata ogni cautela al fine di tutelare e salvaguardare i manufatti sottostanti di notevole valore storico. Compreso la puntellatura provvisoria ordinaria delle parti più degradate, la formazione ed il successivo smontaggio a lavori ultimati dei piani di lavoro sino a m 4,00, il trasporto fino alla piazzola di		

	accumulo entro un raggio di m 50; incluso il carico (entro 50 m di distanza) ed il trasporto a rifiuto delle macerie a pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto), nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta e finita; restano esclusi i ponteggi fissi occorrenti, le coperture provvisorie, gli oneri di conferimento a discarica dei materiali di risulta. Per murature aventi funzione statica portante.	mc	€ 372,50
R 02.03	Demolizione di murature in conci di calcare. Demolizione manuale da eseguire su murature portanti in pietra calcarea da taglio senza l'ausilio di mezzi meccanici procedendo, dall'alto verso il basso, per filari orizzontali; compreso l'onere di eliminare gli stati critici di crollo, di provvedere alla rimozione di eventuali materiali pregiati da riutilizzare successivamente, di prestare la massima attenzione a non provocare instabilità strutturali e di tutelare e salvaguardare i manufatti di valore storico. Incluso il trasporto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto), escluso l'onere di discarica ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto (ponteggi e puntelli da pagare a parte).	mc	€ 272,58
R 02.04	Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di muratura in pietrame di qualsiasi spessore, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture circostanti, l'innaffiamento ed il carico, entro 20 m di distanza, di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte; incluso il trasporto a rifiuto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto) ed escluso l'eventuale onere per il conferimento a discarica. Valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: con l'impiego di scalpello a mano o di piccoli attrezzi elettromeccanici (carotatrice, troncatrice, trapano o simili), non a percussione.	mc	€ 370,80
R 02.05	Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di muratura in mattoni o tufo di qualsiasi spessore, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture circostanti, l'innaffiamento ed il carico, entro 20 m di distanza, di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte; incluso il trasporto a rifiuto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto) ed escluso l'eventuale onere per il conferimento a discarica. Valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: con l'impiego di scalpello a mano o di piccoli attrezzi elettromeccanici (carotatrice, troncatrice, trapano o simili), non a percussione.	mc	€ 294,64
R 02.06	Taglio di superfici verticali eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre. Incluso il trasporto a rifiuto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto) ed escluso l'eventuale onere per il conferimento a discarica. Strutture in laterizio o tufo: profondità di taglio fino a 100 mm.	m	€ 19,86
R 02.07	Taglio di superfici verticali eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, per la		

	creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre. Incluso il trasporto a rifiuto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto) ed escluso l'eventuale onere per il conferimento a discarica. Strutture in laterizio o tufo: profondità di taglio da 101 mm a 200 mm.	m	€ 39,74
R 02.08	Taglio di superfici verticali eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre. Incluso il trasporto a rifiuto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto) ed escluso l'eventuale onere per il conferimento a discarica. Strutture in laterizio o tufo: profondità di taglio da 201 mm a 300 mm.	m	€ 56,30
R 02.09	Demolizione a taglio di conglomerati cementizi di qualsiasi forma, dimensione e peso, sia in verticale che in orizzontale (muri e solai), anche di calcestruzzi fortemente armati, anche a sezione obbligata secondo le linee prestabilite dalla D.L., eseguita all'interno di fabbricati, con sega circolare a disco diamantato, senza trasmettere vibrazioni o danneggiare le parti non interessate dalla demolizione. Compreso il taglio dei ferri di armatura anche con l'uso di fiamma ossidrica, la cernita del calcestruzzo e del ferro, le eventuali opere provvisionali, il carico ed eventuale accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mc	€ 800,00
R 02.10	Demolizione di volte in muratura del tipo semplice quali: a botte, anulari, elicoidali, a bacino, a cupola, a vela e del tipo composto quali: a padiglione, a botte, a crociera, alla romana, lunettate, etc., ubicate a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione del cretonato posto sopra la volta ed i relativi rinfianchi; la demolizione di tutte le parti costituenti l'ossatura della volta stessa; compreso il calo a terra del materiale demolito; il carico su automezzo escluso il trasporto a rifiuto. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluso puntellamenti.	mc	€ 220,00
R 02.11	Taglio a sezione obbligata di solai misti di laterizi o blocchi di altro materiale e conglomerato cementizio armato, eseguito con qualunque mezzo, compreso il carico, l'accatastamento del materiale, il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico. Taglio a sezione obbligata di solai di altezza da cm 25 a cm 40.	mc	€ 320,00
R 02.12	Maggiorazione alle demolizioni e rimozioni di cui al precedente capitolo "E 02", da applicare per le opere di recupero e restauro o in zone disagiate: fino al 30%.	%	30

Capitolo R 03 - Puntellature e centinature

R 03.01	Armatura di sostegno del manto per esecuzione di volte, archi e simili, costituita da elementi tubolari metallici, in opera, compresa la formazione della monta e il progressivo abbassamento dell'armatura.		
R 03.01a	- Armatura di sostegno strutture per il 1° mese o frazione	giunto	€ 5,40
R 03.01b	- Armatura di sostegno strutture per ogni mese o frazione dopo il 1°	giunto	€ 0,40

R 03.02	**Armatura di sostegno del manto per archi, volte e simili, costituita da ritti, saette e traverse di legname, in opera, compresa la formazione della monta ed il progressivo abbassamento dell'armatura, da conteggiare vuoto per pieno.**		
R 03.02a	- Armatura di sostegno strutture per il 1° mese o frazione	mc	€ 50,00
R 03.02b	- Armatura di sostegno strutture per ogni mese o frazione dopo il 1°	mc	€ 1,25
R 03.03	**Armatura di sostegno di pareti di scavi profondi oltre m 1,50, costituita da tavole a marciavanti opportunamente sbadacchiate, in opera da conteggiare vuoto per pieno.**		
R 02.03a	- Armatura di sostegno per il 1° mese o frazione di mese	mc	€ 42,50
R 02.03b	- Armatura di sostegno per ogni mese o frazione dopo il 1°	mc	€ 0,85
R 03.04	**Centine di archi e volte a tutto sesto o a sesto ribassato, per qualunque altezza d'imposta, compreso le tavole di abete ed ogni altro onere o magistero per composizione e scomposizione. Esclusa la puntellatura, da pagarsi a parte e fino all'imposta dell'arco. Da computarsi a metro quadrato d'intradosso degli archi o delle volte ricostruite.**		
R 03.04a	- Per archi e volte di luce netta fino a m 2,00	mq	€ 57,26
R 03.04b	- Per archi e volte di luce netta da m 2,01 a m 5,00	mq	€ 164,16
R 03.04c	- Per archi e volte di luce netta da m 5,01 a m 10,00	mq	€ 285,24
R 03.04d	- Per archi e volte di luce netta da m 10,01 a m 15,00	mq	€ 359,78
R 03.04e	- Per archi e volte di luce netta da m 15,01 a m 20,00	mq	€ 467,35
R 03.05	**Manto di centina su armatura di sostegno per l'esecuzione di volte, archi e simili, costituita da tavole opportunamente sagomate, in opera.**		
R 03.05a	- Manto di centina per il 1° mese o frazione di mese	mq	€ 27,50
R 03.05b	- Manto di centina per ogni mese o frazione dopo il 1°	mq	€ 3,10
R 03.06	**Puntellatura di strutture in genere, costituita da ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera al coperto, computata per lo sviluppo di superficie interessata, compreso ogni altro onere necessario.**		
R 03.06a	- Puntellatura di strutture per 6 mesi o frazione	mq	€ 30,00
R 03.06b	- Puntellatura di strutture per ogni mese o frazione dopo il 6°	mq	€ 2,25
R 03.07	**Puntellatura di strutture in genere, sia in elevato che in fondazione, costituita da ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera allo scoperto, conteggiata vuoto per pieno.**		
R 03.07a	- Puntellatura di strutture per 6 mesi o frazione	mc	€ 24,25
R 03.07b	- Puntellatura di strutture per ogni mese o frazione dopo il 6°	mc	€ 1,85
R 03.08	**Puntellamento interno ed esterno di murature con travi di abete di sezione proporzionata alla spinta da assorbire, comprese le fasciature, croci, gattelli, appoggi, dormienti, etc., le chiodature, lo smontaggio e allontanamento, a fine lavoro, di tutto il materiale occorrente; le verifiche periodiche per accertarne la funzionalità statica, nonché ogni altro onere e magistero da misurarsi in opera limitatamente alla lunghezza delle travi aventi funzione statica, con nolo da**		

	tenere in opera durante il lavoro di consolidamento, per un periodo fino a 60 gg.	ml	€ 20,00
R 03.09	Realizzazione di puntellature in legname, in strutture fatiscenti, da restaurare, realizzate sia al coperto che allo scoperto, mediante fornitura e posa in opera di ritti, tavole, croci, etc. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio a misura, la chiodatura e le staffe, l'allestimento della segnaletica necessaria a garanzia della pubblica incolumità, le necessarie opere per la salvaguardia di eventuali decorazioni e manufatti ed ogni altro onere per dare le puntellature eseguite a regola d'arte, con nolo da tenere in opera durante il lavoro di consolidamento, per un periodo sino a 180 gg. Misurate a mc di legname posto in opera.	mc	€ 568,70
R 03.10	Smontaggio di puntellature in legname. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto a discarica del materiale di risulta.	mc	€ 154,80

Capitolo R 04 - Conglomerati cementizi e casseforme

R 04.01	Conglomerato cementizio con inerti di argilla espansa, dosato con q 1,50 di cemento tipo 325 per la formazione di riempimenti di rinfianchi di volte e simili, in opera a qualunque altezza escluse le casseforme ed il ferro di armatura.	mc	€ 190,00
R 04.02	Maggiorazione per casseri, ferro d'armatura e calcestruzzo, da applicare per le opere di recupero e restauro, e/o in zone disagiate.	%	40-50

Capitolo R 05 - Consolidamento terreni e fondazioni

Micropali

R 05.01	Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20 gradi, per ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica, di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non superiore a due volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero, con esclusione dell'armatura metallica. In terreni incoerenti, ghiaiosi o poco coerenti (resistenza alla compressione fino a 100 kg/cmq).		
R 05.01a	- Per diametro esterno fino a 100 mm	ml	€ 76,00
R 05.01b	- Per diametro esterno da 101 a 130 mm	ml	€ 83,00
R 05.01c	- Per diametro esterno da 131 a 160 mm	ml	€ 90,50
R 05.01d	- Per diametro esterno da 161 a 190 mm	ml	€ 94,50
R 05.01e	- Per diametro esterno da 191 a 220 mm	ml	€ 100,00
R 05.01f	- Per diametro esterno da 221 a 300 mm	ml	€ 109,50
R 05.02	Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20 gradi, per		

	ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica, di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non superiore a due volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero, con esclusione dell'armatura metallica. In terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 100 e 300 kg/cmq).		
R 05.02a	- Per diametro esterno fino a 100 mm	ml	€ 79,50
R 05.02b	- Per diametro esterno da 101 a 130 mm	ml	€ 85,00
R 05.02c	- Per diametro esterno da 131 a 160 mm	ml	€ 95,00
R 05.02d	- Per diametro esterno da 161 a 190 mm	ml	€ 102,50
R 05.02e	- Per diametro esterno da 191 a 220 mm	ml	€ 108,00
R 05.02f	- Per diametro esterno da 221 a 300 mm	ml	€ 116,00
R 05.03	Sovrapprezzo alla realizzazione dei pali speciali di fondazione per attraversamento di muratura in pietra o in calcestruzzo, escluso l'eventuale taglio dei ferri di armatura da computare a parte.	ml	€ 55,50
R 05.04	Maggiorazione alla realizzazione di pali speciali di fondazione, se eseguiti in ambienti interni o zone esterne disagiate, non accessibili a mezzi pesanti cingolati.	%	50
R 05.05	Iniezioni primarie di miscela di cemento normale ed acqua oltre ad eventuali additivi da pagarsi a parte per la quantità eccedente il volume pari a due volte quello teorico, per ogni 100 kg di cemento iniettato.		
R 05.05a	- Per quantità non superiori a 200 kg per palo	ql	€ 23,00
R 05.05b	- Per la parte eccedente 200 kg per palo fino a 500 kg per palo	ql	€ 21,50
R 05.05c	- Per la parte eccedente 500 kg per palo fino a 2000 kg per palo	ql	€ 20,00
R 05.05d	- Oltre i 2000 kg per palo	ql	€ 18,00
R 05.06	Armatura di micropali effettuata attraverso la fornitura e posa in opera di profilati tubolari in acciaio Fe 510 filettati e con manicotto e/o a saldare.	kg	€ 4,00
R 05.07	Armatura di micropali effettuata attraverso la fornitura e posa in opera di profilati tubolari in acciaio Fe 510 filettati, con manicotto e/o a saldare e provvisti di valvole di iniezione.	kg	€ 5,00
R 05.08	Sovrapprezzo alle armature dei micropali, se posate in opera in ambienti interni o zone esterne, disagiate, non accessibili ai mezzi pesanti cingolati.	%	50

Capitolo R 06 - Coperture e solai

R 06.01	Rimontaggio in opera di grossa orditura di tetto per puntoni, arcarecci, terzere. Sono compresi: la provvista e la lavorazione dei gattelli; la ferramenta; la spalmatura sulle testate di carbolineum o altro idoneo materiale; le necessarie		

	opere murarie, con integrazione di eventuale nuovo materiale nella misura massima del 10%. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 1.155,00
R 06.02	Rimontaggio di piccola orditura del tetto composta dai morali di abete cm 5x8, posti a cm 60 fra gli assi, dai correntini di abete da cm 3,5x3,5. È compresa la fornitura di nuovo materiale nella misura massima del 10%. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 577,50
R 06.03	Posa in opera di parti capriate in legno provenienti dallo smontaggio nell'ambito dello stesso cantiere senza la modifica della configurazione originale, poste a qualsiasi altezza, costituite da catena e/o saette e/o puntoni e/o monaci e/o eventuali mensole, compreso l'onere per lavorazione, adattamenti, chioderia, viti per il fissaggio e tagli, esclusa la rimozione da computarsi a parte. Minimo di misurazione m^3 0,20.	mc	€ 1.335,00
R 06.04	Posa in opera di travi di piccola orditura per solaio in legno provenienti dallo smontaggio nell'ambito dello stesso cantiere senza la modifica della configurazione originale, poste a qualsiasi altezza, compreso l'onere per lavorazione, adattamenti, chioderia, viti per il fissaggio e tagli, esclusa la rimozione da computarsi a parte. Minimo di misurazione m^3 0,20.	mc	€ 925,00
R 06.05	Riparazione di manto di copertura di tetti di tegole o coppi, di qualsiasi pendenza e forma, eseguita a qualsiasi altezza e con il reimpiego di manufatti di recupero e la sostituzione dei manufatti mancanti con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore, forniti e posti in opera. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; l'esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti.		
R 06.05a	- Con sostituzione del 20% dei pezzi	mq	€ 20,47
R 06.05b	- Con sostituzione del 40% dei pezzi	mq	€ 27,46
R 06.05c	- Con sostituzione del 60% dei pezzi	mq	€ 37,52
R 06.06	Trattamento protettivo delle tegole e dei coppi con applicazione di soluzione incolore confezionata a base di un complesso organico e derivati di idrocarburi leggeri, esente da siliconi, idrorepellente, di profonda penetrazione, da applicarsi in due mani.	mq	€ 27,86
R 06.07	Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro a doppio T e tavelloni o volticine in laterizio, realizzato mediante: - fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 6, con maglia da cm 10x10; - getto di calcestruzzo di classe Rck 25 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale; - i necessari ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali o da eseguire. Sono inoltre compresi: il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 47,50

R 06.08	Consolidamento di solai in legno esistenti, realizzato mediante: - fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 6, con maglia da cm 10x10; - getto di calcestruzzo classe Rck 25 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale; - i necessari ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali o da eseguire. Sono inoltre compresi: il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 69,30
R 06.09	Fornitura e posa in opera di connettore a piolo in acciaio zincato diametro 12 mm con testa, ribattuto a freddo ad una piastrina di ancoraggio di spessore 4 mm e dimensioni 50x50 mm avente i quattro angoli sagomati a rampone e fissato alla struttura in legno mediante due viti tirafondi tipo DIN 571 di diametro 8 mm, testa esagonale 13 mm e sottotesta troncoconico; compreso l'onere della foratura del tavolato soprastante le travi portanti in legno sulle quali dovrà essere fissato il connettore, da realizzare con idoneo trapano elettrico su supporto a colonna completo di fresa per fori di Ø65 mm, nonché la preventiva realizzazione dei singoli fori sulle medesime travi portanti per l'allocamento delle viti.	cad	€ 7,20
R 06.10	Fornitura e posa in opera di connettore a piolo in acciaio zincato diametro 12 mm con testa, ribattuto a freddo ad una piastra di ancoraggio di spessore 4 mm e dimensioni 38x50 mm, fissato alla struttura in acciaio mediante due chiodi tipo SBR 14 completi di propulsore esplosivo, mediante l'utilizzo di "chiodatrice a sparo".	cad	€ 5,60
R 06.11	Recupero e consolidamento di teste di travi e capriate in legno di grosse dimensioni, tramite ricostruzione della sezione originaria con colata di resina epossidica ancorata alla restante trave con connettori realizzati con barre d'acciaio inox o di vetroresina di adeguata dimensione, solidarizzate con la trave mediante iniezione di resina epossidica, previa eliminazione delle parti deteriorate, pulitura e trattamento con apposito prodotto impregnante antitarlo ed antimuffa; nel prezzo è compresa l'opera di scalzatura della trave dalla sede muraria e la ricostruzione del piano di appoggio.	cad	€ 1.070,00
R 06.12	Solidarizzazione dei nodi superiori delle capriate lignee (puntoni-monaci, puntoni-saette) con barre in vetroresina o acciaio inox ad aderenza migliorata, posizionate attraverso i nodi mediante perforazioni realizzate con trapano e ancorate con idonee resine epossidiche. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico, i fori per il passaggio delle barre, il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte, la pulizia delle zone d'intervento, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	cad	€ 354,30

R 06.13	Solidarizzazione nodi puntoni-catene di capriate lignee con barre in vetroresina posizionate attraverso i nodi, mediante perforazioni realizzate con trapani, con posizionamento di n. 2 barre in VIR del diametro di mm 24 e della lunghezza max di cm 60 per ogni nodo solidarizzato, ancorate con resina epossidica idonea. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico, i fori per il passaggio delle barre, il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte, la pulizia del legno nelle zone d'intervento ad ultimazione lavori, ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Sono escluse eventuali rimozioni e ricollocamenti in opera delle sovrastrutture, ricostruzioni di parti ammalorate del le opere murarie.	cad	€ 184,20
R 06.14	Stuccatura superficiale di piccole fessure su travature in legno con stucco epossidico. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dello stucco; la pulizia superficiale e la pulizia della lesione; la rimozione del legno libero; la ripulitura finale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	ml	€ 9,30
R 06.15	Restauro di solaio in legno comprendente pulitura delle travi da depositi incoerenti e materiale coerente, trattamento disinfestante e protettivo delle superfici lignee; fornitura e posa in opera di staffe sagomate (cravatte) in acciaio corten; verifica del masso soprastante, rimozione delle zone decoese e reintegrazione con malta di calce idraulica naturale e pozzolana, comprese opere provvisionali di protezione, puntellature e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 333,12
R 06.16	Esecuzione di collegamento delle travi in legno, da restaurare e riparare, alla nuova soletta di ripartizione mediante le seguenti lavorazioni: - esecuzione di fori nelle travi in legno, inclinati, del diametro di mm 24, di lunghezza massima cm 25, nel numero di 6+6 per ogni trave; - pulizia dei fori per l'eliminazione dei residui di polvere con aspiratore ed introduzione di connettori in acciaio inox ad aderenza migliorata del diametro 12-18 mm; - iniezione di malta autocollante a base di resine, colatura di adesivo a base epossiaminica modificata esente da solventi; - formazione di bulbo su ciascun connettore con malta tipo "Emaco" dello spessore del tavolato esistente; - messa in tensione temporanea delle travi del solaio mediante puntellatura dal sottostante solaio durante la successiva fase di getto e maturazione della nuova soletta armata (soletta da pagare separatamente); compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione effettuata in base alla luce netta della trave in legno: di solai di piano intermedi.	mq	€ 113,84
R 06.17	Esecuzione del collegamento delle travi in legno, da restaurare e riparare, alla nuova soletta di ripartizione mediante le seguenti lavorazioni: - esecuzione di fori nelle travi in legno, inclinati, del diametro di mm 24, di lunghezza massima cm 25, nel numero di 6+6 per ogni trave; - pulizia dei fori per l'eliminazione dei residui di polvere con aspiratore ed introduzione di connettori in acciaio inox ad aderenza migliorata del diametro		

12-18 mm;
- iniezione di malta autocollante a base di resine, colatura di adesivo a base epossiaminica modificata esente da solventi;
- formazione di bulbo su ciascun connettore con malta tipo "Emaco" dello spessore del tavolato esistente;
- messa in tensione temporanea delle travi del solaio mediante puntellatura dal sottostante solaio durante la successiva fase di getto e maturazione della nuova soletta armata (soletta da pagare separatamente);

compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione effettuata in base alla luce netta della trave in legno: di solai di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione in particolare disagio per la movimentazione delle maestranze in presenza delle catene delle capriate, travi, tubazioni di impianti vari, alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto. mq € 139,50

R 06.18 Restauro del tavolato mediante le seguenti lavorazioni: rimozione del tavolato, scelta rimaneggiamento, pulizia e reimpiego delle tavole recuperabili, integrazione con nuove tavole in legno di abete dello spessore di cm 3- 4, per una quantità media del 25% della quadratura totale, fissate con chiodi a croce zincati, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi, il tiro in alto o la discesa in basso, compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; di solai di piano. mq € 50,99

R 06.19 Restauro del tavolato mediante le seguenti lavorazioni: rimozione del tavolato, scelta rimaneggiamento, pulizia e reimpiego delle tavole recuperabili, integrazione con nuove tavole in legno di abete dello spessore sino a cm 3- 4, per una quantità media del 25% della quadratura totale, fissate con chiodi a croce zincati, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi, il tiro in alto o la discesa in basso, compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; di solai di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione di particolare disagio della movimentazione operai, dovuto alla presenza delle catene delle capriate, alle travi, alle tubazioni di sottoservizi, ed alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto. mq € 69,39

R 06.20 Fornitura e posa in opera di telo traspirante al vapore ed idrorepellente per la protezione, dal passaggio dell'acqua, dei tavolati in legno dei tetti, del peso di 150 g/mq, compreso sovrapposizione dei teli, l'eventuale taglio manuale del foro in corrispondenza dei singoli connettori, sfridi e quant'altro necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte. mq € 9,50

R 06.21 Esecuzione di soletta con getto armato di malta pronta di calce idraulica naturale NHL5 nei solai comprendente:
- fornitura in opera di rete elettrosaldata zincata del diametro 6 mm, maglia 20x20, a piccoli tratti e taglio dei pannelli per l'adeguamento dovuto alla presenza della parte emergente delle travi in legno;
- getto di malta pronta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata secondo UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc,

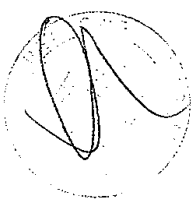
classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco e ghiaia eseguito a mano, di altezza media 8-10 cm; rasato in superficie;
- taglio dei tiranti di sospensione delle travi in legno precedentemente posti in opera.

Compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; di solai in legno di piano intermedio. mq € 97,94

R 06.22 Esecuzione di soletta con getto armato di malta pronta di calce idraulica naturale NHL5 nei solai comprendente:
- fornitura in opera di rete elettrosaldata zincata del diametro 6 mm, maglia 20x20, a piccoli tratti e taglio dei pannelli per l'adeguamento dovuto alla presenza della parte emergente delle travi in legno;
- getto di malta pronta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata secondo UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800÷1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco e ghiaia eseguito a mano, di altezza media 8-10 cm; rasato in superficie;
- taglio dei tiranti di sospensione delle travi in legno precedentemente posti in opera.

Compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; di solai in legno di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione di particolare disagio della movimentazione operai dovuto alla presenza delle catene delle capriate, alle travi, alle tubazioni di sottoservizi a livello basso, ed alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto, e l'armatura aggiuntiva in tondi di acciaio sottopassanti i tiranti delle capriate e ad essi ortogonali nel numero di due per ml e di lunghezza media cm 100. mq € 130,57

R 06.23 Esecuzione di solaio in legno lamellare sdraiato armato opportunamente sagomato e reso solidale mediante collegamento a viti a tutto filetto comprendente: solaio in legno lamellare in essenza di abete, armato, costituito da struttura portante con travi sdraiate in legno lamellare rinforzato con l'inserimento di 2 barre in ferro inferiormente, tondino di armatura in acciaio B450C ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento e sagomato. Le barre dovranno essere inserite in stabilimento secondo procedimento industriale e rese solidali al legno lamellare mediante colatura di adesivo a base epossiaminica modificata, previa fresatura e pulizia della tavola prelevata dal ciclo produttivo e successiva piallatura della stessa dopo la colatura dell'adesivo e la posa delle barre, questo per ogni concio, a larghezza 600 mm accostati. Compresa soluzione



per appoggio delle travi in zona sismica con vincolo bilatero che consente l'ancoraggio alle strutture perimetrali esistenti. Compresa l'impregnazione dei pannelli con una mano a pennello con prodotti naturali specifici nelle colorazioni a scelta della D.L. e/o della Committenza, tra quelle a disposizione della ditta fornitrice delle travi lamellari armate. Compresa fornitura e posa di barriera al vapore. Il solaio dovrà essere collaborante con una soletta in malta strutturale leggera di calce idraulica naturale NHL5 fibrorinforzata ed inerti leggeri selezionati specifica per rinforzi strutturali di volte e solai (granulometria 0-4 mm), per uno spessore minimo di 8 cm con interposta rete elettrosaldata del diametro di 8 mm, passo 20x20 cm, resa solidale al legno lamellare attraverso connettori in tondino di acciaio; opportunamente dimensionati come da relativo calcolo statico.

R 06.23a	- solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m	mq	€ 482,05
R 06.23b	- solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m	mq	€ 506,24
R 06.23c	- solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m	mq	€ 531,40
R 06.23d	- solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m	mq	€ 562,37

R 06.24 Fornitura e posa in opera di solaio in legno. Solaio composto in legno di castagno, sovraccarico accidentale 400 kg, costituito da un'orditura primaria, realizzata con travi parallele ad un interasse minimo da 60 ad 80 cm poggiate su dormienti in legno e dimensionate secondo i calcoli statici, comunque con una sezione minima di cm 26x26, e da un tavolato costituito da tavole di castagno aventi uno spessore non minore di 3 cm levigate sull'estradosso e chiodate alla trave con disposizione sfalsata (disposizione a quinconce), la fornitura e posa in opera sul tavolato di un telone in tessuto non tessuto, compreso l'inserimento di connettori in tondino di acciaio opportunamente dimensionati all'interno delle travi e del tavolato per ottenere una maggiore portanza al solaio, del numero indicato nel progetto. Compresa, inoltre, la realizzazione di una soletta o cappa in calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelata fibrorinforzata ed inerti leggeri selezionati, specifica per rinforzi solai per uno spessore minimo di 8 cm, armata con rete elettrosaldata cm 10x10 del diametro di 6 mm, posta in opera sul tavolato per tutta la superficie, compresa la piallatura della travi e del tavolato, nonché la pitturazione con due mani di liquido antitarlo, la fornitura e la posa in opera delle opere di ancoraggio in ferro, i tiranti, le piastre, per consentire l'ancoraggio alle strutture perimetrali esistenti con vincolo bilatero in zona sismica, i bulloni, la demolizione il taglio della muratura, e la risarcitura della stessa con l'ancoraggio della travi, e quanto altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'impalcatura occorrente di sostegno. mq € 341,88

R 06.25 Sostituzione del tavolato in legno spessore 2 cm, incluse le opere di raccordo con l'assito esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresa battentatura, con tavole di lunghezza massima pari a 13 cm; esclusa la rimozione da computarsi a parte. Per i seguenti tipi: in legno di castagno per solai. mq € 80,66

R 06.26 Sostituzione del tavolato in legno spessore 2 cm, incluse le opere di raccordo con l'assito esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresa la collocazione di listelli coprigiunti, con tavole di larghezza massima pari a 25 cm; esclusa rimozione da computarsi a parte. Per i seguenti tipi: in legno di castagno per cassettonati. mq € 110,45

R 06.27	Massetto per rinforzo armato mediante betoncino leggero fibrorinforzato premiscelato, fibrorinforzato a base di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo definizione UNI EN 459-1) e perlite come inerte leggero selezionato, privo di cemento ed additivi di sintesi, di peso specifico pari a 900-1000 Kg/mc, classe MQ di resistenza meccanica a compressione, adesione a laterizio maggiore di 0,2 N/mmq, modulo elastico di circa 6000 N/mmq, traspirabilità (μ) pari a 8, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, adatto alla realizzazione di rinforzi strutturali mediante accoppiamento con reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro. L'intervento dovrà prevedere la formazione di un massetto consolidante dello spessore minimo di 4 cm da realizzare sull'estradosso di volte o solette in pietra, muratura o legno dopo accurato lavaggio per l'asportazione di polvere, di parti inconsistenti, efflorescenze saline, oli, etc., dalla superficie oggetto di intervento avendo cura di impedire la rapida asciugatura del materiale in presenza di elevate temperature. Dove sia necessario si dovrà procedere, dopo pulizia del supporto e prima della realizzazione del betoncino di rinforzo, all'asportazione di eventuale malta di connessione inconsistente o polverulenta e suo reintegro mediante malta a base di calce idraulica naturale NHL5 conforme alle UNI EN 459-1 ed inerte selezionato 0-4 mm priva di cemento ed additivi di sintesi.		
R 06.27a	- Dello spessore fino a cm 4	mq	€ 100,46
R 06.27b	- Per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 22,00
R 06.28	Massetto di sottofondo alleggerito da riempimento termoisolante, coibentante fibrorinforzato a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1, classificata come NHL5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente e perlite come inerte leggero minerale, di peso specifico pari a circa 800 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione pari a circa 1,2 N/mmq, conduttività termica pari a circa 0,18 W/(mK), pH > 10,5, classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione dovrà prevedere la stesura di minimo 3 cm di massetto a ricoprimento degli impianti tecnici (se esistenti) e suo livellamento mediante staggia, frattazzo o rastrello al fine di preparare un supporto omogeneo per la realizzazione del massetto di posa per legno, piastrelle, etc.		
R 06.28a	- Dello spessore fino a cm 3	mq	€ 82,44
R 06.28b	- Per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 20,61
R 06.29	Massetto premiscelato a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1, di classe NHL5, e soggetta a marcature CE secondo la normativa vigente ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 4 mm, compatibile con i sistemi di riscaldamento radiante a pavimento, di massa volumica pari a circa 1900 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 9 N/mmq, conduttività termica stimata pari a circa 1,35 W/(mK), tempo di calpestabilità pari a 48 ÷ 72h, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione dovrà prevedere la stesura di minimo 6 cm di massetto. Rifinibile, dopo adeguato periodo di maturazione, con piastrelle ceramiche, legno, materiale lapideo, laterizio o altro tipo di pavimentazione da pagare separatamente.		
R 06.29a	- Dello spessore fino a cm 6	mq	€ 104,47
R 06.29b	- Per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 17,42
R 06.30	Massetto premiscelato in cocciopesto a base di calce idraulica naturale con inerti		

	dolomitici e cocciopesto, conforme alla UNI EN 459-1 di classe NHL5 e soggetta a marcature CE secondo la normativa vigente e cocciopesto selezionato di granulometria da 0 a 3 mm, per la formazione di massetti, di massa volumica pari a circa 1550 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 10 N/mm, conduttività termica stimata pari a circa 1,15 W/(mK), tempo di calpestabilità pari a 48 h, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco; rifinibile dopo adeguato periodo di maturazione con piastrelle ceramiche, legno, materiale lapideo, laterizio o altro tipo di pavimentazione o da lasciare a vista per un successivo adeguato trattamento di protezione. L'applicazione dovrà prevedere la stesura di minimo 6 cm di massetto.		
R 06.30a	- Dello spessore fino a cm 6	mq	€ 121,48
R 06.30b	- Per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 20,58
R 06.31	Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione per legname da costruzione (capriate, puntoni, travicelli, etc.), da eseguire a pennello, a più mani, con prodotto incolore ad azione prolungata fino ad assorbimento di litri 0,250 di prodotto per metro quadrato di superficie in legno da trattare. Compreso altresì la verniciatura con due mani di terra d'ambra o mordente del tono che indicherà la Direzione dei Lavori e quant'altro occorre per dare l'opera finita. Valutazione a metro quadrato di superficie lignea effettivamente trattata.	mq	€ 27,00
R 06.32	Maggiorazione per la realizzazione di solai latero-cementizi in opere di recupero, restauro e/o zone disagiate.	%	40÷50
R 06.33	Formazione di cordolo in calcestruzzo armato, ad incasso in muratura esistente di qualsiasi natura per solai latero-cementizi esistenti o di nuova costruzione compresi la formazione della traccia, le morsature passanti a coda di rondine disposte ad interesse massimo di 2-2,5 ml, armate con barre e staffe e sezione media con base pari a 20-30 cm di altezza pari a quella del cordolo; quest'ultimo, di altezza pari a circa 1,5 volte quella del solaio, sarà armato con almeno 6 barre (diam. min 14 mm) e staffe (8/15-25 cm). Il tutto in opera compreso i casseri, gli additivi, l'armatura metallica, il collegamento di quest'ultima all'armatura del solaio esistente, il cui eventuale puntellamento verrà compensato a parte, ed ogni altro onere e magistero, quale quello della ripresa di intonaco sulle zone di murature ove verranno realizzate le ammorsature.	ml	€ 235,79

Capitolo R 07 - Interventi sulle murature e deumidificazione

R 07.01	Ricollocamento in opera di elementi in pietra da taglio o carparo massello, compreso ogni onere per la rilavorazione degli assetti, nonché qualsiasi altro onere e magistero, a qualunque altezza.	mc	€ 943,00
R 07.02	Fornitura e posa in opera di tufo carparo per la formazione di elementi architettonici a sagoma semplicemente squadrati o comunque scorniciati o per conci di arco di qualunque sesto a qualsiasi altezza, da misurarsi secondo il minimo parallelepipedo, circoscritto a ciascun pezzo, in opera con malta di grassello e polvere di pietra.		

R 07.02a	- Elementi a sagoma semplicemente squadrati	mc	€ 998,00
R 07.02b	- Elementi architettonici scorniciati o per conci di arco	mc	€ 1.497,50
R 07.03	Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la formazione di elementi architettonici a sagome semplici quali scalini, stipiti, architravi e simili non scorniciati, da collocare a qualsiasi altezza in opera con malta di polvere di pietra e cemento bianco, da misurarsi sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun pezzo.	mc	€ 2.550,00
R 07.04	Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la formazione di elementi scorniciati, escluso i capitelli, volute e simili, da collocare a qualunque altezza, in opera con malta di polvere di pietra e cemento bianco, da misurarsi sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun pezzo.	mc	€ 3.750,00
R 07.05	Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la formazione di conci di arco di qualunque sesto e dimensione, da collocare a qualunque altezza, in opera con malta di polvere di pietra e cemento bianco, comprese le centinature ed ogni altro onere e magistero da misurarsi sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun concio.	mc	€ 2.605,00
R 07.06	Sovrapprezzo alla pietra da taglio relativa alla formazione di elementi semplici o scorniciati o di conci per archi, se eseguita a scuci-cuci.	mc	€ 902,00
R 07.07	Paramento a faccia vista, in conci di calcarenite locale di qualsiasi tipo, pietra leccese, tufo carparo o tufo carparino, provenienti dalle migliori cave della zona, dello spessore fino a cm 20, in elevato e a qualunque altezza, a piombo o fuori piombo, per superfici piane o curve, con conci lavorati a grana fina nella faccia vista, con spigoli cesellati ed assetti a scalpello, compreso l'onere della formazione dei cantonali e della stilatura dei giunti con malta costituita da calce idraulica, sabbia di fiume, eventuale aggiunta di resina acrilica, polverino finissimo di marmo di opportuna tonalità cromatica, mantenendo un leggero sottosquadro, compresi inoltre tutti gli altri oneri e magisteri occorrenti. Compreso infine l'onere della perfetta confrontatura e la spugnatura finale delle superfici stuccate delle superfici, escluso i soli ponteggi.	mq	€ 168,00
R 07.08	Compenso per la lavorazione di cantonali in tufo carparo a faccia vista, da eseguire a qualunque altezza.	ml	€ 72,50
R 07.09	Compenso per la lavorazione di cantonali in conci di pietra calcarea leccese a faccia vista, da eseguire a qualunque altezza.	ml	€ 109,50
R 07.10	Sovrapprezzo ai paramenti a faccia vista per l'esecuzione di sostituzione a scuci e cuci degli elementi in pietra non recuperabili, con rimozione delle parti inconsistenti e per l'inserimento dei nuovi blocchi nel paramento murario, eseguiti sottosquadro o soprasquadro rispetto al paramento esistente e nel		

	rispetto dell'altezza obbligata dei filari, eseguito a qualunque altezza, compreso l'onere della lavorazione a faccia vista del blocco squadrato, lo sfrido, la confrontatura delle superfici, la stilatura dei giunti, il trasporto a rifiuto dei detriti ed ogni onere necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.		
R 07.10a	- Muratura in blocchi di pietra di Cursi o carparo a faccia vista spessore cm 15÷20	mq	€ 151,50
R 07.10b	- Muratura in blocchi di pietra calcarea informe	mq	€ 262,50
R 07.11	Rifacimento di spallette per qualsiasi apertura, su murature esistenti, eseguite con mattoni pieni e malta cementizia. Compreso la rimozione, i tagli, le opere provvisionali e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mq	€ 265,50
R 07.12	Ripresa di paramento esterno di muratura di tufo retta o curva per strutture in elevazione, eseguita con blocchetti di tufo squadrati delle dimensioni correnti, data in opera con malta idraulica o pozzolanica in esterno e cementizia in interno con giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza, per uno spessore non superiore a cm 15. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mq	€ 49,50
R 07.13	Chiusura di vani di porte, finestre o di altre aperture interne ed esterne o nicchie di vecchie strutture murarie anche semidemolite o pericolanti, eseguita a tutto spessore con blocchi in tufo o blocchi in cls prefabbricati e malta cementizia. Sono compresi: i materiali occorrenti; la preparazione del vano; le ammorsature e gli ancoraggi necessari e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.		
R 07.13a	- per spessori da cm 10	mq	€ 68,50
R 07.13b	- per spessori da cm 20	mq	€ 79,00
R 07.13c	- per spessori da cm 30	mq	€ 94,50
R 07.14	Esecuzione di tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguita a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per ml di sviluppo; per tracce in muratura di mattoni pieni o tufo.		
R 07.14a	- Sezione sino a 20 cmq	ml	€ 15,20
R 07.14b	- Sezione da 21 fino a 40 cmq	ml	€ 25,89
R 07.14c	- Sezione da 41 fino a 100 cmq	ml	€ 33,03
R 07.14d	- Sezione da 101 fino a 150 cmq	ml	€ 44,57
R 07.15	Esecuzione di tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguita a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per ml di sviluppo; per tracce in muratura di pietrame.		
R 07.15a	- Sezione sino a 20 cmq	ml	€ 24,80

R 07.15b	- Sezione da 21 fino a 40 cmq	ml	€ 43,54
R 07.15c	- Sezione da 41 fino a 100 cmq	ml	€ 57,27
R 07.15d	- Sezione da 101 fino a 150 cmq	ml	€ 72,98

R 07.16 Deumidificazione di murature mediante fornitura e posa in opera di dispositivo del tipo "Aquapol" o equivalente per il prosciugamento definitivo di muri soggetti a patologia di umidità da risalita capillare, basata sull'utilizzo della gravo–magnetocinesi, tecnologia che va a risanare strutturalmente le opere murarie preservandole nel tempo da erosione dovuta alla combinazione di acqua e sale, comprensivo di trasporto, installazione, collaudo, diagnosi sui valori idrometrici della muratura eseguiti secondo il metodo Darr, misurazione del clima interno ed esterno, determinazione del grado di salinità della muratura, test del raggio d'azione del dispositivo, individuazione della posizione ottimale eseguita attraverso specifici rilievi tecnici idrogeologici, controlli tecnici sui valori d'umidità ed erosione delle mura da effettuarsi durante il periodo di monitoraggio successivo all'installazione, compresa relazione tecnico-scientifica riferita ai valori riscontrati fino al completo prosciugamento, rilascio del certificato di avvenuto prosciugamento delle murature dall'umidità per risalita capillare e garanzia sul funzionamento del dispositivo di 20 anni.

R 07.16a	- Per superfici sino a 50 mq	mq	€ 134,50
R 07.16b	- Per superfici sino a 60 mq	mq	€ 115,00
R 07.16c	- Per superfici sino a 70 mq	mq	€ 100,00
R 07.16d	- Per superfici sino a 80 mq	mq	€ 91,50
R 07.16e	- Per superfici sino a 90 mq	mq	€ 84,00
R 07.16f	- Per superfici sino a 100 mq	mq	€ 80,50
R 07.16g	- Per superfici sino a 110 mq	mq	€ 76,00
R 07.16h	- Per superfici sino a 120 mq	mq	€ 72,00
R 07.16i	- Per superfici sino a 130 mq	mq	€ 69,00
R 07.16j	- Per superfici sino a 140 mq	mq	€ 66,00
R 07.16k	- Per superfici sino a 150 mq	mq	€ 64,00
R 07.16l	- Per superfici sino a 200 mq	mq	€ 55,00
R 07.16m	- Per superfici sino a 250 mq	mq	€ 54,00
R 07.16n	- Per superfici sino a 300 mq	mq	€ 52,50
R 07.16o	- Per superfici sino a 350 mq	mq	€ 51,50
R 07.16p	- Per superfici sino a 400 mq	mq	€ 50,00
R 07.16q	- Per superfici sino a 450 mq	mq	€ 48,50
R 07.16r	- Per superfici sino a 500 mq	mq	€ 48,00
R 07.16s	- Per superfici sino a 600 mq	mq	€ 46,50
R 07.16t	- Per superfici sino a 700 mq	mq	€ 44,00
R 07.16u	- Per superfici sino a 800 mq	mq	€ 42,50
R 07.16v	- Per superfici sino a 900 mq	mq	€ 41,00
R 07.16w	- Per superfici sino a 1.000 mq	mq	€ 40,00

R 07.17 Deumidificazione di murature o in qualsivoglia altra struttura in elevato, mediante sbarramento orizzontale all'umidità di risalita in qualsiasi condizione e per qualsiasi spessore delle medesime, con sistema tipo "Phoenix" (metodo DAMP STOP) o similari con iniezioni a bassa pressione (da 2 a 5 bar) di formulati costituiti da prepolimeri e monomeri silanici veicolati in solventi dearomatizzati (I - SI) ed acquoso (W), diluiti con acqua deionizzata nel rapporto col peso 1:10. I fori d'iniezione diametro mm 12, con leggera pendenza verso il basso del 3-5%, verranno eseguiti su due linee parallele, ad interasse di cm 10-15 secondo il grado

d'assorbimento della muratura, e ad altezza di cm 15 circa dal piano di calpestio fra pavimento interno e piano di campagna. La profondità dei perfori d'iniezione dovrà essere pari al 75-85 % dello spessore del muro. Nel caso la profondità del muro ecceda i cm 90, i fori d'iniezione dovranno essere diametro mm 16, ovvero sempre mm 12 ove si proceda all'iniezione da entrambi i lati della muratura. Compreso l'onere dell'apposizione degli ugelli e dei diffusori d'iniezione forniti dalla stessa ditta fornitrice. L'applicazione dovrà essere effettuata rispettando scrupolosamente tutte le specifiche tecniche e le modalità d'esecuzione del trattamento indicate dalla ditta produttrice. Compreso l'onere del perfetto ripristino della superficie trattata rendendo invisibili i fori d'iniezione mediante stuccatura degli stessi con malta a base di resina, calce idraulica o equivalenti, polverino della stessa pietra e sabbia di fiume finissima. I fori per l'iniezione dovranno essere eseguiti nelle pareti secondo la direzione indicata negli elaborati progettuali. Compreso altresì ogni altro onere principale ed accessorio. m/cm € 3,20

R 07.18 Fornitura e posa in opera di una microemulsione concentrata di silani e silossani, esente da solventi, con particelle a ridottissima dimensione, per la realizzazione di barriere chimiche orizzontali idrofobizzanti in murature esistenti, anche di pregio storico e artistico, o di recente costruzione, purchè compatte, prive di discontinuità e cavità interne, interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare.
L'agente di iniezione dovrà consentire di realizzare in cantiere una microemulsione concentrata di silani e silossani, da diluire nel rapporto 1:15-19 con acqua, in grado di interrompere e/o diminuire la risalita di umidità proveniente dagli elementi interrati, tramite uno sbarramento orizzontale, mediante impregnazione a bassa pressione con idonea pompa pneumatica ad aria o a lenta diffusione, utilizzando idonei diffusori anch'essi compresi nel prezzo. Nel caso di una struttura muraria a sacco, caotica e/o incoerente procedere al riempimento di tutte le cavità interne, mediante iniezione di boiacche fluide o superfluide (da computarsi a parte). Realizzare, mediante trapano a rotazione, dei fori leggermente inclinati verso il basso di ca. 5-10°, del diametro da 15-16 mm per il sistema d'iniezione a bassa pressione, e da 12 mm per quello a lenta diffusione.
L'applicazione dovrà essere effettuata rispettando scrupolosamente tutte le specifiche tecniche e le modalità d'esecuzione del trattamento indicate dalla ditta produttrice. Compreso l'onere del perfetto ripristino della superficie trattata rendendo invisibili i fori d'iniezione mediante stuccatura degli stessi con malta a base di resina, calce idraulica o equivalenti, polverino della stessa pietra e sabbia di fiume finissima. Compreso altresì ogni altro onere principale ed accessorio. m/cm € 3,50

Capitolo R 08 - Consolidamenti ed interventi di ripristino murature

R 08.01 Consolidamento di pareti tramite iniezioni di miscela a base di cemento e applicazione di rete elettrosaldata con le seguenti modalità di esecuzione:
- preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco;
- scarnitura delle connessure;
- lavaggio e depolverizzazione della superficie muraria;
- sigillatura dei giunti con malta cementizia;
- esecuzione di un reticolo costituito mediamente da n. 6 iniezioni per ogni metro quadrato, nel paramento murario, per almeno due terzi dello spessore

del muro;
- innesto nei fori di tondini di acciaio da mm 6 e fissaggio dei boccagli, il tutto con idonea malta o legante puro;
- pulitura del foro mediante lavaggio a pressione controllata con acqua ed aria;
- iniezioni di boiacca di cemento tipo 325 o 425, per il fissaggio dei perni;
- asportazione dei boccagli e della malta di fissaggio;
- applicazione di rete Ø6 elettrosaldata a maglie quadrate cm 15x15 compresa la legatura della rete ai tondini di acciaio;
- applicazione dell'intonaco con idonea malta a base di cemento antiritiro a q.li 3, a pasta fina di spessore minimo cm 5, rifinitura a frattazzo;

compreso carico, trasporto e scarico, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta, manodopera e attrezzature speciali necessarie con la sola esclusione degli anditi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, (preconsolidamento nella parete da pagare a parte).

R 08.01a	- Con applicazione su una sola faccia della muratura	mq	€ 82,50
R 08.01b	- Con applicazione su entrambe le facce	mq	€ 132,00
R 08.01c	- Per ogni cm in più di spessore, oltre i 5 cm	mq	€ 7,00

R 08.02 Consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 6 di acciaio B450C a maglie quadrate di cm 15x15. Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura degli elementi murari; l'abbondante lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alle microcuciture o ai ferri preventivamente ammorsati alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco con malta cementizia antiritiro a q.li 3 di cemento per mc di sabbia, di spessore minimo cm 5; la rifinitura a frattazzo. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiato a misura effettiva.

R 08.02a	- Applicazione su una sola faccia della parete	mq	€ 47,50
R 08.02b	- Applicazione su entrambe le facce della parete	mq	€ 72,50

R 08.03 Consolidamento di pareti mediante colate di cemento e sabbia per ricostruire il nucleo e rendere omogenea la muratura, da effettuarsi mediante l'apertura di appositi fori per l'infilaggio di tubi di plastica del diametro di cm 4 o inserimento di imbuto nel cavo esterno del tubo per il colaggio della miscela cementizia costituita da q.li 0,500 di sabbia e q.li 0,500 di acqua, successiva estrazione del tubo di plastica e stuccatura del foro con malta di polvere di pietra e cemento bianco.

mq € 39,50

R 08.04 Consolidamento di pareti, con applicazione di rete non metallica e betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche per la realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, o per allettamento o ripristino dei giunti nelle murature, per rinforzo sottofondazioni, cordolature, fissaggio di rinforzi metallici o in fibra di vetro o carbonio (barre, tiranti antiespulsivi, chiavi, etc.) in murature in misto pietra o laterizio, consolidamento strutturale intradossi o estradossi di volte (ringrosso volte), caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del

tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq , modulo elastico di circa 17000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. con le seguenti modalità di esecuzione:

- preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco vecchio;
- scarnitura delle connessure;
- pulitura abbondante e lavaggio della superficie muraria;
- sigillatura dei giunti con malta di calce idraulica naturale;
- perforazioni del diametro di mm 20 nel paramento murario;
- fissaggio dei boccagli con malta di calce idraulica naturale NHL5;
- pulitura del foro mediante lavaggio a pressione controllata con acqua ed aria;
- iniezione di speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di inerti selezionati e di calce idraulica naturale premiscelata conforme alla UNI EN 459-1, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno mediante iniezione di calce idraulica naturale a fluidità controllata in relazione alla granulometria massima dell'inerte contenuto, caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, ottenuta dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bicalcico, priva di alluminato e silicato tricalcico, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 150 a 250 g per kg di prodotto secco in relazione alla dimensione massima dell'inerte contenuto;
- applicazione di rete in fibra di materiale composito a maglia quadra monolitica, realizzata con fibra di vetro alcalino-resistente, pretensionata ed impregnata con resina termoindurente di tipo vinilester-epossidico, tessitura con ordito a torciura multipla e trama piatta inserita tra le fibre di ordito, su una sola faccia della muratura di spessore medio mm 3 a maglie quadrate di mm 99x99 compreso gli accessori (forcelle di fissaggio, rinforzi angolari, etc.);
- applicazione dell'intonaco dello spessore medio di cm 3 con malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, rifinitura frattazzata.

Compreso altresì il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla discarica e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

R 08.04a	- applicazione della rete non metallica su una sola faccia della muratura	mq	€ 285,34
R 08.04b	- applicazione su entrambe le facce della muratura	mq	€ 550,00

R 08.05 Consolidamento strutturale di pareti in murature staticamente compromesse, rigenerazione delle malte degradate dei nuclei murari, da eseguirsi con la metodologia sottodescritta:

- pulitura manuale e con getti d'aria compressa e d'acqua delle zone di frattura;
- imbibizione dei lembi della lesione, sbruffatura con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata (certificata secondo UNI EN 459-1) ed

inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mm^2, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mm^2, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco di malta di composizione e colore analoga a quello originale, fino alla completa sarcitura della sezione, nelle posizioni idonee si avrà cura di inserire i frammenti di laterizio della pezzatura opportuna, frammenti minuti di laterizio dovranno essere mischiati alla malta per agevolare la fase di presa. Nell'esecuzione si avrà cura di conservare un modesto sottoquadro nella superficie posteriore;

- puntellatura delle due superfici murarie previa protezione con tavole di legno ed interposto materassino di schiuma espansa;
- perforazione verticale della sommità con perforatrice meccanica con punta diamantata del diametro di 40 mm con disposizione dei fori a quinconce addensata nella fascia centrale posteriore della struttura, il passo sarà definito in sede di cantiere dalla D.L. ma non dovrà superare le 5 perforazioni a metro lineare. La profondità sarà quella necessaria a consentire l'ammorsatura delle barre nella parte non ribaltata della muratura e sarà definita dalla D.L. in corso d'esecuzione.
- Le barre da inserire saranno d'acciaio inossidabile ad aderenza migliorata o filettata; la malta da sigillare sarà di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1) e con caratteristiche ad alte prestazioni meccaniche. mq € 329,00

R 08.06 Fornitura ed applicazione di tessuto in fibre continue bidirezionali di carbonio ad alta tenacità per interventi semplici di cerchiatura e fasciatura da eseguirsi per rinforzi strutturali di murature, mediante le seguenti operazioni: preparazione del sottofondo con applicazione di primer epossidico, rasatura della superficie interessata dalle fibre con stucco epossidico, applicazione di adesivo e tessuto di carbonio; inglobaggio della fibra con resina per laminazione, con particolare attenzione ad impregnarla completamente con l'uso di rullino frangi-bolle; successiva applicazione di idoneo aggrappante. Compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. mq € 175,65

R 08.07 Imperneazione di paramenti lapidei con tondini in acciaio inox o VTR del diametro 4-8 mm, eseguita mediante perforazioni con trapano elettrico compresa la pulizia del foro, la fornitura e posa in opera del perno, l'iniezione a mezzo di siringatura con resina epossidica ad alta resistenza, la stuccatura della testa del foro con malta di resina e detrito della parte perforata, a qualunque altezza e con ogni altro onere e magistero. cm/ml € 2,00

R 08.08 Imperneazione di piccoli e grandi frammenti lapidei, con perni in acciaio inox o VTR del diametro di 6 mm: perforazione eseguita con macchina perforatrice azionata da motori elettrici, con spurgo ad aria o ad acqua, con punta di metallo duro (tipo widia); pulizia dei fori e delle fessure mediante soffiatura o lavaggio con alcool; iniezioni a mezzo stringatura, previo l'inserimento dei perni di acciaio

	inossidabili o VTR, annegati in resina epossidica, stuccatura della testa del foro con malta di resina e detrito della parte perforata (compresi tutti i materiali incorporati).	cm	€ 4,01
R 08.09	Trattamento degli estradossi di volte in tufo o in pietra, consistente nella pulizia delle superfici per l'eliminazione dei residui del materiale di riempimento, scarificatura profonda dei giunti, lavaggio con acqua e successiva sigillatura con malta di cemento e sabbia additivata con antiritiro, a perfetta saturazione, compreso eventuali rinzeppature con scaglie di pietra, da eseguire a qualunque altezza compreso ogni onere e magistero.	mq	€ 25,50
R 08.10	Consolidamento di volte in muratura di qualsiasi tipo mediante la pulitura delle connessure, la pulizia accurata delle superfici, la bagnatura e la successiva boiaccatura con cemento e sabbia di fiume lavata (nella proporzione di 1 a 1), fino a completo rifiuto della stessa.	mq	€ 32,00
R 08.11	Consolidamento, mediante cappa armata, di volte in muratura di pietrame o mattoni prive di affreschi o altri trattamenti decorativi, consistente in: pulizia della superficie di estradosso sino alla messa a nudo degli elementi strutturali; sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e idonea malta cementizia; perforazioni del diametro di mm 20-22 passanti nello spessore della volta in numero di 4 - 6 al m^2 e armatura degli stessi con tondino di diametro mm 10-12 ad aderenza migliorata rigirato sulla superficie di intradosso e bloccato con iniezioni di idonea malta; fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 8, con maglia da cm 20x20; realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa in cls dello spessore variabile da cm 8 a cm 12. Sono inoltre compresi: l'onere del fissaggio della rete ai perni di fissaggio sull'estradosso della volta, i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete e dei ferri, con la sola esclusione della formazione del reticolo armato perimetrale, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	mq	€ 120,50
R 08.12	Consolidamento di volte in conci di tufo, con o senza intonaco intradossale, mediante pulizia della superficie di estradosso già messo a nudo, sigillatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq , modulo elastico di circa 15000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, sulla base di campionatura preventiva, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica, perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per mq e armatura degli stessi con tondino ad aderenza migliorata del diametro secondo progetto, risvoltato		

sulla superficie di estradosso e bloccato con malte idonee iniettate nei fori, fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata del diametro di mm 6 e maglia cm 10x10, getto di cappa in cls dello spessore di cm 8. Nel prezzo si intendono compresi e compensati, gli oneri per il risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito per uno sviluppo in altezza di cm 60. Compresi e compensati gli oneri per i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete e dei ferri, la campionatura delle malte a vista, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta a pubblica discarica, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

mq € 169,09

R 08.13 Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante applicazione di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer) performata, maglia 66x66 mm., tipo FBMESH66X66T96AR di Fibre Net, o equivalente, costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35 %; spessore medio 3 mm., modulo elastico a trazione medio N/mm² 23.000, sezione della singola barra mm² 10, resistenza a trazione della singola barra kN 3,5 e allungamento a rottura 3%. Sono inoltre compresi: l'inserimento in perfori già predisposti (perforazione inclusa), in numero non inferiore a 6÷8 mq., di connettori a "L" in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer) tipo FBCON10L di Fibre Net aventi sezioni 10x7 mm. e lunghezza 10 cm.; la solidarizzazione dei connettori tramite ancorante chimico tipo FCVIN400 CE di Fibre Net per l'ancoraggio strutturale; la realizzazione, sulla superficie d'estradosso, di cappa con malta tipo FIBREBUILD INTONACO – FBNHL8MPa, o equivalente, premiscelato per applicazioni strutturali, dello spessore di 3 cm. e modellata secondo la forma della volta. Materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito per circa 60 cm. di larghezza (da pagarsi a superficie), i tagli, sfridi e sovrapposizioni e quant'altro occorre per dare l'opera finita (esclusi svuotamento e pulitura della volta).

mq € 126,50

R 08.14 Fornitura e posa in opera di barre ad aderenza migliorata in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer) tipo FBBAR12AM di Fibre Net, o equivalente, costituita da fibra di vetro chimicamente resistente e resina termoindurente di tipo poliestere, diametro 12 mm., disposte lungo il perimetro con passo di 50 cm. circa, per la cucitura della rete in F.R.P. alle murature perimetrali; fissate in opera in perfori del Ø mm. 32 ÷ 42 già predisposti (da pagare separatamente), compresa la solidarizzazione delle stesse barre con ancorante chimico tipo FCVIN400 CE di Fibre Net e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

ml € 59,50

R 08.15 Restauro strutturale di lesioni in volte di tufo, con lavorazione di stucchi all'intradosso, mediante sostituzione, dall'estradosso dei conci lesionati, con le seguenti lavorazioni e magisteri: - esecuzione a piccoli tratti (non superiori ad 1 metro e su lati opposti della volta) di rimozione dei conci di tufo degradati, scarificazione della malta, inserimento di conci di tufo sagomati a mano ed a misura con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche,

	caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH>10.5 e classe A1 di reazione al fuoco; - esecuzione di protezione ed impermeabilizzazione temporanea, da rimuovere a completamento dell'intervento; - compresi e compensati gli oneri, per il fermo di qualsiasi lavorazione contemporanea nell'arco di due o tre giorni alle murature, per evitare vibrazioni causanti possibili distacchi della malta non stagionata ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	ml	€ 221,26
R 08.16	Consolidamento statico di volte in muratura di pietrame o mattoni, prive di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante costruzione di cappa debolmente armata autoportante secondo le seguenti fasi di esecuzione: svuotamento di riempimento di volta in muratura eseguito completamente a mano e con la massima cautela compreso l'onere per il puntellamento dell'intradosso; pulizia e depolverizzazione della superficie di estradosso interessata sino alla messa a nudo degli elementi strutturali; eventuale lavaggio delle superfici interessate anche mediante l'ausilio di idropulitrice; sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e idonea malta da rinzaffo NHL5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, a basso contenuto di sali solubili dichiarati applicata a spruzzo oppure a cazzuola; regolarizzazione complanare della superficie attraverso la realizzazione sulla superficie d'estradosso della cappa in malta premiscelata a basso contenuto di sali solubili dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 (stabilito dal progettista secondo criteri di calcolo statico). Sono inclusi nel prezzo tutti gli oneri principali e gli accessori per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, oltre al risvolto sulle murature perimetrali della malta. Sono invece esclusi gli eventuali ponteggi, il carico e il trasporto dei materiali di risulta ad impianto autorizzato nonché gli oneri relativi.	mq	€ 499,45
R 08.17	Perforazione a rotazione, di qualsiasi lunghezza, eseguita a qualsiasi altezza, compreso l'onere del lavaggio dei fori con acqua e aria compressa, con esclusione dei ponteggi e degli impalcati di lavoro ma compreso altresì ogni altro onere e magistero.		
	In muratura del tipo tenero comune:		
R 08.17a	- del diametro di mm 30	ml	€ 49,50
R 08.17b	- del diametro di mm 40	ml	€ 56,50
R 08.17c	- del diametro di mm 50	ml	€ 67,00
R 08.17d	- del diametro di mm 60	ml	€ 77,50
	In muratura di carparo, tufo duro e simili:		
R 08.17e	- del diametro di mm 30	ml	€ 53,50
R 08.17f	- del diametro di mm 40	ml	€ 60,00
R 08.17g	- del diametro di mm 50	ml	€ 75,00
R 08.17h	- del diametro di mm 60	ml	€ 90,50
	In muratura di pietra leccese e simili:		
R 08.17i	- del diametro di mm 30	ml	€ 53,50
R 08.17j	- del diametro di mm 40	ml	€ 60,00

R 08.17k	- del diametro di mm 50	ml	€ 77,50
R 08.17l	- del diametro di mm 60	ml	€ 95,50
	In muratura di Trani e simili		
R 08.17m	- del diametro di mm 30	ml	€ 62,00
R 08.17n	- del diametro di mm 40	ml	€ 67,00
R 08.17o	- del diametro di mm 50	ml	€ 80,50
R 08.17p	- del diametro di mm 60	ml	€ 93,50
	In conglomerato cementizio del tipo "a resistenza"		
R 08.17q	- del diametro di mm 30	ml	€ 77,50
R 08.17r	- del diametro di mm 40	ml	€ 84,00
R 08.17s	- del diametro di mm 50	ml	€ 92,50
R 08.17t	- del diametro di mm 60	ml	€ 102,00

R 08.18	Allestimento del cantiere per l'approntamento iniziale dell'attrezzatura di perforazione da utilizzare per la realizzazione delle perforazioni, da eseguire a qualunque altezza, anche in aree di particolare disagio operativo, compreso disallestimento dello stesso a completamento dei lavori.	a corpo	€ 600,00
R 08.19	Realizzazione dell'incastellatura metallica e/o modifica del piano di lavoro, da eseguire con tubo giunto per l'installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascuno punto di indagine e/o perforazione, compreso l'onere del successivo smontaggio ad operazione ultimata. Per ogni punto di perforazione	cad	€ 90,00
R 08.20	Sovrapprezzo alla perforazioni a rotazione del diametro fino a 60 mm. (foro reso), eseguite in muratura di tufo, carparo, pietra leccese, pietra di Trani o di conglomerato cementizio (anche se armato), senza l'ausilio di acqua (anche in presenza di affreschi) ma con l'utilizzo di aria compressa, compreso ogni altro onere e magistero relativo.	cm	€ 0,26
R 08.21	Iniezioni, in perfori non armati, di miscela di boiacca cementizia con cemento 325 nel rapporto acqua – cemento pari al 50% con additivo antiritiro a mezzo gruppo di pompaggio elettromeccanico con controllo di assorbimento delle murature alla pressione esercitata. Compreso la posa dei boccagli e la loro successiva asportazione ad iniezione ultimata, le attrezzature necessarie con la sola esclusione degli anditi e ponti di servizio. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - A quintale di miscela iniettata di boiacca cementizia	ql	€ 40,50
R 08.22	Iniezioni in perfori armati, di miscela di malta premiscelata a base di calce idraulica per l'ancoraggio di trefoli o catene in ferro a mezzo gruppo di pompaggio elettromeccanico con controllo di assorbimento delle murature alla pressione esercitata. Compreso la posa dei boccagli e la loro successiva asportazione ad iniezione ultimata, le attrezzature necessarie con la sola esclusione degli anditi e ponti di servizio e delle barre di acciaio. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, ivi incluso il ripristino dei perfori con malta cementizia o a base di calce idraulica:		
R 08.22a	- a ql di miscela iniettata: a base di calce idraulica	ql	€ 82,50

R 08.22b	- a ql. di miscela iniettata: a base di boiacca di calce pozzolanica, priva di cemento, tipo "Albaria Iniezione"	ql	€ 114,00
R 08.23	Iniezioni di resine epossidiche in murature microfessurate o con lesioni di piccola entità, in presenza di affreschi, di stucchi o di paramenti,compreso la pulizia dei fori con getti di aria compressa o di acqua, a seconda delle necessità contingenti, l' applicazione dei tubetti di tenuta di entrata e di uscita da realizzarsi anche mediante microperforazioni e con l'eventuale preriscaldamento dei volumi murari da consolidare al fine di consentire la necessaria polimerizzazione delle resine, nonchè quanto altro occorrente per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e con piena saturazione delle strutture trattate. Compreso l'impiego di eventuale farina di quarzo, di Aerosil (per applicazione verticale), nonchè le attrezzature adeguate.	kg	€ 70,52
R 08.24	Formazione di nicchia eseguita a scalpello su muratura in pietra leccese o carparo, per l'allocamento della piastra di tenuta della catena in ferro, delle dimensioni sino a cm 50x50 e profondità sino a cm 25, a qualsiasi altezza, compresa la necessaria intaccatura allo scopo di assicurare alla piastra medesima, comunque sagomata, la sede di adeguato spessore e forma, la rasatura della superficie predisposta per l'appoggio uniforme della stessa con malta di cemento antiritiro, nonché l'eliminazione e l'allontanamento dei materiali di risulta; nel prezzo è compresa altresì la chiusura della nicchia dopo il montaggio della piastra, con lastre in pietra leccese dello spessore di cm 5.	cad	€ 199,50
R 08.25	Additivo superfluidificante per miscele cementizie per iniezioni e per calcestruzzi siclastici, rispondente alla norma UNI 8145 nelle proporzioni di kg 1 di additivo per q 1 di cemento impiegato.	kg	€ 2,70
R 08.26	Applicazione di resina epossidica fluida per riprese di getto tra vecchi e nuovi calcestruzzi data a pennello compreso la scarnificazione e pulizia delle superfici, con consumo sino a kg 1 di resina per mq di superficie, come da relativa scheda tecnica.	mq	€ 19,70
R 08.27	Applicazioni su murature lesionate di betoncino di calcestruzzo cementizio con granulometria di pezzatura massima pari a 10 mm spruzzato a pressione con idonea pompa, compreso antiritiro, depolverizzazione e lavaggio delle superfici, per ripristini di murature in genere. In opera compreso tutti gli oneri ed accessori per l'impiego sia in ambienti interni che esterni, con l'esclusione degli oneri delle reti elettrosaldate e relativi ancoraggi, anditi e ponteggi, per uno spessore max pari a cm 10 eseguito a più strati.	mq/cm	€ 6,90
R 08.28	Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura di tufo compresa scarificazione e pulizia.		
R 08.28a	- Rabboccatura e stilatura di vecchie murature con malta di cemento	mq	€ 19,80
R 08.28b	- Rabboccatura e stilatura di vecchie murature con malta a base di calce idrata	mq	€ 23,10

R 08.29	Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura in genere con malta di calce idraulica. Sono compresi: la pulizia e la depolverizzazione superficiale, la posa della malta e la successiva stilatura, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.		
R 08.29a	- vecchia muratura in tufo	mq	€ 27,09
R 08.29b	- vecchia muratura in pietra	mq	€ 31,68
R 08.29c	- vecchia muratura in mattoni	mq	€ 26,58
R 08.30	Consolidamento e stilatura di giunti mediante rimozione accurata delle sole malte instabili, non coese o non idonee, tra i conci della muratura di tufo; eliminazione dei residui e polveri mediante leggero idrolavaggio e ricostituzione della malta nei giunti.		
R 08.30a	- fino a 2 cm di profondità con malta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1) per allettamento e rifinitura di mattoni faccia a vista con fugature di 6/10 mm di calce idraulica naturale.	mq	€ 110,95
R 08.30b	- oltre i 2 cm di profondità e fino a circa 10 cm con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati.	mq	€ 175,70
R 08.31	Ricucitura di lesioni in muratura di tufo, mediante scuci e cuci, compreso la rimozione dei conci deteriorati nella zona di intervento, la ricostruzione con nuovi conci di tufo sagomati e sbozzati a mano ed allettati con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, compreso il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta al sito di deposito fino ad una distanza di 50 m ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mc	€ 631,37
R 08.32	Maggior compenso alla scucitura e ricucitura di lesioni in muratura di cui agli articoli precedenti con mattoni pieni per la sagomatura dei singoli mattoni tagliati a cuneo nella lunghezza, compreso l'incidenza di sfrido nella misura massima del 20% dei mattoni non recuperabili, il tiro in alto ed altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	%	40
R 08.33	Introduzione in breccia di elementi tufacei (diatoni), intervento di consolidamento di strutture murarie in tufo, composte di paramenti esterni ad opus reticulum ed a sacco all'interno, eseguito mediante introduzione per circa l'80% dello spessore della muratura, di un elemento tufaceo, non a vista di dimensioni pari a circa cm 16x20xL (compatibile con quanto rilevato in sito) all'interno di un'idonea sede preventivamente aperta in breccia mediante taglio a sezione obbligata praticato con idonee macchine (seghe a taglio) al fine di non danneggiare la muratura circostante e completato con cunei e doppi cunei in laterizio e conci di tufo squadrato nelle parti non a vista entrambi tagliati e posti a contrasto secondo esecutivi di progetto e occultato sulla superficie a vista con		

	elementi in tufo, opportunamente sagomati per ripristinare il paramento murario ad opus reticulatum con le cromie dell'esistente e conformemente alle indicazioni fornite dalla Direzione Lavori per lavoro eseguito a qualsiasi altezza o profondità. Nel lavoro sono compresi gli oneri derivanti dalla demolizione in breccia della muratura per la realizzazione della sede di posa con taglio a sezione obbligata, dall'accurata pulizia della superficie di posa, dalla posa in opera di un primo strato di malta costituita da betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati, dalla collocazione dell'elemento lapideo, dallo smontaggio e dal rimontaggio dei singoli conci secondo l'orditura originaria, dalla profilatura dei giunti con materiali omologhi all'esistente, dalle puntellature e dalla successiva rimozione delle stesse, dalla fornitura di tutti i materiali ed attrezzature occorrenti, dal carico, dal trasporto e dallo scarico nei luoghi di cumulo del materiale di risulta per il successivo trasporto a rifiuto. É inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Prezzo di applicazione ad elemento ogni 2,5 mq.	cad	€ 354,97
R 08.34	Regolarizzazione della superficie da trattare compresa la pulizia da parti incoerenti e polvere, con Betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificato secondo UNI EN 459-1) ed inerti selezionati per la realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, o per allettamento o ripristino dei giunti nelle murature in misto pietra o laterizio, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/m3, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 9982) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mm², resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mm², pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco.	mq	€ 34,71
R 08.35	Risarcitura dei giunti di murature in tufo o pietrame da intonacare comprendente la scarnitura, l'eventuale rinzeppatura con scaglie di pietra e la sigillatura delle connessure con malta cementizia additivata con sostanze antiritiro, da eseguire a qualunque altezza o profondità escluso le impalcature.	mq	€ 19,10
R 08.36	Risarcitura di lesioni mediante iniezioni di resine epossidiche previa scarnitura, stilatura e sigillatura, con applicazione di particolari tubetti per iniezioni, comprese le microperforazioni per la introduzione dei materiali resinosi e compreso ogni onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.	ml	€ 68,00
R 08.37	Sarcitura di piccole lesioni con larghezza sino a cm. 2, su muratura portante da eseguirsi mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra da recupero e malta di cemento a q 4, previa accurata scarnitura pulitura e bagnatura. Rimangono esclusi i ponteggi e piani di lavoro ma resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	ml	€ 13,20
R 08.38	Sarcitura di lesioni da cm 2 a 5 compresa la suggellatura con schegge di mattoni o scaglie di pietra dura, eseguita con malta di cemento a ql 4 per profondità fino a cm 10 previa accurata scarnitura pulitura e bagnatura. Rimangono esclusi i		

ponteggi e piani di lavoro ma resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:

R 08.38a	- Sarcitura di lesioni in murature di tufo	ml	€ 20,20
R 08.38b	- Sarcitura di lesioni in murature di pietrame	ml	€ 22,80

R 08.39 Sarcitura di lesioni di larghezza da cm 2 a 7 in muratura di tufo, compreso il taglio a coda di rondine, la suggellatura con rottami di mattoni o scaglie di pietra dura e malta di cemento o gesso previa accurata scarnitura pulitura e bagnatura. Rimangono esclusi i ponteggi e piani di lavoro ma resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ml € 29,50

R 08.40 Risarcitura di macro lesioni di larghezza fino a cm.10 da eseguire su muratura di tufo o su banco roccioso, con l'impiego di scaglie in pietra leccese dura, malta a base di calce idraulica ed inerti selezionati, previa accurata scarnitura, pulitura e bagnatura delle stesse; resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione dei ponteggi e piani di lavoro. ml € 39,00

R 08.41 Revisione generale di cortine in pietra o paramenti murari in genere, di qualsiasi materiale lapideo, interni od esterni, da eseguire a qualunque altezza, avendo cura di conservare la patina originale, per accurata manutenzione della facciata, consistente nelle seguenti operazioni, da eseguirsi da parte di personale particolarmente qualificato e salvaguardando evidenziando eventuali elementi architettonici, o tracce di essi, superstiti:
- ispezione dello stato di conservazione dei conci e degli assetti;
- estirpazione delle erbe;
- rimozione di eventuali chiodi, zanche, staffe e corpi estranei in genere, adottando ogni accorgimento necessario atto a salvaguardare l'integrità dei conci;
- eliminazione dei depositi superficiali con scarsa aderenza al substrato presenti sull'intera superficie, a mezzo d'aria compressa. mq € 16,80

R 08.42 Consolidamento di intonaco originale non pittorico, distaccato sollevato in più punti o zone, privo di adesione che tende a staccarsi dall'arriccio o dalla muratura di supporto, eseguito da personale specializzato a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, mediante accurata pulitura delle cavità createsi tra l'intonaco finale e l'arriccio e/o la muratura di supporto, con aspirazione del materiale polverulento e malta disgregata, umidificazione delle cavità con iniezioni, a mezzo di siringhe, di acqua demineralizzata, da ripetere più volte, iniezioni nelle cavità di consolidanti costituiti da impasti inorganici addizionati con resine acriliche idonei alle caratteristiche del manufatto da consolidare secondo le direttive impartite dalla D.L., compreso ove occorre interventi di consolidamento a punti mediante micro avvitature, il tutto da eseguirsi con la massima cautela al fine di prevenire eventuali fuoriuscite di composto consolidante dalle lesioni dell'intonaco. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la pulitura a secco mediante spazzolatura delle superfici da depositi superficiali polverulenti, eventuali coperture e protezioni provvisorie di elementi od opere di facciata, i sollevamenti, e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione dei ponteggi e piani di lavoro. mq € 113,50



R 08.43	Raschiatura di calcina su pareti piane o curve, orizzontali o verticali aventi pregio architettonico, da eseguire con spazzole metalliche, spatole o scalpelli a mano, con l'adozione di ogni attenzione e cautela per evitare danni alla patina originaria, compreso i ponti di servizio fino all'altezza di m 4 dal piano di calpestio, l'allontanamento a rifiuto a qualsiasi distanza del materiale di risulta.	mq	€ 23,50
R 08.44	Pulitura di superficie lapidea e/o di cortine in pietra , interne o esterne, in pietra leccese o tufo locale, da eseguire a qualunque altezza consistente nella asportazione meccanica di calcina e/o di incrostazioni tenaci, con l'impiego di bisturi e attrezzi manuali, compreso inoltre leggera spazzolatura della superficie al fine della rimozione di depositi superficiali, escluso il solo onere dei ponteggi.	mq	€ 65,00
R 08.45	Confrontatura di paramenti murari a faccia vista in tufo locale, eseguita con elettroutensili, al fine di uniformare difformità delle superfici, da eseguire a qualunque altezza, sia all'interno che all'esterno; compreso inoltre, l' eliminazione dei depositi superficiali con scarsa aderenza al substrato presenti sull'intera superficie, a mezzo d'aria compressa.	mq	€ 39,00
R 08.46	Stuccatura e microstuccatura della superficie a vista di conci in tufo locale, eseguita con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, fratturazioni, lesioni, scagliature e/o conci alveolizzati; lavorazione, propedeutica al completamento delle operazioni di pulitura del paramento murario e/o cortine murarie a faccia vista; restano compresi tutti gli oneri principali ed accessori per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.		
R 08.46a	- Per superfici d'intervento inferiori al metro quadrato	mq	€ 75,00
R 08.46b	- Per superfici d'intervento superiori al metro quadrato	mq	€ 40,00
R 08.47	Trattamento preventivo alla crescita di vegetazione superiore o microorganismi di origine biologica; la fase va eseguita successivamente alla pulitura delle superfici lapidee, mediante ciclo di applicazione di sostanze biocide. L'intervento va previsto sulle superfici soggette a rischio per condizioni climatico-ambientali che potrebbero favorire la formazione e successivo sviluppo di colonie di microorganismi e la ricrescita di vegetazione superiore.	mq	€ 22,00
R 08.48	Disinfestazione da depositi di origine biologica o colonie di microorganismi di ogni genere (autotrofi e/o eterotrofi) mediante applicazione di appositi biocidi. Il trattamento nelle zone interessate va ripetuto fino alla completa rimozione, usando mezzi meccanici/manuali (bisturi, specilli etc.), di ogni tipo di formazioni di origine biologica. Inclusi gli oneri relativi alla preparazione di tutte le superfici e di quanto altro necessario per dare il lavoro eseguito.	mq	€ 45,00
R 08.49	Pulitura di superficie lapidea interessata da diffuso attacco biologico (licheni) consistenti nell'asportazione meccanica mediante leggera spazzolatura, utilizzando appositi prodotti biocidi a base di Sali quaternari di ammonio e/o soluzioni pronte all'uso, formulate su indicazione dell'Istituto Centrale del		

	Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti; unitamente ad un azione meccanica con bisturi, rimozione di residui tenaci con applicazione di piccola quantità di acqua ossigenata a 120 vol. e/o azione meccanica, aspirazione continua del materiale rimosso; eventuale lavaggio con solvente.	mq	€ 160,37
R 08.50	Pulitura delle superfici interessate da croste nere mediante l'applicazione, da ripetere in più cicli, di compresse di cellulosa imbevute di una soluzione al 7-10% di carbonato d'ammonio e successiva spazzolatura, dove necessario con microfresa e con mini pistole sabbiatrici di precisione (microsabbiatrice) a polvere di ossidi di alluminio 120/180 mesh, previo eventuale consolidamento delle parti decoese e frammentate e previa costruzione della "gabbia" in polietilene per evitare la dispersione dell'ossido nell'aria; prezzo comprensivo di maschere e filtri ed opportuno abbigliamento da cantiere. Da misurarsi in percentuale di superficie trattata.	mq	€ 125,50
R 08.51	Pulitura di superficie lapidea in pietra leccese o similare con presenza di incrostazioni, strati superficiali di calcine, scialbi e/o macchie radicate, eseguita con mezzi meccanici quali micro- sabbiatrici con ossido di alluminio 150-180 mesch, microsfere, micro-trapani e bisturi manuale, successiva rimozione accurata dei residui e depositi superficiali da eseguire con spazzole manuali e/o a mezzo di aspiratori ad aria, lavaggio con solvente. Restano compresi tutti gli oneri principali ed accessori per dare il lavoro eseguito a regola d'arte, con esclusione dei soli ponteggi e piani di lavoro.	mq	€ 130,00
R 08.52	Sovrapprezzo ai lavori di pulitura di superfici murarie in pietra leccese o similare, precedentemente riportati, da eseguire su superfici scorniciate quali cornici, archi, mensole, etc., con esclusione dei soli capitelli ornati. Maggiorazione da applicare al metro quadrato	%	30
R 08.53	Preconsolidamento di superfici lapidee in pietra leccese, tufo o carparo o similare, degradate con forme di corrosione lievemente accentuate, consistente nella impregnazione a spruzzo con silicato d'etile, nonché esecuzione di stuccature di riempimento e di appoggio delle scaglie con malta idonea a base di calce idraulica a basso contenuto salino e polvere di pietra, eventualmente additivata con silicato di etile; inserimento di eventuali piccoli perni per il fissaggio di pezzi in distacco, con resine epossidiche e stuccature nei bordi. Da misurarsi in percentuale di superficie trattata.	mq	€ 94,40
R 08.54	Preconsolidamento di superficie lapidea, fortemente disgregata e con accentuate forme di esfoliazione consistente nell'impregnazione del materiale con silicato di etile in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto, specifici silano-silossani e particolari biocidi atti ad evitare nuove biocontaminazioni ed impartire proprietà idrorepellenti, in miscela solvente alcolica inerte da applicare a pennello; esecuzione di stuccatura di riempimento ed appoggio scaglie sollevate con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino e polvere di pietra,		

	eventualmente additivata con silicato di etile; fissaggio di scaglie e pezzi di maggiore entità con resina epossidica.	mq	€ 215,40
R 08.55	Consolidamento di superficie lapidea e manufatti, assorbente, già preconsolidata nelle zone più degradate, consistente nella impregnazione del materiale mediante sistema a compresse, immersione, applicazione a pennello o a spruzzo, di silicato di etile in miscela alcolica, in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto, eseguita in più fasi in modo da consentire la massima penetrazione del prodotto per raggiungere il nucleo non disgregato della pietra. Il prodotto non deve alterare la cromia del supporto ed essere traspirante. Prima dell'uso produrre le schede di sicurezza in 16 sezioni come richiesto dalla normativa vigente alla Direzione del lavori.	mq	€ 55,64
R 08.56	Consolidamento di superficie lapidea, già preconsolidata nelle zone più degradate, consistente nella impregnazione del materiale mediante applicazione a pennello di silicato di etile in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto, specifici silano-silossani e particolari biocidi atti ad evitare nuove biocontaminazioni ed impartire proprietà idrorepellenti, in miscela solvente alcolica inerte da applicare a pennello; eseguita in più fasi in modo da consentire la massima penetrazione del prodotto.	mq	€ 123,12
R 08.57	Consolidamento dello strato decoeso di murature di tufo mediante trattamento con esteri etilici dell'acido silico in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto e particolari biocidi atti ad evitare nuove biocontaminazioni in miscela solvente alcolica inerte da applicare per impregnazione, per il ristabilimento della coesione mediante impregnazione fino a rifiuto per mezzo di pennelli, siringhe o pipette previo pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, sia in ambienti esterni che interni, compreso gli oneri di cui alle note particolari.	mq	€ 126,48
R 08.58	Stilatura sottile dei giunti fra i conci, lisci, o ad elementi ornamentali da eseguire a qualsiasi altezza con malta di calce e polvere di pietra calcarea con resina acrilica, previa scarnificazione e lavaggio dei giunti stessi, in maniera da ottenere un impasto del tutto simile alla pietra, compreso il ritocco finale, con la eliminazione superficiale della malta eccedente, la pulizia, l'onere dei ponti di servizi, la misurazione sarà fatta secondo la proiezione su di un piano parallelo al paramento di fondo, senza tenere conto dell'aumento di superficie prodotto dall'aggetto e dalla conformazione di eventuali elementi decorativi di qualsiasi tipo e forma, per altezze dei filari minore di 25 cm.	mq	€ 32,20
R 08.59	Scarnitura, stuccatura e stilatura dei giunti di murature in conci di tufo o di pietra con filari di altezza superiore a cm 25 con malta idraulica a basso contenuto di sali, calce idraulica Lafarge, polvere della stessa pietra, mistura di colore all'ossido per ottenere la colorazione originale, resine di tipo acrilico, quale additivante e qualsiasi altro onere.	mq	€ 24,50
R 08.60	Patinatura di pareti di pietra calcarea, eseguita con preparati a base di collanti		

	sintetici e colori terrosi, nelle proporzioni che saranno indicate dalla D.L. compreso la risarcitura di alveoli di erosioni con malta di cemento bianco e idonei coloranti, da eseguire a qualsiasi altezza, compreso altresì i ponti di servizio, sino all'altezza di m 5 dal piano di calpestio ed ogni onere per rispetto patina originaria.	mq	€ 15,50
R 08.61	Velatura di paramenti in tufo o in pietra a faccia vista, con soluzione costituta da acqua calce tipo " Ceprovip", terre coloranti e Primal, nelle dovute proporzioni, compreso l'esecuzione di idonee campionature, da applicare a spugna in una o più mani comprese inoltre l'onere della variazione cromatica.	mq	€ 16,50
R 08.62	Trattamento idrorepellente protettivo corticale di superfici lapidee in biocalcarenite o di qualsiasi materiale lapideo, tufaceo, carparino, etc., anche di tipo misto o di tipo "povero" con pietrame e malta a base di bolo, esterni, anche se fortemente alterate e degradate, polverizzate ed alveolizzate, previa leggera pulitura manuale con spazzole morbide, mediante applicazione a spruzzo di idrorepellente a base di organopolisilossani oligomerici, da effettuarsi per applicazioni successive sulla superficie perfettamente asciutta ed in condizioni climatiche idonee, sino a rifiuto del prodotto. L'applicazione dovrà essere effettuata rispettando scrupolosamente tutte le specifiche tecniche e le modalità d'esecuzione del trattamento indicate dalla ditta produttrice. Il prodotto dovrà essere diluito nelle proporzioni e percentuali indicate dalla D.L. con idonei solventi. In particolare le operazioni dovranno essere condotte sotto la sorveglianza di un tecnico restauratore di provata esperienza nel settore dei materiali lapidei, e si dovrà evitare differenze cromatiche tra le aree trattate e quelle circostanti.	mq	€ 31,50
R 08.63	Sigillatura con ripresa di malta, comprendente: la pulizia e la preparazione delle pareti lesionate, la stuccatura eseguita con idonea malta rispondente, quando più possibile, alle caratteristiche originarie, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.		
R 08.63a	- distacchi fra parete e soffitto	m	€ 17,36
R 08.63b	- distacchi fra parete e pavimento	m	€ 14,10
R 08.63c	- piccole lesioni su tamponature	m	€ 6,52
R 08.64	Architravi in ferro e mattoni pieni mediante: creazione dei piani di appoggio mediante cuscinetti di mattoni pieni e malta cementizia, fornitura in opera di profili di ferro IPE di dimensione adeguata, opportunamente collegati tra loro con barre filettate ⌀ 20 bullonate, compreso due mani di antiruggine; riempimento dell'intercapedine con calcestruzzo Rck 25, successivo rinzaffo con malta bastarda, compreso le opere per tagli e demolizioni di strutture esistenti, i trasporti ma restano esclusi gli oneri per ponteggi.		
R 08.64a	- Architravi per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 40 con IPE 140	cad	€ 497,00
R 08.64b	- Architravi per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 60 con IPE 160	cad	€ 645,50
R 08.64c	- Architravi per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 80 con IPE 160	cad	€ 662,50
R 08.64d	- Architravi per luci fino a ml 1,60 spessore fino a cm 60 con IPE 180	cad	€ 821,00
R 08.64e	- Architravi per luci fino a ml 1,60 spessore fino a cm 80 con IPE 200	cad	€ 880,00

R 08.65	Realizzazione di architravi a forza in cemento armato, su paramenti murari esistenti del tipo semplice e/o a sacco, in elevato ed a qualunque altezza, a piombo o fuori piombo se necessario, mediante accurato taglio di muratura eseguito anche a piccoli tratti, in ambienti interni ed in qualsiasi condizione operativa; compreso degli oneri di piani di lavoro ed impalcati, puntellature, armature, casserature, getto, disarmo, ripristini murari occorrenti al fine del getto, nonchè ogni altro onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, il tutto come risultante dai relativi calcoli statici, con esclusione del solo trasporto del materiale di demolizione presso pubbliche discariche.		
R 08.65a	- Architravi per luci sino a ml 1,40 e spessori murari fino a cm 30	cad	€ 450,00
R 08.65b	- Architravi per luci sino a ml 1,40 e spessori murari da cm 31 fino a cm 50	cad	€ 590,00
R 08.65c	- Architravi per luci sino a ml 1,40 e spessori murari da cm 51 fino a cm 80	cad	€ 680,00
R 08.65d	- Architravi per luci sino a ml 1,80 e spessori murari fino a cm 30	cad	€ 620,00
R 08.65e	- Architravi per luci sino a ml 1,80 e spessorimurari da cm 31 fino a cm 50	cad	€ 780,00
R 08.65f	- Architravi per luci sino a ml 1,80 e spessorimurari da cm 51 fino a cm 80	cad	€ 870,00
R 08.66	Barre di acciaio ad aderenza migliorata classe tecnica B450C fornite e poste in opera nelle perforazioni. Sono compresi gli oneri per il taglio e lo sfrido del materiale, nonché per eventuali saldature. Rimangono esclusi gli oneri per ponteggi e ponti di servizio.	kg	€ 2,70
R 08.67	Barre in acciaio inossidabile nervato, AISI 304 o AISI 316, con carichi di snervamento e rottura a trazione pari rispettivamente a 44 kg/mm^2 e 55 kg/mm^2, per esecuzione di cuciture e consolidamento di murature lesionate. Fornite e poste in opera nelle predisposte sedi e fissate con fluido cementizio, da pagarsi a parte, compreso lo sfrido ed il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre.	kg	€ 12,50
R 08.68	Catene o tiranti in ferro lavorato e filettato agli estremi, completi di eventuali dadi e controdadi, classe tecnica B450C o di altro tipo a giudizio della D.L., fornite e poste in opera. Sono compresi: le chiavi o piastre di ancoraggio; i manicotti; i dadi e controdati; i tagli; gli sfridi; le saldature etc., la verniciatura con due mani di vernice antiruggine; esclusa la realizzazione degli attraversamenti delle murature, delle eventuali nicchie, delle sigillature dei fori stessi, dell''allettamento delle piastre con idonea malta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	€ 11,05
R 08.69	Catene o tiranti in acciaio inossidabile nervato, AISI 304 o AISI 316,con carichi di snervamento e rottura a trazione pari rispettivamente a 44 kg/mm^2 e 55 kg/mm^2, lavorato e filettato agli estremi, completi di eventuali dadi e controdadi, fornite e poste in opera. Sono compresi: le chiavi o piastre di ancoraggio; i manicotti; i dadi e controdati; i tagli; gli sfridi; le saldature etc.; esclusa la realizzazione degli attraversamenti delle murature, delle eventuali nicchie, delle sigillature dei fori stessi, dell''allettamento delle piastre con idonea malta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	€ 18,50
R 08.70	Sovrapprezzo al ferro ad aderenza migliorata ed alle catene e titranti in ferro per il trattamento di zincatura a caldo, compreso trasporto in officina e scarico in cantiere.	kg	€ 1,50

R 08.71	Connessione delle barre di acciaio alle strutture murarie mediante iniezioni di malta cementizia espansiva premiscelata, valutata a kg di malta utilizzata per l'operazione.	Kg	€ 0,99
R 08.72	Sovrapprezzo per connessione delle barre di acciaio alle strutture murarie mediante iniezioni di malta cementizia espansiva premiscelata, valutata a foro di iniezione per una lunghezza massima di 50÷60 cm.	cad	€ 17,50

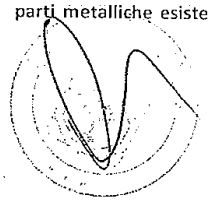
Capitolo R 09 - Pavimentazioni e opere in pietra

R 09.01	Formazione di basolato in lastre di pietra calcarea proveniente dalle cave di Soleto o Galatina, lavorate alla martellina di spessore medio di cm 10, disposte a filari di altezza variabile e comunque secondo indicazioni della D.L. su sottofondo di malta bastarda da collocare a qualunque altezza, compreso altresì la sigillatura dei giunti con malta liquida di cemento bianco e polvere di pietra, anche a più riprese fino a completa saturazione dei vuoti.	mq	€ 149,00
R 09.02	Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura, coerente a grana uniforme, non geliva, resistente alla compressione e all'urto, provenienti dalle migliori cave in pietra di Soleto, Trani o Apricena dello spessore di cm. 5 e larghezza di cm.30 , a correre, lavorati alla bocciarda sulla faccia vista, con gli assetti a squadro, posti in opera con orditura secondo i disegni esecutivi facenti parte del progetto, con elementi a contatto o distanziati l'uno dall'altro di max cm.1, posati su di un letto di sabbia e cemento e sigillati mediante colata di malta cementizia sino a rifiuto, compresi, altresì, tutti gli oneri necessari per dare il lastricato eseguito a regola d'arte, nonchè la fornitura della certificazione di provenienza del materiale e quello di laboratorio attestante la resistenza ad usura del basolato. Sono compresi ancora tutti gli oneri necessari per le rifiniture della pavimentazione intorno ai chiusini di ispezione esistenti.	mq	€ 85,00
R 09.03	Ricollocamento in opera di basolato in pietra calcarea dello spessore di cm. 12÷15, precedentemente rimosso e accatastato nell'ambito del cantiere, mediante posa su sottofondo battuto di conglomerato misto di sabbia di cava e cemento dosato a ql 3, rilavorazione alla martellina, trasporto dai luoghi di cumulo e posa secondo indicazioni fornite dalla D.L. a qualunque altezza. Compresa sigillatura dei giunti con malta liquida di cemento e polvere di pietra, anche a più ripresa fino a completa saturazione dei vuoti.	mq	€ 83,50
R 09.04	Restauro della pavimentazione in pietra di scale comprendente l'inserimento di tassellature delle parti mancanti, rilavorazione a bocciarda fine delle superfici e sigillatura delle lesioni con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego,		

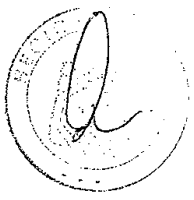
	resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq , modulo elastico di circa 17000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq , resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco.	mq	€ 180,80
R 09.05	Pavimento in cotto costituito da tozzetti di terracotta di produzione locale realizzati a mano, in opera con malta cementizia dosata a q.li 3,00 di cemento; compreso i tagli, lo sfrido, gli incastri a muro, la suggellatura dei giunti con idonea malta o boiacca ed ogni altro onere e magistero relativo per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, escluso i trattamenti da computarsi a parte.		
R 09.05a	- Dimensione cm. 10x10 – cm 15x15	mq	€ 187,57
R 09.05b	- Dimensione cm. 20x20	mq	€ 126,98
R 09.05c	- Dimensione cm. 30x30	mq	€ 120,34
R 09.05d	- Dimensione cm. 10x20	mq	€ 113,70
R 09.05e	- Dimensione cm. 15x30	mq	€ 118,98
R 09.05f	- Dimensione cm. 18x36	mq	€ 122,42
R 09.06	Trattamento del pavimento a rustico consistente in lavaggio con acqua e acido muriatico al 10% o con idoneo disincrostante del tipo basico, lasciando ventilare gli ambienti per 4 – 5 giorni; stesura incrociata a pennello di 2 mani di "Epotec K10" ripetendo l'operazione dopo 4 – 6 ore; stesura a pennello di olio di lino crudo e acqua ragia la 50 % ripetendo dopo 10 -- 12 ore; stesura omogenea di cera neutra solida tipo "Fila" ripetendo l'operazione dopo 24 ore; lucidatura del pavimento con straccio e spazzola a setola morbida e stesura a pennello di cera neutra liquida tipo "Fila" autolucidante.	mq	€ 27,30
R 09.07	Pavimentazione in cocciopesto a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1 di classe NHL5 e soggetta a marcature CE secondo la normativa vigente e cocciopesto selezionato di granulometria da 0 a 3 mm, per la formazione di massetti, di massa volumica pari a circa 1550 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 10 N/mm, conduttività termica stimata pari a circa 1,15 W/(mK), tempo di calpestabilità pari a 48 h, pH > 10,5 e classe A1 di reazione a fuoco, rifinibile dopo adeguato periodo di maturazione, da lasciare a vista per un successivo adeguato trattamento di protezione.		
R 09.07a	- Per spessore non inferiore a cm 6 di massetto	mq	€ 117,98
R 09.07b	- Per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 18,50
R 09.08	Fornitura e posa in opera di copertina in pietra sagomata a bauletto, e bocciardata fine, di larghezza fino a cm 30 ed altezza media cm 12.	ml	€ 379,11
R 09.09	Smontaggio e rimessa in opera di cordoni in pietra, costituenti il bordo delle gradinate in basolato, lavorati a scalpello negli assetti e a puntillo sulla facciavista, in opera con malta di cemento per la realizzazione di rampe e gradini.	ml	€ 91,46

Capitolo R 10 - Recupero infissi

R 10.01	Restauro portoni e portoncini d'ingresso mediante smontaggio della ferramenta e serramenta, scartavetratura delle pitture per riportare la superficie a legno, consolidamento e reintegrazione delle lacune con sostituzione di parti lignee non recuperabili con essenze della stessa natura dell'esistente, applicazione di due mani di impregnante ed una mano di finitura oltre ad un'ulteriore mano di effetto cera per quanto riguarda l'esterno e ripristino del colore originario con colori a smalto per quanto riguarda l'interno; rimessa a squadro con staffe e/o sostituzioni di eventuali perni, sverniciatura delle parti metalliche (anche di recupero da altri infissi simili non recuperabili), leggera spazzolatura, trattamento con convertitore di ruggine, rimontaggio delle ferramenta e serramenta, rimontaggio in opera dell'infisso. Installazione di una nuova serratura a toppa con cilindro per consentire l'apertura di una delle due ante dall'esterno.		
R 10.01a	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 10%	mq	€ 372,00
R 10.01b	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 30%	mq	€ 439,60
R 10.01c	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 50%	mq	€ 507,20
R 10.02	Recupero degli infissi esterni in legno esistenti (esclusi portoni e portoncini) comprendente le seguenti lavorazioni: Smontaggio e discesa dell'infisso; smontaggio della ferramenta e parti metallicheesistenti con sverniciatura con idoneo solvente, convertitore di ruggine e/o carteggiatura; compreso la raschiatura e carteggiatura critica degli strati di vernici, lavaggio con acqua e solvente, consolidamento e reintegrazione delle lacune, sostituzione di parti lignee non recuperabili con legname stagionato di essenza della stessa natura dell'esistente; rimessa a squadro con staffe e/o sostituzione di eventuali cunei (perni) in legno, il rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate; stuccaggio di piccole lacune con stucco di polvere di legno e legante naturale delle superfici; scartavetratura di finitura; mano di fondo con due mani di impregnante a base di olio di aleurites diluito con 5-10% di balsamo di agrumi e/o verniciatura. Rimontaggio della ferramenta e parti metalliche (anche di recupero da altri infissi simili) con preventiva verniciatura, revisione finale, il ricollocamento in opera e a qualunque altezza, compreso le opere murarie e quant' altro occorra per dare il lavoro finito e a perfetta regola d'arte.		
R 10.02a	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 10%	mq	€ 246,70
R 10.02b	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 30%	mq	€ 271,40
R 10.02c	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 50%	mq	€ 296,10
R 10.02d	- Compenso addizionale alle voci precedenti quando trattasi d'infissi con persiane	%	25
R 10.03	Recupero di porte interne in legno esistenti, comprendente le seguenti lavorazioni: Smontaggio dell'infisso ed eventuale imbotte; smontaggio della ferramenta e parti metalliche esistenti con sverniciatura con idoneo solvente, convertitore di		



	ruggine e/o carteggiatura; compreso la raschiatura e carteggiatura critica degli strati di vernici, lavaggio con acqua e solvente, consolidamento e reintegrazione delle lacune, sostituzione di parti lignee non recuperabili con legname stagionato di essenza della stessa natura dell'esistente; sostituzione di eventuali cunei (perni) in legno, il rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate; stuccaggio di piccole lacune con stucco di polvere di legno e legante naturale delle superfici; scartavetratura di finitura; mano di fondo con due mani di idoneo impregnante e/o verniciatura. Rimontaggio della ferramenta e parti metallichiche (anche di recupero da altri infissi simili) con eventuale preventiva verniciatura, revisione finale, il ricollocamento in opera, compreso le opere murarie e quant' altro occorra per dare il lavoro finito e a perfetta regola d'arte.		
R 10.03a	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 10%	mq	€ 220,00
R 10.03b	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 30%	mq	€ 242,00
R 10.03c	- Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 50%	mq	€ 264,00
R 10.04	Controllo e verifica della funzionalità di infisso interno od esterno di qualunque materiale, compreso eventuali elementi oscuranti ed anche relativamente ad inferriate correlate ove presenti. Compreso ogni onere ed accessorio.	mq	€ 45,00
R 10.05	Semplice revisione di bussole o di sportelli a vetri di finestre con piccole ritoccature, regolazione di funzionamento e lubrificazione delle cerniere.	mq	€ 25,00



INFRASTRUTTURE

Capitolo INF 01 - Opere stradali

Inf 01.01	Formazione del corpo del rilevato stradale secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 appartenenti ai gruppi A1, A3 se necessario confinati, A2-4, A2-5 e A4 con indice di gruppo 0 (potranno essere utilizzate, per la parte bassa del rilevato oltre i 2 m dal piano di posa della sovrastruttura stradale ed esclusivamente a seguito di specifico studio comprese verifiche sperimentali e campi prove, anche terre dei seguenti gruppi: A4 con indice di gruppo>0; A2-6 e A2-7 con indice di gruppo>0; A3 con confinamento laterale di almeno 1 m in materiale A1) o con con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densita prescritta, l'eventuale inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte.	mc	€ 16,50
Inf 01.02	Formazione del corpo di rilevati ferroviari o di strati di supercompattato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1) ovvero con terre dei gruppi A1, A2-4 e A2-5, A2-6, A2-7, A3 rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.5 della UNI 11531-1. Compresa la fornitura, l'acqua, le prove di laboratorio, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni onere per dare il lavoro compiuto ad opera d'arte, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 45,00
Inf 01.03	Formazione di strato anticapillare con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1), con terre (rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.2 della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate ed ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	mc	€ 27,50
Inf 01.04	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari.	mc	€ 2,50
Inf 01.05	Formazione sottofondo stradale con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre dei gruppi A1, A2-4 e A2-5, A3 con coefficiente di uniformità (D60/D10)>7 purché rispondente ai requisiti di cui al punto 4.1.4 della UNI 11531-1 o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro		

	compiuto a regola d'arte, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 17,50
Inf 01.06	Preparazione del piano di posa dei rilevati o della fondazione stradale mediante la stabilizzazione a calce da eseguirsi con idonei macchinari per uno spessore finito non superiore a30 cm. La stabilizzazione dovrà essere eseguita con l'apporto di ossido ed idrossido di calcio micronizzato, in idonea percentuale in peso rispetto alla terra, previa elaborazione della miscela ottimale, fino a raggiungere i valori richiesti di addensamento e modulo di deformazione; compreso la stesa e miscelazione della calce, le prove di laboratorio ed in sito durante il trattamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la sola fornitura della calce.	mq	€ 4,15
Inf 01.07	Fornitura in cantiere di ossido o idrossido di calcio micronizzato in autobotti, idoneo per il trattamento delle terre in fondazione e/o in rilevato stradale, in idonea percentuale in peso rispetto alle terre trattate. Compreso ogni altro onere e magistero per dare la fornitura continua in cantiere.	ql	€ 9,75
Inf 01.08	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 17,00
Inf 01.09	Bitumatura di ancoraggio con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 60% data su sottofondi rullati o su strati bituminosi precedentemente stesi	mq	€ 1,10
Inf 01.10	Formazione di strato di base stradale con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 45,00
Inf 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito.	mq/cm	€ 1,87
Inf 01.12	Sovrapprezzo alle voci precedenti per stesa a mano e costipazione con piastre vibranti.	%	35

Inf 01.13	Fornitura e posa in opera di una membrana impermeabilizzante e anti fessurazione tipo SAMI (Stress Absorbing Membrane Interlayer) per interventi che richiedono il ripristino o l'aumento delle capacità strutturali della pavimentazione: - per la "Riabilitazione stradale" con posizionamento tra vecchio strato fessurato e nuovo strato di usura (> 6 cm); - per "Nuove costruzioni con traffico medio" tra Base (10-12 cm) e Binder (5-8 cm), a finire lo strato di usura (> 4 cm); - per le "Nuove costruzioni con traffico intenso" prima della Base (10-12 cm),aseguire Binder (6-10 cm) e strato di usura (4-6 cm). L'impermeabilizzazione sarà costituita da una membrana impermeabile prefabbricata elastomerica costituita da un compound a base di bitume distillato modificato con SBS, autoadesiva, dello spessore di 2,5 mm, armata con rete in poliestere e tessuto in velo vetro di elevata grammatura, avente flessibilità a -20 °C. Da applicare su superficie regolare, pulita, asciutta e libera da impurità, previo trattamento con una mano di primer bituminoso in ragione di 250g/mq.	mq	€ 15,69
Inf 01.14	Fornitura e posa in opera di una membrana impermeabilizzante e anti fessurazione tipo SAMI (Stress Absorbing Membrane Interlayer) per interventi di risanamento parziale con un contributo "strutturale" di assorbimento e ripartizione degli sforzi: - per la "Riabilitazione stradale" con posizionamento tra vecchio strato fessurato e nuovo strato di usura (>4 cm); - per "Nuove costruzioni con traffico medio" tra Base (10-12 cm) e strato di usura (> 4 cm); - per le "Nuove costruzioni con traffico intenso" tra Base (10-12 cm), a seguire Binder (5-8 cm) e strato di usura (3-6 cm). L'impermeabilizzazione sarà costituita da una membrana impermeabile prefabbricata elastomericacostituita da un compound a base di bitume distillato modificato con SBS, autoadesiva dello spessore di 2 mm, rinforzato da un composito in fibra vetro, avente flessibilità a -20 °C. Da applicare su superficie regolare, pulita, asciutta e libera da impurità, previo trattamento con una mano di primer bituminoso in ragione di 250g/mq.	mq	€ 14,12
Inf 01.15	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU nø 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito.	mq/cm	€ 1,94
Inf 01.16	Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura, costituito da una miscela di pietrischetti provenienti dalla frantumazione di rocce basaltiche (coeff. levigabilità CLA > 0.44), confezionato con bitumi modificati con polimeri, secondo le prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche, che alle prove eseguite su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare, risponda ai requisiti richiesti. Compresi e compensati nel prezzo la stesa, la compattazione ed ogni		

	altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la mano di attacco con emulsione bituminiosa.	mq/cm	€	1,85
Inf 01.17	Sovrapprezzo per l'utilizzo in ragione del 30% in volume di argilla espansa di tipo 5-15 strutturale ad elevate caratteristiche di aderenza superficiale ed elevata fonoassorbenza.	mq/cm	€	1,72
Inf 01.18	Fornitura ed applicazione di conglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo anti-skid realizzato con inerti selezionati come prescritto nel C.S.A., con aggregati derivanti interamente da frantumazione, impastato a caldo con bitume di prescritta penetrazione, modificato chimicamente con l'aggiunta di un additivo attivante l'adesione tra bitume ed aggregati, in idonei impianti, con dosaggi e modalità riportati nel C.S.A., modificato fisicamente con un polimero termoplastico, aggiunto direttamente nel miscelatore dell'impianto di confezionamento del conglomerato. Alla miscela di aggregati verrà aggiunta un modificante fisico strutturale, una microfibra di cellulosa, come stabilizzante del legante bituminoso nel conglomerato. Il conglomerato ruvido sarà confezionato in adeguati impianti, posto in opera con idonee vibrofinitrici e costipato con opportuni rulli gommati e metallici, il tutto per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	mq/cm	€	1,90
Inf 01.19	Sovrapprezzo per lavori su superfici inferiori a 1000 mq.	%		35
Inf 01.20	Rinforzo di corpo stradale mediante la posa, tra il sottofondo e la struttura sovrastante, di una geogriglia a resistenza monodirezionale costituita da nastri in polietilene supportanti trefoli in poliestere ad alta tenacità inguainati in un rivestimento protettivo in polietilene, in grado di contribuire al miglioramento della portanza dei terreni assorbendo le tensioni come sforzi di trazione. La geogriglia, dovrà essere completamente imputrescibile, resistente sia agli agenti chimici che agli insetti, muffe e microrganismi presenti nel terreno. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale, secondo le seguenti caratteristiche meccaniche:			
Inf 01.20a	- carico di rottura nominale della geogriglia di 100 KN/m	mq	€	16,12
Inf 01.20b	- carico di rottura nominale della geogriglia di 200 KN/m	mq	€	19,70
Inf 01.20c	- carico di rottura nominale della geogriglia di 300 KN/m	mq	€	25,00
Inf 01.20d	- carico di rottura nominale della geogriglia di 400 KN/m	mq	€	30,31
Inf 01.20e	- carico di rottura nominale della geogriglia di 500 KN/m	mq	€	34,39
Inf 01.20f	- carico di rottura nominale della geogriglia di 600 KN/m	mq	€	40,97
Inf 01.20g	- carico di rottura nominale della geogriglia di 700 KN/m	mq	€	45,33
Inf 01.20h	- carico di rottura nominale della geogriglia di 800 KN/m	mq	€	52,40
Inf 01.21	Armatura e rinforzo di rilevati stradali mediante la posa, a strati paralleli e risvoltati in corrispondenza dei paramenti frontali, di geogriglia bidirezionale in filamenti di poliestere ad alta tenacità rivestiti con guaina protettiva di polietilene, con un coefficiente di danneggiamento meccanico non superiore all'unità indipendentemente dal terreno di riempimento. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale. Per geogriglie dalle seguenti caratteristiche:			

Inf 01.21a	- maglia 200x50 mm e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 30 kN/m e 15 kN/m	mq	€ 12,58
Inf 01.21b	- maglia 200x50 mm e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 kN/m e 15 kN/m	mq	€ 13,05
Inf 01.21c	- maglia 200x50 mm e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 15 kN/m	mq	€ 14,15
Inf 01.21d	- maglia 200x50 mm e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 kN/m e 15 kN/m	mq	€ 14,85
Inf 01.21e	- maglia 50x50 mm e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari a 50 kN/m	mq	€ 30,03
Inf 01.21f	- maglia 50x50 mm e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari a 100 KN/m	mq	€ 21,72

Inf 01.22	**Realizzazione di rilevato in terra rinforzata mediante posizionamento, lungo il piano orizzontale dello stesso, di geogriglia bidirezionale di armatura, costituita da filamenti di poliestere ad alta tenacità rivestiti con guaina protettiva in polietilene, posizionate ad interasse non superiore a 1 m e caratterizzate da un coefficiente di danneggiamento, durante l'installazione, pari all'unità per qualsiasi tipo di materiale di riempimento utilizzato, sovrastante stesa di terreno compattato, caratterizzato da un valore dell'angolo di attrito interno, previa compattazione, > 35ø, stuoie di fibre naturali antierosive poste lungo il fronte del rilevato e risvoltate all'interno dello stesso in corrispondenza delle geogriglie. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale ed alla compattazione:**		
Inf 01.22a	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 3 m	mq	€ 168,18
Inf 01.22b	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 4,5 m	mq	€ 172,88
Inf 01.22c	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 6 m	mq	€ 185,12
Inf 01.22d	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 7,5 m	mq	€ 199,25
Inf 01.22e	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 9 m	mq	€ 211,47
Inf 01.22f	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 10,5 m	mq	€ 218,53
Inf 01.22g	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 12 m	mq	€ 242,06
Inf 01.22h	- resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 15 m	mq	€ 263,24

Dreni

Inf 01.23	**Rinforzo di pavimentazione stradale mediante posa, tra strato di fondazione e strato di base in conglomerato bituminoso, di geogriglia tessuta in poliestere ad alta tenacità con maglia quadrata (30x30 mm), spessore 2 mm, rivestita con uno strato di bitume per favorire la presa con lo strato di finitura. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte:**		
Inf 01.23a	- geogriglia semplice con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	mq	€ 12,82



Inf 01.24	**Geogriglia accoppiata con geotessile non tessuto a filo continuo in fibra di poliestere con le seguenti caratteristiche tecniche:**		
Inf 01.24a	- peso > 130 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	mq	€ 16,62
Inf 01.24b	- peso > 270 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	mq	€ 19,99
Inf 01.24c	- peso > 500 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	mq	€ 26,02
Inf 01.24d	- peso > 1000 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	mq	€ 42,36

Demolizioni e rimozioni

Inf 01.25	**Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistero occorrente per dare il lavoro finito.**	mq	€ 2,00
Inf 01.26	**Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici compreso l'assistenza, compreso carico e trasporto dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m, segnaletica e deviazioni stradali e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.**	mq	€ 4,83
Inf 01.27	**Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.**	mc	€ 6,27
Inf 01.28	**Demolizione di misto cementato di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.**	mc	€ 14,67
Inf 01.29	**Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere.**		
Inf 01.29a	- per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq/cm	€ 0,68
Inf 01.29b	- sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più	mq/cm	€ 0,21
E 02.30	**Rimozione di basolati, compreso il sottofondo di sabbia, ghiaia o malta cementizia. Compresi gli oneri per l'accatastamento, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**		
E 02.30a	- rimozione di basolati senza recupero	mq	€ 26,20
E 02.30b	- rimozione di basolati con recupero, esclusa la catalogazione	mq	€ 37,80

Inf 01.31	Rimozione di cordoni stradali, eseguita con mezzi meccanici, compreso accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere ed ogni altro onere e magistero.	ml	€ 1,90
Inf 01.32	Rimozione di barriera metallica esistente completa di fascia, paletto, dispositivi rifrangenti, corrimano e bulloni, compreso l'onere del trasporto a rifiuto del materiale inutile e del trasporto a deposito di quello riutilizzabile.	ml	€ 7,65
Inf 01.33	Rimozione di opera di cunette in lastre di cemento prefabbricato, compreso ogni scavo laterale occorrente per lo scalzo, la demolizione dei giunti in cemento e del massetto di rinfianco, accatastamento del materiale di recupero nei luoghi indicati dalle committenti.	mq	€ 11,80
Inf 01.34	Pulizia di scarpate ed elementi accessori delle stesse, sia in terreno normale che in pietrame o altri mezzi di contenimento. Compreso la rimozione del materiale depositatosi ed il lavaggio.	mq	€ 98,00

Pietre, cordoni, zanelle

Inf 01.35	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in selciato costituita da pietrelle di lato non inferiore a cm 16 e di altezza non superiore a cm 8-10 di pietra calcarea o di arenaria dura a corsi regolari e a mosaico lavorati alla grossa punta sulla faccia vista e al puntillo negli assetti, poste in opera su letto di malta cementizia a q.li 3,00 di cemento, compreso l'onere della suggellatura e stilatura dei giunti con malta cementizia ricca ed ogni onere e magistero inclusi, escluso del massetto ove occorra.		
Inf 01.35a	- con materiali forniti dall'impresa	mq	€ 75,00
Inf 01.35b	- con pietrelle dell'Amministrazione	mq	€ 49,00
Inf 01.36	Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura proveniente dalle cave di Soleto, lavorati come di seguito specificato sulla faccia vista e con gli assetti a squadro con la faccia superiore, applicato con malta comune con l'aggiunta di q.li 1 di cemento, allettati fino a saturazione, compresi la sistemazione del piano di posa, le scaglie, la battitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, escluso il massetto ove occorra.		
Inf 01.36a	Spessore cm 10		
Inf 01.36a1	- Liscio	mq	€ 103,00
Inf 01.36a2	- Bocciardato	mq	€ 114,35
Inf 01.36a3	- A puntillo	mq	€ 118,00
Inf 01.36b	Spessore cm 12		
Inf 01.36b1	- Liscio	mq	€ 118,00
Inf 01.36b2	- Bocciardato	mq	€ 131,85
Inf 01.36b3	- A puntillo	mq	€ 133,90

Inf 01.37	Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura, coerente a grana uniforme, non geliva, resistente alla compressione, e all'urto, provenienti dalle migliori cave di Cisternino, lavorati come di seguito specificato sulla faccia vista e con gli assetti a squadro e per il resto in tutto come al numero d'ordine precedente. Di cm 10 di spessore.		
Inf 01.37a	- Liscio	mq	€ 77,00
Inf 01.37b	- Bocciardato	mq	€ 81,80
Inf 01.37c	- A puntillo	mq	€ 95,50
Inf 01.38	Posa in opera di basolato in pietra calcarea dura dello spessore di cm 12 – 15 con elementi forniti dall'Amministrazione o provenienti dallo svellimento, compreso l'avvicinamento sul posto d'impiego dal sito di accatastamento, la rilavorazione a puntillo nella faccia vista ed a scalpello negli assetti, in opera allettati con malta comune con l'aggiunta di q.li 1 di cemento fino a saturazione, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	mq	€ 51,20
Inf 01.39	Pavimentazione in cubetti di pietra lavica e/o porfido posti in opera in letto di sabbia su sottostante massetto di fondazione, quest'ultimo da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura, sigillatura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche:		
Inf 01.39a	- in letto di sabbia: 4x4x6 cm	mq	€ 45,00
Inf 01.39b	- in letto di sabbia: 6x6x8 cm	mq	€ 55,60
Inf 01.39c	- in letto di sabbia: 10x10x12 cm	mq	€ 82,20
Inf 01.40	Posa in opera di pavimentazione con cubetti di porfido di qualunque dimensione di proprietà dell'Amministrazione, posti in opera a secco ad archi contrastanti su letto di sabbia dello spessore da cm 8 a cm 10, compreso la sigillatura dei giunti con beverone di malta cementizia.	mq	€ 25,25
Inf 01.41	Fornitura e posa in opera di cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura provenienti dalle cave di Soleto, della lunghezza non inferiore a cm 50 ed altezza di cm 15 - 18, lavorati come di seguito specificato, a spigoli arrotondati, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento, escluso il sottofondo, compresi però, la suggellatura dei giunti con malta cementizia grassa ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.		
Inf 01.41a	Larghezza cm 20		
Inf 01.41a1	- Liscio	ml	€ 59,50
Inf 01.41a2	- Bocciardato	ml	€ 69,20
Inf 01.41a3	- A puntillo	ml	€ 71,50
Inf 01.41b	Larghezza cm 25		
Inf 01.41b1	- Liscio	ml	€ 68,00
Inf 01.41b2	- Bocciardato	ml	€ 76,80
Inf 01.41b3	- A puntillo	ml	€ 79,00
Inf 01.41c	Larghezza cm 30		
Inf 01.41c1	- Liscio	ml	€ 74,60
Inf 01.41c2	- Bocciardato	ml	€ 84,50
Inf 01.41c3	- A puntillo	ml	€ 88,50

Inf 01.42	**Cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura, coerente, a grana uniforme, non geliva, resistenti alla compressione, e all'urto, proveniente dalle migliori cave di Cisternino, lavorata come di seguito specificato, a spigoli arrotondati e per il resto in tutto come al numero d'ordine precedente.**		
Inf 01.42a	**Delle dimensioni di cm 30 x 18**		
Inf 01.42a1	- Liscio	ml	€ 30,25
Inf 01.42a2	- Bocciardato	ml	€ 34,60
Inf 01.42a3	- A puntillo	ml	€ 35,25
Inf 01.42b	**Delle dimensioni di cm 30 x 10**		
Inf 01.42b1	- Liscio	ml	€ 27,65
Inf 01.42b2	- Bocciardato	ml	€ 32,45
Inf 01.42b3	- A puntillo	ml	€ 33,60
Inf 01.43	**Sovrapprezzo al prezzo precedente per esecuzione di smusso.**	ml	€ 1,15
Inf 01.44	**Cordoni retti o curvi provenienti dallo svellimento o di proprietà dell'Amministrazione, di qualunque dimensione, rilavorati nelle attestature a scalpello ed alla bocciarda nelle facce viste, rimessi in opera con malta cementizia a q.li 4 di cemento, compreso la suggellatura dei giunti con malta cementizia grassa, il trasporto dal luogo di deposito o svellimento a quello d'impiego, escluso il sottofondo, compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**	ml	€ 14,00
Inf 01.45	**Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezolidale realizzati in calcestruzzo vibrocompresso di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**		
	Mono strato di colore grigio cemento		
Inf 01.45a	- Retti di sezione di cm 6/8 x h. 18 lunghezza cm 100	ml	€ 16,55
Inf 01.45b	- Retti di sezione di cm 10 x h. 25 lunghezza cm 100	ml	€ 17,20
Inf 01.45c	- Retti di sezione di cm 10/12 x h. 25 lunghezza cm 100	ml	€ 17,75
Inf 01.45d	- Retti di sezione di cm 12/15 x h. 25 lunghezza cm 100	ml	€ 18,90
Inf 01.45e	- Retti di sezione di cm 15 x h. 25 lunghezza cm 100	ml	€ 20,30
Inf 01.45f	- Retti di sezione di cm 20 x h. 25 lunghezza cm 100	ml	€ 23,45
Inf 01.45g	- Retti di sezione di cm 20 x h. 30 lunghezza cm 100	ml	€ 27,60
Inf 01.45h	- Retti di sezione di cm 20 x h. 40 lunghezza cm 100	ml	€ 36,45
Inf 01.45i	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	25
Inf 01.45j	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	45
	Curvi di sezione di cm 14 x h.18:		
Inf 01.45k	- mono strato di colore grigio cemento	ml	€ 18,35
Inf 01.45l	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	25
Inf 01.45m	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite		

	colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	45
	Curvi di sezione di cm 14 x h.25:		
Inf 01.45n	- mono strato di colore grigio cemento	ml	€ 21,50
Inf 01.45o	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	25
Inf 01.45p	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	45
	Curvi di sezione di cm 18 x h. 25:		
Inf 01.45q	- mono strato di colore grigio cemento	ml	€ 22,95
Inf 01.45r	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	25
Inf 01.45s	- Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	45
Inf 01.46	**Marciapiede eseguito con misto di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5, dello spessore finito di 10 cm, compreso rullatura.**	mq	€ 9,75
Inf 01.47	**Marciapiede pavimentato in asfalto colato spessore 18 - 20 mm compreso onere di spandimento graniglia e della rullatura.**	mq	€ 12,73
Inf 01.48	**Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura.**	mq	€ 12,47
Inf 01.49	**Fornitura e posa in opera di cordoni per marciapiedi in conglomerato cementizio vibrocompresso, posti in opera, escluso lo scavo di fondazione, compreso il getto di fondazione in conglomerato di cemento tipo 32.5, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:**		
Inf 01.49a	- della sezione 12 x 25 cm	ml	€ 19,50
Inf 01.49b	- sovrapprezzo per elementi curvi	%	20
Inf 01.50	**Fornitura e posa in opera di cordoni in pietra di Apricena di lunghezza non inferiore a 50 cm e altezza non inferiore a 25 cm, lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti, con spigoli arrotondati o sfettati, in opera con malta idraulica compreso ogni onere e magistero relativo.**		
Inf 01.50a	- di larghezza pari a 15 cm	ml	€ 31,72
Inf 01.50b	- di larghezza pari a 20 cm	ml	€ 38,00
Inf 01.50c	- di larghezza pari a 30 cm	ml	€ 42,29
Inf 01.50d	- di larghezza pari a 40 cm	ml	€ 55,42
Inf 01.51	**Posa in opera di cordoni vecchi in pietra di Apricena, forniti dall'Amministrazione, rilavorati a bocciarda nelle facce viste ed a scalpello negli assetti, con spigolo arrotondato o sfettato, in opera con malta idraulica, compreso ogni onere e magistero relativo.**		

Inf 01.51a	- di larghezza pari a 15 cm	ml	€ 21,68
Inf 01.51b	- di larghezza pari a 20 cm	ml	€ 25,47
Inf 01.51c	- di larghezza pari a 30 cm	ml	€ 33,95
Inf 01.51d	- di larghezza pari a 40 cm	ml	€ 37,67

Inf 01.52 Bocchetta per caditoia stradale di sezione media 40x13 cm tagliata in cordoli di larghezza da 15 a20cm o da 30 a40 cm, posta in opera con malta idraulica, compreso ogni onere e magistero relativo:

Inf 01.52a	- in cordoli di larghezza da 15 a 20 cm	cad	€ 30,00
Inf 01.52b	- in cordoli di larghezza da 30 a 40 cm	cad	€ 35,00

Smaltimento acque meteoriche

Inf 01.53 Canaletta per lo scolo di acque meteoriche costituita da embrici 50x50x20 cm in conglomerato cementizio vibrocompresso, fornita e posta in opera secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno compreso lo scavo meccanico, la costipazione del terreno di appoggio delle canalette e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno. ml € 15,49

Inf 01.54 Grigliato per rivestimento di mantellate, costituito da elementi prefabbricati in cemento vibrocompresso, dimensioni 50x50 spessore 10 cm, muniti sui lati di incavi ed orecchie per essere incastrati gli uni agli altri, forniti e posati su terreno già predisposto. mq € 17,82

Inf 01.55 Canaletta di drenaggio in calcestruzzo, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali fornita in opera entro scavo di fondazione da conteggiare a parte, completa di griglia in acciaio zincato conforme alle DIN 19580 di classificazione del sovraccarico A,B,C, (utilizzo ai bordi delle strade, sentieri, piazzali di parcheggio, garage, aree industriali con normale traffico).

Inf 01.55a	- 10 x 100 cm, altezza 15 cm	cad	€ 38,05
Inf 01.55b	- 15 x 100 cm, altezza 20 cm	cad	€ 39,34
Inf 01.55c	- 20 x 100 cm, altezza 25 cm	cad	€ 46,36
Inf 01.55d	- 28 x 100 cm, altezza 36 cm	cad	€ 66,70

Inf 01.56 Canaletta di drenaggio in calcestruzzo, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali fornita in opera entro scavo di fondazione da conteggiare a parte, completa di griglia in acciaio zincato conforme alle DIN 19580 di classificazione del sovraccarico A,B,C,D (utilizzo ai bordi delle strade, sentieri, piazzali di parcheggio, garage, aree industriali con normale traffico).

Inf 01.56a	- 15 x 100 cm, altezza 15 cm	cad	€ 71,53
Inf 01.56b	- 20 x 100 cm, altezza 25 cm	cad	€ 83,74
Inf 01.56c	- 28 x 100 cm, altezza 36 cm	cad	€ 117,05

Inf 01.57 Canaletta di drenaggio in calcestruzzo, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali fornita in opera entro scavo di fondazione da conteggiare a parte, completa di griglia in acciaio zincato conforme alle DIN 19580 di classificazione del sovraccarico A, B, C, D, E (utilizzo ai bordi delle strade, sentieri, piazzali di parcheggio, garage, aree industriali con normale traffico).

Inf 01.57a	- 15 x 100 cm, altezza 15 cm	cad	€ 78,80
Inf 01.57b	- 20 x 100 cm, altezza 25 cm	cad	€ 147,07
Inf 01.57c	- 28 x 100 cm, altezza 36 cm	cad	€ 211,03

Inf 01.58 Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezia in calcestruzzo vibrato con incastro a mezzo spessore, posta in opera con esclusione dello scavo e sistemazione del terreno.

Inf 01.58a	- 30/35 x 50 x 200	ml	€ 34,00
Inf 01.58b	- 50/53 x 50 x 200	ml	€ 39,27
Inf 01.58c	- 40/60 x 50 x 200	ml	€ 37,89
Inf 01.58d	- 50/150 x 50 x 200	ml	€ 50,42
Inf 01.58e	- 80/180 x 50 x 200	ml	€ 63,76

Barriere stradali

Inf 01.59 Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, retta o curva, cat. N 2, conforme al DM 18 febbraio 1992 n. 223 e successive modifiche (DM 03/06/98 e DM 11/06/99) montata su bordo laterale, sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, valutata al metro lineare di barriera compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi. ml € 33,82

Inf 01.60 Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, rettao curva, cat. H 1, conforme al DM 18 febbraio 1992 n. 223 e successive modifiche (DM 03/06/98 e DM 11/06/99) idonea al montaggio su bordo laterale , sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, valutata al metro lineare di barriera compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi. ml € 62,92

Inf 01.61 Barriera di sicurezza per spartitraffico tipo New Jersey monofilare o bifilare di classe H4 secondo la classificazione del DM n. 223 del 18/02/92 e successive modifiche, realizzata in moduli prefabbricati in calcestruzzo posati in opera con barre Diwidag incluso ogni onere e tutti i componenti per assicurare il rispetto delle normative. ml € 118,94

Inf 01.62 Barriera di sicurezza da bordo ponte tipo New Jersey di classe H4 secondo la classificazione del DM n. 223 del 18/02/92 e successive modifiche, realizzata in moduli prefabbricati armati con acciaio Fe B44K in ragione di 175 kg/cadauno con copriferro non inferiore a 20 mm, in calcestruzzo con resistenza caratteristica Rck (45 Mpa, di lunghezza 6,00 m ed altezza 1 m con collegamenti in sommità mediante barre Diwidag di diametro 28 mm, posata in opera comprensiva di fori per l'alloggiamento degli ancoraggi ad espansioni anch'essi inclusi, la relativa bulloneria, i tappi di protezione, il mancorrente strutturale e tutti i componenti per assicurare il rispetto delle normative. ml € 309,26

Segnaletica stradale

Inf 01.63 Fornitura e posa in opera di sostegni tubolari di diametro 48÷60 mm e sostegni ad U di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni non inferiori a 0,30x0,30x0,50 m posti in opera,

	compreso il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero.	cad	€ 43,85
Inf 01.64	Montaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente.	cad	€ 8,50
Inf 01.65	Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione):		
	in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.65a	- lato 60 cm	cad	€ 16,45
Inf 01.65b	- lato 90 cm	cad	€ 22,00
Inf 01.65c	- lato 120 cm	cad	€ 48,60
	in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.65d	- lato 60 cm	cad	€ 24,60
Inf 01.65e	- lato 90 cm	cad	€ 35,35
Inf 01.65f	- lato 120 cm	cad	€ 77,80
	in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.65g	- lato 60 cm	cad	€ 33,70
Inf 01.65h	- lato 90 cm	cad	€ 44,90
Inf 01.65i	- lato 120 cm	cad	€ 86,25
	in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.65j	- lato 60 cm	cad	€ 41,60
Inf 01.65k	- lato 90 cm	cad	€ 58,30
Inf 01.65l	- lato 120 cm	cad	€ 115,45
Inf 01.66	Segnali di "preavviso di dare la precedenza" di forma triangolare con pannello integrativo riportante la distanza dall'intersezione (fig. II 38/39 Art. 108 del Nuovo Codice della strada e del Regolamento di Attuazione):		
	in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.66a	- lato 60 cm	cad	€ 27,30
Inf 01.66b	- lato 90 cm	cad	€ 38,10
Inf 01.66c	- lato 120 cm	cad	€ 77,00
	in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.66d	- lato 60 cm	cad	€ 40,35
Inf 01.66e	- lato 90 cm	cad	€ 61,90
Inf 01.66f	- lato 120 cm	cad	€ 124,70
	in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.66g	- lato 60 cm	cad	€ 50,40
Inf 01.66h	- lato 90 cm	cad	€ 75,70
Inf 01.66i	- lato 120 cm	cad	€ 138,80
	in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.66j	- lato 60 cm	cad	€ 64,60
Inf 01.66k	- lato 90 cm	cad	€ 99,50
Inf 01.66l	- lato 120 cm	cad	€ 186,40
Inf 01.67	Segnale di "fermarsi e dare la precedenza" (fig. II 37 Art. 107 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), di forma ottogonale di rifrangenza classe II:		
	in lamiera di ferro 10/10		
Inf 01.67a	- diametro 60 cm	cad	€ 47,25
Inf 01.67b	- diametro 90 cm	cad	€ 106,45

Inf 01.67c	- diametro 120 cm	cad	€ 194,50
	in lamiera di alluminio 25/10		
Inf 01.67d	- diametro 60 cm	cad	€ 59,30
Inf 01.67e	- diametro 90 cm	cad	€ 133,80
Inf 01.67f	- diametro 120 cm	cad	€ 248,70
Inf 01.68	Segnale di "diritto di precedenza" (fig. II 42 Art. 111, fig. II 44 Art. 113 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), di forma romboidale:		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.68a	- lato 40 cm	cad	€ 15,80
Inf 01.68b	- lato 60 cm	cad	€ 25,90
Inf 01.68c	- lato 90 cm	cad	€ 58,15
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.68d	- lato 40 cm	cad	€ 24,60
Inf 01.68e	- lato 60 cm	cad	€ 40,00
Inf 01.68f	- lato 90 cm	cad	€ 99,15
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.68g	- lato 40 cm	cad	€ 26,25
Inf 01.68h	- lato 60 cm	cad	€ 49,25
Inf 01.68i	- lato 90 cm	cad	€ 109,70
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.68j	- lato 40 cm	cad	€ 35,10
Inf 01.68k	- lato 60 cm	cad	€ 63,40
Inf 01.68l	- lato 90 cm	cad	€ 150,70
Inf 01.69	Segnali di "precedenza nei sensi unici alternati" (fig. II 45 Art. 114 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), di forma quadrata:		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.69a	- lato 40 cm	cad	€ 14,40
Inf 01.69b	- lato 60 cm	cad	€ 25,00
Inf 01.69c	- lato 90 cm	cad	€ 57,25
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.69d	- lato 40 cm	cad	€ 23,40
Inf 01.69e	- lato 60 cm	cad	€ 38,90
Inf 01.69f	- lato 90 cm	cad	€ 98,00
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.69g	- lato 40 cm	cad	€ 24,90
Inf 01.69h	- lato 60 cm	cad	€ 49,10
Inf 01.69i	- lato 90 cm	cad	€ 62,90
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.69j	- lato 40 cm	cad	€ 33,90
Inf 01.69k	- lato 60 cm	cad	€ 62,90
Inf 01.69l	- lato 90 cm	cad	€ 149,45
Inf 01.70	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione):		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.70a	- diametro 40 cm	cad	€ 12,60
Inf 01.70b	- diametro 60 cm	cad	€ 22,70

Inf 01.70c	- diametro 90 cm	cad	€ 52,00
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.70d	- diametro 40 cm	cad	€ 19,75
Inf 01.70e	- diametro 60 cm	cad	€ 33,20
Inf 01.70f	- diametro 90 cm	cad	€ 77,80
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.70g	- diametro 40 cm	cad	€ 23,35
Inf 01.70h	- diametro 60 cm	cad	€ 46,40
Inf 01.70i	- diametro 90 cm	cad	€ 104,10
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classeII:		
Inf 01.70j	- diametro 40 cm	cad	€ 30,50
Inf 01.70k	- diametro 60 cm	cad	€ 56,20
Inf 01.70l	- diametro 90 cm	cad	€ 128,25
Inf 01.71	**Segnali di "passo carrabile" (fig. II 78 Art 120 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), di forma rettangolare:**		
	in alluminio piano 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.71a	- 25 x 25 cm	cad	€ 7,35
Inf 01.71b	- 60 x 40 cm	cad	€ 12,35
	in alluminio piano 20/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.71c	- 25 x 25 cm	cad	€ 8,70
Inf 01.71d	- 60 x 40 cm	cad	€ 15,55
Inf 01.72	**Segnali di "sosta consentita a particolari categorie" e "preavviso di parcheggio" (fig. II 78-79a, b, c, fig. II 77 Art 120 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), di forma rettangolare:**		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.72a	- 40 x 60 cm	cad	€ 18,50
Inf 01.72b	- 60 x 90 cm	cad	€ 35,80
Inf 01.72c	- 90 x 135 cm	cad	€ 88,30
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.72d	- 40 x 60 cm	cad	€ 29,55
Inf 01.72e	- 60 x 90 cm	cad	€ 56,10
Inf 01.72f	- 90 x 135 cm	cad	€ 146,90
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.72g	- 40 x 60 cm	cad	€ 33,95
Inf 01.72h	- 60 x 90 cm	cad	€ 70,45
Inf 01.72i	- 90 x 135 cm	cad	€ 165,90
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.72j	- 40 x 60 cm	cad	€ 44,95
Inf 01.72k	- 60 x 90 cm	cad	€ 90,70
Inf 01.72l	- 90 x 135 cm	cad	€ 224,30
Inf 01.73	**Pannello integrativo di "distanza" (modello II 1 Art. 83 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione) integrato al segnale di "preavviso di parcheggio":**		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.73a	- 20 x 40 cm	cad	€ 9,20
Inf 01.73b	- 20 x 60 cm	cad	€ 10,50
Inf 01.73c	- 30 x 90 cm	cad	€ 23,15

	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.73d	- 20 x 40 cm	cad	€ 13,40
Inf 01.73e	- 20 x 60 cm	cad	€ 16,60
Inf 01.73f	- 30 x 90 cm	cad	€ 41,80
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.73g	- 20 x 40 cm	cad	€ 14,20
Inf 01.73h	- 20 x 60 cm	cad	€ 19,00
Inf 01.73i	- 30 x 90 cm	cad	€ 41,00
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.73j	- 20 x 40 cm	cad	€ 19,40
Inf 01.73k	- 20 x 60 cm	cad	€ 25,10
Inf 01.73l	- 30 x 90 cm	cad	€ 59,60

Inf 01.74	Segnali di "regolazione flessibile della sosta in centro abitato" e "parcheggio" (fig. II 79/d, fig. II 76 Art. 120 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), di forma quadrata:		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.74a	- lato 40 cm	cad	€ 14,40
Inf 01.74b	- lato 60 cm	cad	€ 25,00
Inf 01.74c	- lato 90 cm	cad	€ 57,25
Inf 01.74d	- lato 135 cm	cad	€ 187,90
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.74e	- lato 40 cm	cad	€ 23,40
Inf 01.74f	- lato 60 cm	cad	€ 38,90
Inf 01.74g	- lato 90 cm	cad	€ 98,00
Inf 01.74h	- lato 135 cm	cad	€ 284,90
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.74i	- lato 40 cm	cad	€ 24,90
Inf 01.74j	- lato 60 cm	cad	€ 49,10
Inf 01.74k	- lato 90 cm	cad	€ 108,70
Inf 01.74l	- lato 135 cm	cad	€ 343,20
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.74m	- lato 40 cm	cad	€ 24,90
Inf 01.74n	- lato 60 cm	cad	€ 49,10
Inf 01.74o	- lato 90 cm	cad	€ 108,70
Inf 01.74p	- lato 135 cm	cad	€ 343,20

Inf 01.75	Pannello integrativo delle dimensioni di 40-120 cm indicante la "distanza" da integrare al pannello "preavviso di confine di stato tra paesi della Comunità Europea" (modello II 1 Art. 83 del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione):		
	rifrangenza classe I:		
Inf 01.75a	- lamiera in ferro 10/10	cad	€ 133,20
Inf 01.75b	- lamiera in alluminio 25/10	cad	€ 211,24
	rifrangenza classe II:		
Inf 01.75c	- lamiera in ferro 10/10	cad	€ 222,85
Inf 01.75d	- lamiera in alluminio 25/10	cad	€ 209,40

Inf 01.76	Segnali di "direzione", "preavviso di intersezioni" e "preselezione" urbani e extraurbani (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di		

	Attuazione):		
	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.76a	- 90 x 100 cm	cad	€ 101,80
Inf 01.76b	- 90 x 120 cm	cad	€ 116,70
Inf 01.76c	- 100 x 150 cm	cad	€ 159,50
Inf 01.76d	- 100 x 200 cm	cad	€ 227,80
Inf 01.76e	- 150 x 200 cm	cad	€ 325,50
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.76f	- 90 x 100 cm	cad	€ 146,80
Inf 01.76g	- 90 x 120 cm	cad	€ 166,15
Inf 01.76h	- 100 x 150 cm	cad	€ 230,40
Inf 01.76i	- 100 x 200 cm	cad	€ 327,30
Inf 01.76j	- 150 x 200 cm	cad	€ 450,10
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.76k	- 90 x 100 cm	cad	€ 179,75
Inf 01.76l	- 90 x 120 cm	cad	€ 209,00
Inf 01.76m	- 100 x 150 cm	cad	€ 288,60
Inf 01.76n	- 100 x 200 cm	cad	€ 399,95
Inf 01.76o	- 150 x 200 cm	cad	€ 583,70
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.76p	- 90 x 100 cm	cad	€ 224,80
Inf 01.76q	- 90 x 120 cm	cad	€ 258,50
Inf 01.76r	- 100 x 150 cm	cad	€ 359,50
Inf 01.76s	- 100 x 200 cm	cad	€ 499,30
Inf 01.76t	- 150 x 200 cm	cad	€ 708,30

Inf 01.77	Segnale di "direzione urbano" e "turistici e di territorio" (fig. II 215 Art. 128, fig. II 294 Art. 134 del Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), di forma rettangolare:		
	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.77a	- 20 x 100 cm	cad	€ 34,55
Inf 01.77b	- 25 x 125 cm	cad	€ 42,90
Inf 01.77c	- 30 x 150 cm	cad	€ 63,85
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.77d	- 20 x 100 cm	cad	€ 40,70
Inf 01.77e	- 25 x 125 cm	cad	€ 55,55
Inf 01.77f	- 30 x 150 cm	cad	€ 63,90
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II , delle dimensioni di:		
Inf 01.77g	- 20 x 100 cm	cad	€ 49,35
Inf 01.77h	- 25 x 125 cm	cad	€ 78,70
Inf 01.77i	- 30 x 150 cm	cad	€ 105,50
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.77j	- 20 x 100 cm	cad	€ 60,75
Inf 01.77k	- 25 x 125 cm	cad	€ 84,95
Inf 01.77l	- 30 x 150 cm	cad	€ 136,00

Inf 01.78	Segnale di direzione extraurbano (fig. II 249 Art. 128 del Codice della Strada e del Regolamento di attuazione), a forma di freccia:		
	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.78a	- 40 x 150 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 80,00
Inf 01.78b	- 50 x 150 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 112,05

Inf 01.78c	- 30 x 130 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 50,80
Inf 01.78d	- 40 x 150 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 70,45
Inf 01.78e	- 70 x 300 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 265,25
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.78f	- 40 x 150 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 139,50
Inf 01.78g	- 50 x 170 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 162,35
Inf 01.78h	- 30 x 130 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 764,20
Inf 01.78i	- 40 x 150 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 107,10
Inf 01.78j	- 70 x 300 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 371,50
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.78k	- 40 x 150 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 139,50
Inf 01.78l	- 50 x 170 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 197,10
Inf 01.78m	- 30 x 130 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 90,20
Inf 01.78n	- 40 x 150 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 127,90
Inf 01.78o	- 70 x 300 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 459,20
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.78p	- 40 x 150 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 172,90
Inf 01.78q	- 50 x 170 cm, inscrizioni su due righe	cad	€ 244,70
Inf 01.78r	- 30 x 130 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 115,85
Inf 01.78s	- 40 x 150 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 164,50
Inf 01.78t	- 70 x 300 cm, iscrizioni su una riga	cad	€ 565,40

Inf 01.79	Segnale di "localizzazione" e "indicazione di servizi" (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), a forma rettangolare:		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.79a	- 40 x 60 cm	cad	€ 18,50
Inf 01.79b	- 60 x 90 cm	cad	€ 35,80
Inf 01.79c	- 90 x 135 cm	cad	€ 88,30
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.79d	- 40 x 60 cm	cad	€ 29,55
Inf 01.79e	- 60 x 90 cm	cad	€ 56,10
Inf 01.79f	- 90 x 135 cm	cad	€ 146,90
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.79g	- 40 x 60 cm	cad	€ 33,95
Inf 01.79h	- 60 x 90 cm	cad	€ 70,45
Inf 01.79i	- 90 x 135 cm	cad	€ 165,70
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.79j	- 40 x 60 cm	cad	€ 44,95
Inf 01.79k	- 60 x 90 cm	cad	€ 90,70
Inf 01.79l	- 90 x 135 cm	cad	€ 224,30

Inf 01.80	Segnali "direzione per le industrie" e "avvio alla zona industriale" (fig. II 294-295-296-297 Art. 134 del Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), rifrangenza classe I.		
	in lamiera di ferro 10/10, delle dimensioni di:		
Inf 01.80a	- 20 x 100 cm	cad	€ 41,00
Inf 01.80b	- 25 x 125 cm	cad	€ 58,10
Inf 01.80c	- 30 x 150 cm	cad	€ 70,00
	in lamiera di alluminio 25/10, delle dimensioni di:		
Inf 01.80d	- 20 x 100 cm	cad	€ 52,40
Inf 01.80e	- 25 x 125 cm	cad	€ 72,20

Inf 01.80f	- 30 x 150 cm	cad	€ 100,50
Inf 01.81	**Segnali di "uso corsie" (fig. II 337/340 Art. 135 del Codice della Stráda e del Regolamento di Attuazione):**		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.81a	- 90 x 90 cm	cad	€ 57,25
Inf 01.81b	- 120 x 180 cm	cad	€ 219,40
Inf 01.81c	- 200 x 200 cm	cad	€ 443,00
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.81d	- 90 x 90 cm	cad	€ 57,25
Inf 01.81e	- 120 x 180 cm	cad	€ 327,70
Inf 01.81f	- 200 x 200 cm	cad	€ 649,20
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.81g	- 90 x 90 cm	cad	€ 108,70
Inf 01.81h	- 120 x 180 cm	cad	€ 409,40
Inf 01.81i	- 200 x 200 cm	cad	€ 765,70
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.81j	- 90 x 90 cm	cad	€ 149,45
Inf 01.81k	- 120 x 180 cm	cad	€ 517,25
Inf 01.81l	- 200 x 200 cm	cad	€ 999,20
Inf 01.82	**Segnale di "senso unico" (fig. II 348/349 Art. 135 del Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione), parallelo 25 × 100 cm:**		
Inf 01.82a	- in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 19,45
Inf 01.82b	- in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I	cad	€ 32,10
Inf 01.82c	- in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II	cad	€ 36,05
Inf 01.82d	- in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 48,70
Inf 01.83	**Pannelli integrativi, conforme alle norme stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro. Pannelli integrativi di segnalazione "distanza", "estensione", "limitazioni ed eccezioni" (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione):**		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.83a	- 17 x 23 cm	cad	€ 8,15
Inf 01.83b	- 25 x 50 cm	cad	€ 11,95
Inf 01.83c	- 33 x 75 cm	cad	€ 19,95
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.83d	- 17 x 23 cm	cad	€ 12,10
Inf 01.83e	- 25 x 50 cm	cad	€ 19,20
Inf 01.83f	- 33 x 75 cm	cad	€ 32,60
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.83g	- 18 x 53 cm	cad	€ 12,30
Inf 01.83h	- 27 x 80 cm	cad	€ 21,05
Inf 01.83i	- 35 x 105 cm	cad	€ 36,55
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.83j	- 18 x 53 cm	cad	€ 16,85
Inf 01.83k	- 27 x 80 cm	cad	€ 28,30
Inf 01.83l	- 35 x 105 cm	cad	€ 49,20

Inf 01.84	Pannelli integrativi di segnalazione "inizio, continuazione, fine" (fig. II 5 Art. 83 del Codice della Strada e del Regolamento di attuazione):		
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.84a	- 10 x 25 cm	cad	€ 6,45
Inf 01.84b	- 15 x 35 cm	cad	€ 6,80
Inf 01.84c	- 25 x 55 cm	cad	€ 12,85
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:		
Inf 01.84d	- 10 x 25 cm	cad	€ 11,10
Inf 01.84e	- 15 x 35 cm	cad	€ 12,10
Inf 01.84f	- 25 x 55 cm	cad	€ 21,40
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.84g	- 10 x 25 cm	cad	€ 8,85
Inf 01.84h	- 15 x 35 cm	cad	€ 11,00
Inf 01.84i	- 25 x 55 cm	cad	€ 22,60
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:		
Inf 01.84j	- 10 x 25 cm	cad	€ 13,50
Inf 01.84k	- 15 x 35 cm	cad	€ 13,40
Inf 01.84l	- 25 x 55 cm	cad	€ 31,20

Inf 01.85	Croce di Sant'Andrea (in osservanza del Regolamento di Attuazione del Codice della strada fig. II 107a, b, c, d Art. 87) per la segnalazione di binari senza barriere:		
	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.85a	- croce singola	cad	€ 115,00
Inf 01.85b	- croce doppia	cad	€ 174,95
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:		
Inf 01.85c	- croce singola	cad	€ 142,45
Inf 01.85d	- croce doppia	cad	€ 237,10
	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:		
Inf 01.85e	- croce singola	cad	€ 154,90
Inf 01.85f	- croce doppia	cad	€ 233,45
	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II :		
Inf 01.85g	- croce singola	cad	€ 182,45
Inf 01.85h	- croce doppia	cad	€ 295,70

Inf 01.86	Pannelli distanziometrici (fig. II 11/a, b, c Art. 87 in osservanza del Regolamento di Attuazione del Codice della strada) per segnalare dell'avvicinarsi di passaggi a livello con o senza barriere, delle dimensioni di 35 × 135 cm:		
Inf 01.86a	- lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 43,90
Inf 01.86b	- lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II	cad	€ 85,60
Inf 01.86c	- lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I	cad	€ 66,00
Inf 01.86d	- lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II	cad	€ 107,85

Inf 01.87	Delineatori normali di margine (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 463 Art 173) per la visualizzazione a distanza dell'andamento della strada:		
Inf 01.87a	- monofacciale rifrangenza classe I	cad	€ 8,90
Inf 01.87b	- monofacciale rifrangenza classe II	cad	€ 10,60
Inf 01.87c	- bifacciale bianco/rosso rifrangenza classe II	cad	€ 9,15

Inf 01.88	**Delineatore per gallerie, in alluminio 80 × 20 cm, completo di paletto (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 464 Art 174):**		
Inf 01.88a	- rifrangenza classe I	cad	€ 31,90
Inf 01.88b	- rifrangenza classe II	cad	€ 42,90
Inf 01.89	**Delineatore per strade di montagna, altezza 330 mm (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 465 Art 174), per l'individualizzazione del tracciato in caso di neve, rifrangenza classe I:**		
Inf 01.89a	- Diametro 48 mm	cad	€ 21,95
Inf 01.89b	- Diametro 60 mm	cad	€ 24,50
Inf 01.90	**Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 × 40 cm (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 472 Art 177), per la segnalazione di isole spartitraffico**		
Inf 01.90a	- rifrangenza classe I	cad	€ 28,80
Inf 01.90b	- rifrangenza classe II	cad	€ 43,05
Inf 01.91	**Indicatori di direzione in polietilene di colore giallo, con frecce mono/bidirezionali in pellicola rifrangente classe II, zavorrabili con acqua o sabbia:**		
Inf 01.91a	- Diametro 100 mm	cad	€ 434,40
Inf 01.91b	- Diametro 150 mm	cad	€ 553,40
Inf 01.91c	- Diametro 200 mm	cad	€ 731,75
Inf 01.92	**Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale, trattato chimicamente contro la polvere e gli agenti atmosferici, con supporto in moplen:**		
Inf 01.92a	- Diametro 50 mm	cad	€ 47,90
Inf 01.92b	- Diametro 60 mm	cad	€ 57,80
Inf 01.92c	- Diametro 70 mm	cad	€ 71,85
Inf 01.92d	- Diametro 80 mm	cad	€ 87,35
Inf 01.92e	- Diametro 90 mm	cad	€ 102,80
Inf 01.93	**Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente, in quantità di 1,6 kg/mq, con aggiunta di microsfere di vetro per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli, in quantità pari a 0,2 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale.**		
Inf 01.93a	- per strisce da 12 cm	ml	€ 0,41
Inf 01.93b	- per strisce da 15 cm	ml	€ 0,52
Inf 01.93c	- per strisce da 20 cm	ml	€ 0,68
Inf 01.93d	- per strisce da 25 cm	ml	€ 0,85
Inf 01.94	**Ripasso di segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente**		

	premiscelata di colore bianca o gialla permanente, in quantità di 1,3 kg/mq, con aggiunta di microsfere di vetro per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli, in quantità pari a 0,25 kg/mq, in opera compreso ogni onere per la fornitura del materiale:		
Inf 01.94a	- per strisce da 12 cm	ml	€ 0,36
Inf 01.94b	- per strisce da 15 cm	ml	€ 0,43
Inf 01.94c	- per strisce da 20 cm	ml	€ 0,58
Inf 01.94d	- per strisce da 25 cm	ml	€ 0,71
Inf 01.95	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno		
Inf 01.95a	- per un nuovo impianto	mq	€ 3,55
Inf 01.95b	- ripasso impianto esistente	mq	€ 3,35
Inf 01.96	Segnaletica orizzontale su tappeto normale, a norma UNI EN 1436/98, costituita da strisce longitudinali in temospruzzato plastico, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 2 kg/mq, contenente microsfere di vetro, applicato alla temperatura di 200°C, compresa la sovraspruzzatura a pressione di altre microsfere, quantità totale pari a 0,35 kg/mq, con spessore complessivo della striscia non inferiore a 1,5 mm.		
Inf 01.96a	- strisce da 12 cm	ml	€ 0,53
Inf 01.96b	- strisce da 15 cm	ml	€ 0,65
Inf 01.96c	- strisce da 20 cm	ml	€ 0,90
Inf 01.96d	- strisce da 25 cm	ml	€ 1,11
Inf 01.97	Segnaletica orizzontale su tappeto fonoassorbente, a norma UNI EN 1436/98, costituita da strisce longitudinali in temospruzzato plastico, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 2,2 kg/mq, contenente microsfere di vetro, applicato alla temperatura di 200°C, compresa la sovraspruzzatura a pressione di altre microsfere, quantità totale pari a 0,35 kg/mq, con spessore complessivo sugli elementi litoidi di 2 mm.		
Inf 01.97a	- strisce da 12 cm	ml	€ 0,57
Inf 01.97b	- strisce da 15 cm	ml	€ 0,71
Inf 01.97c	- strisce da 20 cm	ml	€ 0,91
Inf 01.97d	- strisce da 25 cm	ml	€ 1,15
Inf 01.98	Ripasso di segnaletica orizzontale in temospruzzato plastico, a norma UNI EN 1436/98, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 1,7 kg/mq, contenente microsfere di vetro, da eseguirsi su tappeto normale o fonoassorbente, applicato alla temperatura di 200°C, compresa la sovraspruzzatura a pressione di altre microsfere, quantità totale pari a 0,35 kg/mq, con spessore complessivo della striscia non inferiore a 1,5 mm.		
Inf 01.98a	- strisce da 12 cm	ml	€ 0,47
Inf 01.98b	- strisce da 15 cm	ml	€ 0,57
Inf 01.98c	- strisce da 20 cm	ml	€ 0,73
Inf 01.98d	- strisce da 25 cm	ml	€ 0,92

Inf 01.99	Segnaletica orizzontale costituita da strisce longitudinali realizzate in termocolato plastico, tipo sonoro, a norma UNI EN 1436/98, in quantità pari a 6 kg/mq, ad alto contenuto di microsfere di vetro, applicato con apposita attrezzatura alla temperatura di 200°C, compresa la sovraspruzzatura a pressione di altre microsfere di vetro, quantità totale pari a 0,7 kg/mq.		
Inf 01.99a	- spessore finito compreso tra 4,50 e 5,00 mm	mq	€ 17,07
Inf 01.99b	- spessore finito non superiore a 3,00 mm	mq	€ 13,69

Muri a secco

Inf 01.100	Muratura a doppio paramento a secco di pietrame calcareo o arenario non sbozzato e non perfettamente lavorato nei giunti, di idonea pezzatura, sistemato a mano a sezione rettangolare o trapezoidale, a qualsiasi profondità o altezza per muri di qualsiasi spessore, compreso la preparazione del materiale in cantiere, il trasporto sul luogo di impiego, la posa in opera avendo cura di ottenere le superfici a vista senza asperità, vuoti ed altre irregolarità ma con piani regolari e di aspetto uniforme. Compreso lo spianamento delle fondazioni, anche a gradoni, il tracciamento delle pareti, la chiusura della parte superiore con copertina con malta di sabbia e cemento ed ogni altro onere e magistero per dare la muratura finita a perfetta regola d'arte.		
Inf 01.100a	- con materiale di proprietà del Committente	mc	€ 95,75
Inf 01.100b	- con materiale proveniente da cave	mc	€ 118,00
Inf 01.100c	- con materiale di proprietà del Committente e con l'impiego all'interno della muratura (nucleo) di malta cementizia	mc	€ 119,25
Inf 01.100d	- con materiale proveniente da cave e con l'impiego all'interno della muratura (nucleo) di malta cementizia	mc	€ 137,95

Inf 01.101	Muratura a secco di pietrame calcareo o arenario sbozzato a martello e perfettamente lavorato nei giunti e per il resto in tutto come al precedente		
Inf 01.101a	- con materiale di proprietà del Committente	mc	€ 125,00
Inf 01.101b	- con materiale proveniente da cave	mc	€ 143,45
Inf 01.101c	- con materiale di proprietà del Committente e con l'impiego all'interno della muratura (nucleo) di malta cementizia	mc	€ 149,00
Inf 01.101d	- con materiale proveniente da cave e con l'impiego all'interno della muratura (nucleo) di malta cementizia	mc	€ 167,35

Inf 01.102	Muratura a secco di pietrame calcareo o arenario sbozzato a martello e perfettamente lavorato nei giunti sigillati con cemento colorato, pulizia mediante spazzolatura degli stessi e per il resto in tutto come al numero Inf 01.94.		
Inf 01.102a	- con materiale di proprietà del Committente	mc	€ 172,85
Inf 01.102b	- con materiale proveniente da cave	mc	€ 190,20

Inf 01.103	Fornitura e posa in opera di chiusura della parte superiore di muratura di pietrame a secco, con pietre calcaree o arenarie, lavorate a forma parallelepipeda, di idonee dimensioni (cappelli) compreso l'onere per allettamento sulla superficie terminale della muratura a secco, il perfetto allineamento degli elementi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	mq	€ 90,20

Capitolo INF 02 - Opere a verde

Fornitura e lavorazioni del terreno

Inf 02.01	**Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi e residui inerti vari; incluso ogni onere relativo ai diritti di cava, carico e trasporto a piè d'opera; in opera a qualsiasi altezza o profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie.**		
Inf 02.01a	- con presenza di scheletro fino al 5%	mc	€ 28,85
Inf 02.01b	- con presenza di scheletro tra 5 e 25%	mc	€ 21,65
Inf 02.02	**Spandimento e modellazione di terreno agrario secondo l'andamento plano-altimetrico di progetto, incluso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie, compresa la rifinitura manuale nelle zone non raggiungibili dalle macchine.**		
Inf 02.02a	- con mezzi meccanici	mc	€ 9,95
Inf 02.02b	- manuale	mc	€ 27,20
Inf 02.02c	- con mezzi meccanici in fioriere o superfici frazionate al piano di calpestio	mc	€ 20,70
Inf 02.03	**Livellamento del terreno su superficie a verde ad uso particolare o di pregio paesaggistico, garantendo il corretto deflusso delle acque, da effettuarsi con mezzi meccanici leggeri per evitare il compattamento del substrato, con l'ausilio di attrezzi e strumenti idonei a garantire le quote indicate in progetto, compresa l'operazione manuale di rifinitura nelle parti non raggiunte dalle macchine.**		
Inf 02.03a	- superficie contigua superiore a mq 3.000	mq	€ 0,60
Inf 02.03b	- superficie inferiore a mq 3.000	mq	€ 1,05
Inf 02.04	**Fornitura e posa in opera, a qualsiasi altezza o profondità, di terriccio speciale composto da miscela di elementi adatti al fabbisogno fisiologico delle piante.**		
Inf 02.04a	- sfuso	mc	€ 101,15
Inf 02.04b	- in sacchi da 80 litri	cad	€ 12,55
Inf 02.05	**Aratura meccanica, profondità cm 30-40, su superficie libera da piante ed altri impedimenti rilevanti, comprensiva del trasporto, carico e scarico dei mezzi utilizzati.**		
Inf 02.05a	- superficie contigua superiore a mq 3.000	mq	€ 0,20
Inf 02.05b	- superficie inferiore a mq 3.000	mq	€ 0,25
Inf 02.05c	- Sovrapprezzo per superfici non libere da impedimenti	%	20
Inf 02.06	**Fresatura meccanica, profondità di circa cm 15, con passaggi incrociati di affinamento meccanico e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine, eliminazione e allontanamento di eventuali sassi ed erbe, carico e trasporto in discarica dei materiali di risulta.**		
Inf 02.06a	- superficie contigua superiore a mq 3.000	mq	€ 0,25
Inf 02.06b	- superficie inferiore a mq 3.000	mq	€ 1,05
Inf 02.06c	- Sovrapprezzo per superfici non libere da impedimenti	%	20

Inf 02.07	Vangatura manuale di terreno agrario fino a cm 20 di profondità.	mq	€ 2,80

Operazioni di impianto

Inf 02.08	Messa a dimora di elementi arborei, conifere o latifoglie, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendanti, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento; fornitura e posa in opera di pali tutori in legno trattato atti a garantire la stabilità della pianta e rispettiva idonea legatura con materiali non dannosi al tronco.		
Inf 02.08a	- alberi con circonferenza del fusto fino a cm 18	cad	€ 79,50
Inf 02.08b	- alberi con circonferenza del fusto da cm 20 a cm 36	cad	€ 116,35
Inf 02.08c	- alberi con circonferenza del fusto da cm 36 a cm 44	cad	€ 155,25
Inf 02.09	Messa a dimora di alberi a portamento cespuglioso o piramidale, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendante (tipo amm. compostato misto e/o amm. compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento. Escluso l'ancoraggio con pali tutori.		
Inf 02.09a	- alberi di altezza fino a m 3	cad	€ 69,40
Inf 02.09b	- alberi di altezza superiori a m 3	cad	€ 106,95
Inf 02.10	Messa a dimora di palmizi, cicadacee, zamiacee o similari, a portamento mono o policormico, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendante, (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), eventuale sistemazione di radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento. Escluso l'ancoraggio con pali tutori.		
Inf 02.10a	- diametro dello scavo fino a cm 50	cad	€ 69,40
Inf 02.10b	- diametro dello scavo da cm 50 a cm 95	cad	€ 135,25
Inf 02.10c	- diametro dello scavo da cm 95 a cm 125	cad	€ 167,67
Inf 02.10d	- diametro dello scavo oltre cm 125	cad	€ 237,35
Inf 02.11	Messa a dimora di arbusti in vaso, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, piantagione, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento.		
Inf 02.11a	- vaso diam. fino a cm 16	cad	€ 5,81
Inf 02.11b	- vaso diam. cm 18-24	cad	€ 9,55
Inf 02.11c	- vaso diam. cm 26-30	cad	€ 15,87
Inf 02.11d	- vaso diam. cm 32-46	cad	€ 20,50
Inf 02.12	Messa a dimora di piccola siepe, comprensiva di: tracciamento, scavo di dimensione idonea, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio e primo innaffiamento.		
Inf 02.12a	- 2-4 piante/ml disposte a fila semplice	m	€ 11,95
Inf 02.12b	- 5-7 piante/ml disposte a fila semplice	m	€ 15,00

Inf 02.12c	- Sovrapprezzo per disposizone in fila doppia (distanza massima tra le file m 0,80)	%	20%
Inf 02.13	**Messa a dimora di arbusti rampicanti in vaso o in zolla comprensiva di: apertura e preparazione della buca, eventuale sistemazione radici spiralizzate, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento e slegatura, apertura e ancoraggio dei rami a sostegni esistenti.**		
Inf 02.13a	- piante di altezza fino a m 1,80	cad	€ 10,35
Inf 02.13b	- piante di altezza superiore a m 1,80	cad	€ 24,55
Inf 02.14	**Messa a dimora di arbusti tappezzanti comprensiva di: preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento), concimazione di fondo con 100g/mq di concime composto ternario e di ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento.**		
Inf 02.14a	- vaso diam. fino a cm 18	cad	€ 4,90
Inf 02.14b	- vaso diam. cm 20-30	cad	€ 8,97
Inf 02.14c	- vaso diam. superiore a cm 30	cad	€ 13,10
Inf 02.15	**Messa a dimora di specie erbacee tappezzanti (tipo Sedum spp., Lobularia marittima, etc.) compresa preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento e rastrellatura), concimazione di fondo con 100g/mq di concime composto ternario e di ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento.**		
Inf 02.15a	- per densità fino a 12 piante/mq	mq	€ 15,20
Inf 02.15b	- per densità di 13 – 25 piante/mq	mq	€ 33,65
Inf 02.16	**Trapianto di piante esistenti e ricollocazione in altro sito nell'ambito dello stesso giardino o area attigua, comprensivo di tutte le operazioni colturali preparatorie (potatura di contenimento, zollatura) e delle successive operazioni di reimpianto (predisposizione buca, concimazione di fondo, aspersione con ormoni radicanti, fasciatura del fusto con juta, palificazione di sostegno) e prima annaffiatura. Prezzo comprensivo di tutti gli oneri per nolo macchine, manodopera e materiali necessari a fornire l'opera compiuta; sono esclusi gli oneri di manutenzione a garanzia.**		
Inf 02.16a	- per piante arbustive altezza sino a m 1,50	cad	€ 58,00
Inf 02.16b	- per piante arbustive altezza da m 1,50 a m 3,00	cad	€ 104,20
Inf 02.16c	- per piante arboree di circonferenza fusto sino a 20 cm	cad	€ 200,00
Inf 02.16d	- per piante arboree di circonferenza fusto da 20 cm a 35 cm	cad	€ 331,20
Inf 02.17	**Manutenzione post trapianto per due anni. É necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. É compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il**		

	ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative.		
Inf 02.17a	- per piante arbustive altezza sino a m 1,50	cad	€ 49,68
Inf 02.17b	- per piante arbustive altezza da m 1,50 a m 3,00	cad	€ 80,60
Inf 02.17c	- per piante di circonferenza sino a 20 cm	cad	€ 171,10
Inf 02.17d	- per piante di circonferenza da 20 cm a 35 cm	cad	€ 282,90
Inf 02.18	**Sovrapprezzo per operazioni di impianto su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici.**	%	26

Fornitura di specie vegetali

Inf 02.19	**Fornitura di piante arboree di prima scelta ad alto fusto, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera.**		
Inf 02.19a	**Specie tipo:** *Acacia dealbata, Acacia saligna, Albizia julibrissin, Brachychiton spp., Carpinus orientalis, Celtis australis, Ficus spp., Fraxinus spp., Gleditsia triacanthos, Jacaranda mimosaefolia, Koelreuteria paniculata, Melia azedarach, Phytolacca dioica, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Platanus acerifolia, Populus nigra 'Italica', Prunus spp., Robinia pseudoacacia, Salix spp., Sophora japonica, Sorbus spp., Tamarix spp., Tilia spp., Ulmus spp.*		
Inf 02.19a1	- circonferenza fusto cm 14-16	cad	€ 166,98
Inf 02.19a2	- circonferenza fusto cm 16-18	cad	€ 223,56
Inf 02.19a3	- circonferenza fusto cm 18-20	cad	€ 287,05
Inf 02.19a4	- circonferenza fusto cm 20-25	cad	€ 365,70
Inf 02.19b	**Specie tipo:** *Acer spp., Aesculus hippocastanum, Araucaria sp., Cedrus atlantica, Cedrus deodara, Ceratonia siliqua, Cercis siliquastrum, Grevillea robusta, Magnolia grandiflora, Olea europea, Quercus spp., Schinus molle.*		
Inf 02.19b1	- circonferenza fusto cm 14-16	cad	€ 304,98
Inf 02.19b2	- circonferenza fusto cm 16-18	cad	€ 414,00
Inf 02.19b3	- circonferenza fusto cm 18-20	cad	€ 531,30
Inf 02.19b4	- circonferenza fusto cm 20-25	cad	€ 738,30
Inf 02.19c	**Specie tipo:** *Chamaecyparis lawsoniana, Cupressocyparis x leylandii, Cupressus arizonica, Cupressus sempervirens.*		
Inf 02.19c1	- altezza pianta cm 100-125	cad	€ 24,85
Inf 02.19c2	- altezza pianta cm 125-150	cad	€ 35,88
Inf 02.19c3	- altezza pianta cm 150-175	cad	€ 48,30
Inf 02.19c4	- altezza pianta cm 175-200	cad	€ 66,25
Inf 02.19d	- Riduzione del prezzo per alberatura fornita in zolla (tipo di fornitura da utilizzare nei periodi agronomici idonei)	%	34
Inf 02.20	**Fornitura di palmizi di prima scelta, allevati in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera.**		
Inf 02.20a	**Specie tipo:** *Trachycarpus fortunei, Washingtonia robusta*		
Inf 02.20a1	- altezza tronco cm 100-125	cad	€ 538,20
Inf 02.20a2	- altezza tronco cm 125-150	cad	€ 629,28
Inf 02.20a3	- altezza tronco cm 150-175	cad	€ 863,88
Inf 02.20a4	- altezza tronco cm 175-200	cad	€ 1.346,88
Inf 02.20b	**Specie tipo:** *Chamaerops humilis*		

Inf 02.20b1	- altezza tronco cm 100-125	cad	€ 1.076,40
Inf 02.20b2	- altezza tronco cm 125-150	cad	€ 1.324,80
Inf 02.20b3	- altezza tronco cm 150-175	cad	€ 1.959,60
Inf 02.20b4	- altezza tronco cm 175-200	cad	€ 3.077,40
Inf 02.20c	**Specie tipo**: *Phoenix canariensis*		
Inf 02.20c1	- altezza tronco cm 100-125	cad	€ 2.346,00
Inf 02.20c2	- altezza tronco cm 125-150	cad	€ 3.036,00
Inf 02.20c3	- altezza tronco cm 150-175	cad	€ 4.692,00
Inf 02.20c4	- altezza tronco cm 175-200	cad	€ 6.348,00
Inf 02.20d	**Specie tipo**: *Phoenix dactylifera, Washingtonia filifera*		
Inf 02.20d1	- altezza tronco cm 100-125	cad	€ 1.000,50
Inf 02.20d2	- altezza tronco cm 125-150	cad	€ 1.518,00
Inf 02.20d3	- altezza tronco cm 150-175	cad	€ 2.070,00
Inf 02.20d4	- altezza tronco cm 175-200	cad	€ 2.484,00
Inf 02.20e	- Riduzione del prezzo per palmizi forniti in zolla (tipo di fornitura da utilizzare nei periodi agronomici idonei)	%	18

Inf 02.21	**Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera.**		
Inf 02.21a	**Specie tipo**: *Buddleja spp., Callistemon spp., Ceanothus spp., Cistus spp., Corylus avellana, Cotoneaster spp., Crataegus spp., Euonymus spp., Genista, Hypericum spp., Laburnum anagyroides, Lantana camara, Ligustrum spp., Lonicera spp., Metrosideros excelsus, Nerium oleander, Philadelphus coronarius, Phillyrea spp., Pyracantha, Rosmarinus officinalis, Ruta graveolens, Senecio maritimus, Spartium junceum, Vitex agnus-castus.*		
Inf 02.21a1	- vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	€ 6,90
Inf 02.21a2	- vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 11,35
Inf 02.21a3	- vaso da 7 litri diametro cm 22	cad	€ 15,87
Inf 02.21a4	- vaso da 10 litri diametro cm 24	cad	€ 22,77
Inf 02.21b	**Specie tipo**: *Abelia grandiflora, Arbutus unedo, Buxus sempervirens, Dodonaea spp., Eleagnus spp., Erica arborea, Forstythia X intermedia, Hibiscus spp., Juniperus spp., Lagerstroemia indica, Laurus nobilis, Myrtus communis, Myrtus communis 'Tarentina', Nandina domestica, Osmanthus fragrans (o Olea fragrans), Photinia X fraseri, Pistacia spp., Pittosporum tenuifolium, Pittosporum tobira, Punica granatum, Rosa spp., Ruscus aculeatus, Spiraea spp., Teucrium fruticans, Viburnum spp.*		
Inf 02.21b1	- vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	€ 9,66
Inf 02.21b2	- vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 15,18
Inf 02.21b3	- vaso da 7 litri diametro cm 22	cad	€ 24,15
Inf 02.21b4	- vaso da 10 litri diametro cm 24	cad	€ 34,50
Inf 02.21c	**Specie tipo**: *Grevillea spp., Ilex aquifolium, Yucca filamentosa.*		
Inf 02.21c1	- vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	€ 13,11
Inf 02.21c2	- vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 17,94
Inf 02.21c3	- vaso da 7 litri diametro cm 22	cad	€ 26,22
Inf 02.21c4	- vaso da 10 litri diametro cm 24	cad	€ 38,64

Inf 02.22	**Fornitura di piante rampicanti di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di trasporto e scarico a piè d'opera.**		
Inf 02.22a	**Specie tipo**: *Jasminum spp., Lonicera spp., Partenocissus spp., Plumbago capensis, Solanum jasminoides, Trachelospermum jasminoides.*		
Inf 02.22a1	- vaso da 2 litri altezza pianta cm 80-100	cad	€ 10,35

Inf 02.22a2	- vaso da 3 litri altezza pianta cm 100-125	cad	€ 13,52
Inf 02.22a3	- vaso da 7 litri altezza pianta cm 150-175	cad	€ 22,90
Inf 02.22a4	- vaso da 10 litri altezza pianta cm 175-200	cad	€ 32,00
Inf 02.22b	**Specie tipo**: *Bougainvillea glabra, Campsis radicans, Clematis spp., Hedera spp., Rosa spp., Wisteria sinensis.*		
Inf 02.22b1	- vaso da 2 litri altezza pianta cm 80-100	cad	€ 13,50
Inf 02.22b2	- vaso da 3 litri altezza pianta cm 100-125	cad	€ 17,50
Inf 02.22b3	- vaso da 7 litri altezza pianta cm 150-175	cad	€ 27,75
Inf 02.22b4	- vaso da 10 litri altezza pianta cm 175-200	cad	€ 47,05
Inf 02.22b	**Specie tipo**: *Bougainvillea glabra, Campsis radicans, Clematis spp., Hedera spp., Rosa spp., Wisteria sinensis.*		
Inf 02.22b1	- vaso da 2 litri altezza pianta cm 80-100	cad	€ 13,50
Inf 02.22b2	- vaso da 3 litri altezza pianta cm 100-125	cad	€ 17,50
Inf 02.22b3	- vaso da 7 litri altezza pianta cm 150-175	cad	€ 27,75
Inf 02.22b4	- vaso da 10 litri altezza pianta cm 175-200	cad	€ 47,05

Inf 02.23	**Fornitura di piante annuali o biennali di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di trasporto e scarico a piè d'opera.**		
Inf 02.23a	- vasetti diametro cm 8-10	cad	€ 3,30
Inf 02.23b	- vasi diametro cm 12	cad	€ 5,85

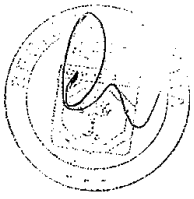
Inf 02.24	**Fornitura di piante tappezzanti di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di scarico e trasporto a piè d'opera** **Specie tipo**: *Anthemis spp., Aptenia spp., Carpobrotus edulis, Capparis ovata, Delosperma spp., Dorycnium hirsutum, Gazania spp., Lampranthus auranticus, Lantana sellowiana, Leonotis leonorus, Limonium vulgare, Myoporum parvifolium, Santolina spp., Sedum spp., etc.*		
Inf 02.24a	- vasetti diametro cm 8-10	cad	€ 3,65
Inf 02.24b	- vasi diametro cm 12	cad	€ 6,65
Inf 02.24c	- vasi diametro cm 16	cad	€ 9,30

Garanzia di attecchimento e manutenzione

Inf 02.25	**Garanzia di attecchimento sulle specie vegetali di progetto, compresa la sostituzione delle piante non vegete, con consegna, alla fine del periodo di garanzia, di tutte le piante costituenti l'impianto in buone condizioni vegetative.**		
Inf 02.25a	- per un semestre, dalla fine dei lavori sino al collaudo e comunque entro il sesto mese: aumento percentuale calcolato sulla somma dei prezzi di messa a dimora e di fornitura della pianta.	%	30
Inf 02.25b	- per un anno: aumento percentuale calcolato sulla somma dei prezzi di messa a dimora e di fornitura della pianta.	%	50

Grandi Trapianti

Inf 02.26	**Preparazione al trapianto consistente in: potatura della chioma funzionale al trapianto, disinfezione delle superfici di taglio con diametro superiore a cm 5, con specifici prodotti fungicidi, eventuale legatura della chioma, prelievo della pianta dal sito di origine garantendo la formazione di una zolla tale da comprendere la maggior parte possibile di apparato radicale, carico e trasporto del materiale di risulta in discarica autorizzata e il ripristino della buca con terreno vegetale, esclusi gli oneri di smaltimento e di trasferimento al nuovo sito.**		



Inf 02.26a	- alberi con circonferenza del fusto sino a cm 45/palmizi h stipite da m 2,50 a m 3,00	cad	€ 380,88
Inf 02.26b	- alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 45 - 100/palmizi h stipite da m 3,00 a m 6,00	cad	€ 581,55
Inf 02.26c	- alberi con circonferenza del fusto superiore a cm 100/palmizi h stipite > m 6,00	cad	€ 933,00
Inf 02.27	**Trapianto di alberi consistente in: realizzazione di buca di trapianto; fornitura e sistemazione di miscela composta da terreno di medio impasto e torba, eventuale eliminazione di radici morte e/o infette, messa a dimora della pianta, rinterro, formazione di conca dicompluvio, ancoraggio con almeno n. 3 pali tutori di dimensione idonea e relativi materiali di consumo, primo innaffiamento con volume superiore a 300 litri, ripristino di eventuali fessure dovute all'assestamento del terreno. Compresi mezzi meccanici e manodopera necessari per l'esecuzione dell'operazione, esclusi gli oneri di trasferimento al nuovo sito e relative procedure di permesso al trasporto eccezionale.**		
Inf 02.27a	- alberi con circonferenza del fusto fino a cm 45/palmizi h stipite da m 2,50 a m 3,00	cad	€ 195,95
Inf 02.27b	- alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 45 - 100/palmizi h stipite da m 3,00 a m 6,00	cad	€ 260,80
Inf 02.27c	- alberi con circonferenza del fusto superiore a cm 100/palmizi h stipite > m 6,00	cad	€ 292,55
Inf 02.28	**Cure colturali successive al trapianto (per un periodo di tre anni) consistenti in: irrigazione nei periodi siccitosi per un numero di interventi annui non inferiore a 10 e con volume di adacquamento idoneo alle esigenze della pianta e comunque non inferiore a 200 litri/intervento, pulizia e ripristino periodici della conca di compluvio, controllo e ripristino dell'ancoraggio e/o eventuale ricollocamento dei pali tutori, concimazioni e trattamenti fitosanitari. Compreso mezzi e manodopera necessari per l'esecuzione dell'operazione. Approvvigionamento idrico a carico della committenza.**		
Inf 02.28a	- alberi con circonferenza del fusto fino a cm 45/palmizi h stipite da m 2,50 a m 3,00	cad	€ 379,50
Inf 02.28b	- alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 45 – 100/palmizi h stipite da m 3,00 a m 6,00	cad	€ 434,70
Inf 02.28c	- alberi con circonferenza del fusto superiore a cm 100/palmizi h stipite > m 6,00	cad	€ 534,00
Inf 02.29	**Sovrapprezzo per operazioni di grandi trapianti su strade e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici**	%	26

Manutenzione Alberature

Inf 02.30	**Potatura di diradamento o di contenimento di esemplari arborei decìdui. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**		
Inf 02.30a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 153,20
Inf 02.30b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 195,55
Inf 02.30c	- piante di altezza da m 12,01 a m 20,00	cad	€ 283,60
Inf 02.30d	- piante di altezza superiore a m 20,00	cad	€ 368,60
Inf 02.31	**Potatura di diradamento o di contenimento di esemplari arborei decìdui a chioma**		

	piramidale. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.31a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 105,30
Inf 02.31b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 136,90
Inf 02.31c	- piante di altezza da m 12,01 a m 20,00	cad	€ 198,40
Inf 02.31d	- piante di altezza superiore a m 20,00	cad	€ 258,00
Inf 02.32	Potatura di diradamento o di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.32a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 151,80
Inf 02.32b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 260,80
Inf 02.32c	- piante di altezza superiore a m 12,00	cad	€ 579,60
Inf 02.33	Potatura di diradamento o di contenimento annuale di conifere sempreverdi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.33a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 106,00
Inf 02.33b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 202,85
Inf 02.33c	- piante di altezza superiore a m 12,00	cad	€ 328,45
Inf 02.34	Potatura di risanamento/ringiovanimento esemplari arborei, da frutto e da fiore, maturi o stramaturi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.34a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 50,00
Inf 02.34b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 88,00
Inf 02.35	Potatura, in *treeclimbing,* di diradamento o di contenimento e/o rimonda del secco di elementi arborei con chioma che non presenta ostacoli (adiacenze o compenetrazioni con cavi elettrici, murature, pali). Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.35a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 207,00
Inf 02.35b	- piante di altezza da m 6,01 a m 20,00	cad	€ 358,80
Inf 02.35c	- piante di altezza oltre i m 20,00	cad	€ 552,00
Inf 02.36	Sovrapprezzo per potature di alberi in *treeclimbing* in presenza di ostacoli ad interesse della chioma o del fusto (adiacenze o compenetrazioni con cavi elettrici, murature, pali).	%	15
Inf 02.37	Sovrapprezzo per potature straordinarie in *treeclimbing*, eseguite su elementi arborei adulti, maturi o stramaturi, sui quali, da almeno cinque anni, non si sia mai intervenuto con alcuna potatura.	%	24

Inf 02.38	**Rimonda del secco con taglio dei rami non vegeti ed eventuali rami deperienti. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**		
Inf 02.38a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 115,00
Inf 02.38b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 140,70
Inf 02.38c	- piante di altezza da m 12,01 a m 20,00	cad	€ 212,50
Inf 02.38d	- piante di altezza superiore a m 20,00	cad	€ 276,00
Inf 02.39	**Spalcatura, con taglio dei rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**		
Inf 02.39a	- piante con prima impalcatura ad altezza fino a m 5,00	cad	€ 44,20
Inf 02.39b	- piante con prima impalcatura ad altezza oltre m 5,00	cad	€ 79,75
Inf 02.40	**Spollonatura al piede con taglio al colletto di polloni e ricacci. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**	cad	€ 6,50
Inf 02.41	**Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e la rimozione del ceppo.**		
Inf 02.41a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 85,55
Inf 02.41b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 187,00
Inf 02.41c	- piante di altezza da m 12,01 a m 20,00	cad	€ 386,40
Inf 02.41d	- piante di altezza superiore a m 20,00	cad	€ 497,90
Inf 02.42	**Abbattimento di alberi adulti a chioma piramidale. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e la rimozione del ceppo.**		
Inf 02.42a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 61,30
Inf 02.42b	- piante di altezza da m 6,01 a m 12,00	cad	€ 113,20
Inf 02.42c	- piante di altezza da m 12,01 a m 20,00	cad	€ 185,20
Inf 02.42d	- piante di altezza superiore a m 20,00	cad	€ 369,85
Inf 02.43	**Abbattimento, in *treeclimbing*, di alberi adulti. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e la rimozione del ceppo.**		
Inf 02.43a	- piante di altezza fino a m 6,00	cad	€ 207,00
Inf 02.43b	- piante di altezza da m 6,01 a m 20,00	cad	€ 828,00
Inf 02.43c	- Sovrapprezzo per interventi in treeclimbing su alberature stradali.	%	18
Inf 02.44	**Estirpazione di ceppaie con mezzo meccanico e colmatura della buca con terreno vegetale. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**		
Inf 02.44a	- diametro del colletto fino a cm 30	cad	€ 56,85
Inf 02.44b	- diametro del colletto da cm 30 a cm 50	cad	€ 93,30
Inf 02.44c	- diametro del colletto da cm 50 a cm 100	cad	€ 152,90

Inf 02.44d	- diametro del colletto oltre i cm 100	cad	€ 243,45
Inf 02.45	Devitalizzazione chimica di ceppaie di piante arboree o arbustive abbattute, mediante utilizzo di diserbante selettivo specifico.	cad	€ 14,20
Inf 02.46	Vangatura, scerbatura manuale e pulizia di conche di compluvio. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.	cad	€ 5,40
Inf 02.47	Intervento fitosanitario endoterapico, ad esemplari arborei, eseguito con iniettori volumetrici a pressione o con il metodo gravitazionale o per microinfusione, mediante l'impiego di principi attivi registrati e autorizzati per tale uso nelle diluizioni e dosi come da prescrizioni tecniche in relazione alla specie.		
Inf 02.47a	*piante di circonferenza da cm 30 a cm 60*		
Inf 02.47a1	- fino a 10 piante	cad	€ 62,10
Inf 02.47a2	- oltre 10 piante	cad	€ 48,30
Inf 02.47b	*piante di circonferenza oltre i cm 60*		
Inf 02.47b1	- fino a 10 piante	cad	€ 69,00
Inf 02.47b2	- oltre 10 piante	cad	€ 55,20
Inf 02.48	Irrigazione di soccorso di alberature, con volumi minimi di adacquamento di 100 litri/pianta e ulteriori incrementi idrici a seconda delle esigenze della pianta, compresa la formazione della conca di compluvio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro. Approvvigionamento idrico a carico dell'impresa.		
Inf 02.48a	- con autobotte	cad	€ 8,30
Inf 02.48b	- con manichetta da idrante	cad	€ 3,30
Inf 02.49	Concimazione di alberature effettuata manualmente o con apposita attrezzatura, compresa la fornitura del concime. Sono esclusi concimi speciali e trattamenti fertilizzanti con tecniche di endoterapia.	cad	€ 1,95
Inf 02.50	Trattamento antiparassitario/anticrittogamico di alberature, mediante nebulizzazione di prodotto di bassa classe tossicologica, specifico per alberature, inclusa la fornitura.		
Inf 02.50a	- piante di altezza fino a m 8,00	cad	€ 9,80
Inf 02.50b	- piante di altezza da m 8,01 a m 20,00	cad	€ 16,80
Inf 02.50c	- piante di altezza oltre i m 20,00	cad	€ 24,75
Inf 02.51	Lotta contro la processionaria per alberi del genere Pinus, specifica per Thaumetopoea (o Traumatocampa) pityocampa, obbligatoria come da D.M. 17 aprile 1998, da eseguire con particolare attenzione all'uso dei dspositivi di protezione individuale (D.P.I.) con asportazione e bruciatura di nidi nel periodo invernale, per un minimo di 3 alberi e max 6 nidi per chioma. I prezzi sono riferiti all'intervento su singolo albero.		
Inf 02.51a	- con piattaforme mobili	cad	€ 152,00
Inf 02.51b	- in tree climbing	cad	€ 135,25

Inf 02.51c	- sovrapprezzo per singolo nido in più	cad	€ 6,60
Inf 02.52	**Lotta contro la processionaria per alberi del genere *Pinus*, specifica per *Thaumetopoea (o Traumatocampa) pityocampa*, obbligatoria come da D.M. 17 aprile 1998, da eseguire con particolare attenzione all'uso dei dspositivi di protezione individuale (D.P.I.) con nebulizzazione della chioma con preparati microbiologici a base di *Bacillus thuringensis var. kurstaki*, a fine estate inizio autunno per un minimo di 10 alberi, compresa la fornitura del prodotto, mezzo meccanico e quant'altro necessario. I prezzi sono riferiti all'intervento su singolo albero.**	cad	€ 23,75
Inf 02.53	**Sovrapprezzo per manutenzione alberature su strada o in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici**	%	26

Manutenzione palmizi

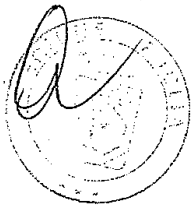
Inf 02.54	**Pulizia di palmizi a portamento policormico, mediante il taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze secche e frutti, con rimozione di eventuali rampicanti o infestanti dal tronco e scalpellatura dei tacchi secondo indicazioni della D.L. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**		
Inf 02.54a	- altezza dello stipite fino a m 1,50	cad	€ 55,00
Inf 02.54b	- altezza dello stipite dominante da m 1,51 a m 3,50	cad	€ 105,55
Inf 02.54c	- altezza dello stipite dominante da m 3,51 a m 7,00	cad	€ 199,50
Inf 02.54d	- sovrapprezzo per ogni metro dello stipite dominante	ml	€ 7,20
Inf 02.55	**Pulizia di palmizi a portamento monocormico mediante taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze, due o tre giri delle foglie verdi e scalpellatura dei tacchi in forma allungata secondo indicazioni della D.L. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**		
Inf 02.55a	- altezza dello stipite fino a m 3,50	cad	€ 131,00
Inf 02.55b	- altezza dello stipite da m 3,50 a m 7,00	cad	€ 228,40
Inf 02.55c	- altezza dello stipite da m 7,01 a m 12,00	cad	€ 283,00
Inf 02.55d	- sovrapprezzo per ogni metro di stipite	ml	€ 11,00
Inf 02.56	**Pulizia di cycas spp., macrozamie spp. o similari, a portamento mono o policormico, mediante taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze e semi. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**		
Inf 02.56a	- altezza tronco fino a m 1,50	cad	€ 40,00
Inf 02.56b	- altezza tronco oltre m 1,50	cad	€ 70,40
Inf 02.57	**Pulizia, in treeclimbing, di palmizi a portamento monocormico, mediante il taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze secche e frutti con rimozione di eventuali rampicanti o infestanti dal tronco e scalpellatura dei tacchi secondo indicazioni**		

	D.L. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento. Per altezza dello stipite minima m 8,00.		
Inf 02.57a	- Per altezza dello stipite minima m 8,00.	cad	€ 178,00
Inf 02.57b	- Sovrapprezzo per interventi in treeclimbing su alberature stradali.	%	18
Inf 02.58	Sovrapprezzo per manutenzione palmizi su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici.	%	26

Manutenzione aiuole, arbusti, siepi

Inf 02.59	Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie. Intervento completo e comprensivo di ogni attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.59a	*per piante isolate*		
Inf 02.59a1	- altezza fino a m 1,00	cad	€ 4,30
Inf 02.59a2	- altezza da m 1,00 a m 1,50	cad	€ 8,95
Inf 02.59a3	- altezza oltre m 1,50	cad	€ 17,95
Inf 02.59b	*per piante in macchia*		
Inf 02.59b1	- altezza fino a m 1,00	cad	€ 3,30
Inf 02.59b2	- altezza da m 1,00 a m 1,50	cad	€ 8,00
Inf 02.59b3	- altezza oltre m 1,50	cad	€ 15,85
Inf 02.60	Potatura di siepi in forma libera. Intervento completo e comprensivodi ogni attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.60a	- altezza media fino a m 1,50	ml	€ 2,90
Inf 02.60b	- altezza media fino a m 2,50	ml	€ 9,10
Inf 02.60c	- altezza media fino a m 3,50	ml	€ 12,40
Inf 02.60d	- altezza media fino a m 6,00	ml	€ 16,40
Inf 02.61	Potatura di siepi in forma obbligata. Intervento completo e comprensivo di ogni attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.61a	- con perimetro sezione media fino a m 2,00	ml	€ 3,00
Inf 02.61b	- con perimetro sezione media da m 2,01 a m 4,00	ml	€ 3,85
Inf 02.61c	- con perimetro sezione media da m 4,01 a m 6,00	ml	€ 8,30
Inf 02.61d	- con perimetro sezione media da m 6,01 a m 8,00	ml	€ 14,50
Inf 02.61e	- con perimetro sezione media da m 8,01 a m 12,00	ml	€ 20,30
Inf 02.62	Zappatura del terreno sotto siepi e cespugli. Intervento comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.	mq	€ 2,75

Inf 02.63	Scerbatura manuale di siepi e cespugli per l'eliminazione di specie infestanti. Intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.	mq	€	1,45
Inf 02.64	Scerbatura manuale in aiuole fiorite. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.	mq	€	1,80
Inf 02.65	Asportazione di piante arbustive, compresa l'eliminazione della ceppaia. Intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.			
Inf 02.65a	- altezza fino a m 2,00	cad	€	5,95
Inf 02.65b	- altezza oltre m 2,00	cad	€	9,25
Inf 02.66	Irrigazione con autobotte di arbusti isolati, a macchie o a siepe, compresa la lavorazione o il ripristino della conca di compluvio, con volumi minimi di adacquamento di 40 litri/mq. L'approvvigionamento dell'acqua è a carico del committente entro un raggio di km 5.	mq	€	2,75
Inf 02.67	Concimazione manuale di siepi, arbusti e cespugli con concimi specifici e distribuzione uniforme, compresa la fornitura del concime.			
Inf 02.67a	- per piante isolate e per siepi	cad	€	0,48
Inf 02.67b	- per piante in macchia	mq	€	0,41
Inf 02.68	Intervento fitosanitario con atomizzatore effettuato con prodotto adeguato compresa la fornitura del prodotto.	mq	€	0,48
Inf 02.69	Sovrapprezzo per manutenzione arbusti su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici.	%		26
Inf 02.70	Decespugliamento su terreno boscato o non boscato, eseguito selettivamente con rilascio di rinnovazione o materiale vegetale di interesse forestale e/o ornamentale, eseguito con l'ausilio di attrezzature meccaniche (decespugliatore portato a spalla) o a mano; comprese le operazioni di raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta.			
Inf 02.70a	*terreno con pendenza inferiore al 30%*			
Inf 02.70a1	- su aree ad alta densità di infestanti	mq	€	0,62
Inf 02.70a2	- su aree a media densità di infestanti	mq	€	0,47
Inf 02.70b	*terreno con pendenza superiore al 30%*			
Inf 02.70b1	- su aree ad alta densità di infestanti	mq	€	1,00
Inf 02.70b2	- su aree a media densità di infestanti	mq	€	0,79
Inf 02.70c	- riduzione prezzo senza raccolta e rimozione del materiale di risulta	%		36



Tappeti erbosi

Inf 02.71	Formazione di tappeto erboso comprensiva di: fornitura di seme o stoloni in quantità idonea a seconda della specie utilizzata; preparazione meccanica del terreno (pulizia, spietramento, fresatura e rastrellatura); concimazione di fondo, con 100g/mq di concime composto ternario, ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D. Lgs 75/2010 ss.mm.ii.) e rullatura; primo taglio incluso.		
Inf 02.71a	*superfici contigue fino a mq 500*		
Inf 02.71a1	- semina con miscuglio di microterme e/o di macroterme	mq	€ 6,07
Inf 02.71a2	- impianto con stoloni di macroterme	mq	€ 12,42
Inf 02.71b	*superfici contigue da mq 500 a 3.000*		
Inf 02.71b1	- semina con miscuglio di microterme e/o di macroterme	mq	€ 5,24
Inf 02.71b2	- impianto con stoloni di macroterme	mq	€ 11,59
Inf 02.71c	*superfici contigue oltre mq 3.000*		
Inf 02.71c1	- semina con miscuglio di microterme e/o di macroterme	mq	€ 4,42
Inf 02.71c2	- impianto con stoloni di macroterme	mq	€ 11,18
Inf 02.72	Fornitura e posa in opera di tappeto erboso a rotoli, comprensivo di: preparazione meccanica del terreno (pulizia, spietramento, fresatura e rastrellatura), concimazione di fondo, con 100g/mq di concime composto ternario, ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D. Lgs 75/2010 ss.mm.ii.) e rullatura; primo taglio incluso.		
Inf 02.72a	*superfici contigue fino a mq 500*		
Inf 02.72a1	- tappeto a rotoli microterme	mq	€ 18,91
Inf 02.72a2	- tappeto a rotoli di *Dichondra repens* o macroterme	mq	€ 32,29
Inf 02.72b	*superfici contigue da mq 500 a 3.000*		
Inf 02.72b1	- tappeto a rotoli microterme	mq	€ 15,87
Inf 02.72b2	- tappeto a rotoli di *Dichondra repens* o macroterme	mq	€ 26,50
Inf 02.72c	*superfici contigue oltre mq 3.000*		
Inf 02.72c1	- tappeto a rotoli microterme	mq	€ 13,52
Inf 02.72c2	- tappeto a rotoli di *Dichondra repens* o macroterme	mq	€ 24,29
Inf 02.73	Idrosemina mediante spargimento di miscela di semi (30-40g/mq) su terreno agrario dissodato, livellato, su superficie piana o inclinata, comprensiva di agglomeranti, concime e ammendante (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.). Esclusa la preparazione del piano di semina.	mq	€ 2,48
Inf 02.74	Pulizia di tappeti erbosi comprensiva di asportazione delle foglie da eseguirsi con mezzi meccanici o manualmente. Intervento completo di: raccolta e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.	mq	€ 0,22
Inf 02.75	Taglio di tappeto erboso con tosaerba a lama rotante comprensivo di: raccolta, carico, trasporto di materiale vegetale di risulta, esclusi gli oneri di smaltimento.		
Inf 02.75a	- superfici contigue fino a mq 500	mq	€ 0,35
Inf 02.75b	- superfici contigue da mq 500 a 3.000	mq	€ 0,22

Inf 02.75c	- superfici contigue oltre mq 3.000	mq	€	0,11
Inf 02.76	**Taglio di tappeto erboso con sminuzzamento di dimensione massima di cm 1 e rilascio in sito del materiale di risulta omogeneamente distribuito.**			
Inf 02.76a	- superfici contigue fino a mq 500	mq	€	0,28
Inf 02.76b	- superfici contigue da mq 500 a 3.000	mq	€	0,18
Inf 02.76c	- superfici contigue oltre mq 3.000	mq	€	0,11
Inf 02.77	**Taglio e raccolta dell'erba con macchina rasaerba azionata da trattrice, larghezza di taglio cm 120-200 per superfici minime di mq 10.000 transitabili con mezzo meccanico.**	mq	€	0,25
Inf 02.78	**Concimazione di tappeto erboso con concime specifico per prato, distribuito uniformemente con mezzo meccanico o manualmente.**			
Inf 02.78a	- superfici contigue fino a mq 500	mq	€	0,18
Inf 02.78b	- superfici contigue da mq 500 a 3.000	mq	€	0,12
Inf 02.78c	- superfici contigue oltre mq 3.000	mq	€	0,06
Inf 02.79	**Arieggiatura/verticut dei tappeti erbosi eseguita con mezzi meccanici idonei, compresa raccolta del feltro, carico sui mezzi e trasporto in discarica.**			
Inf 02.79a	- superfici contigue fino a mq 500	mq	€	0,41
Inf 02.79b	- superfici contigue da mq 500 a 3.000	mq	€	0,35
Inf 02.79c	- superfici contigue oltre mq 3.000	mq	€	0,26
Inf 02.80	**Irrigazione di soccorso di tappeti erbosi con autobotte attrezzata allo scopo.**	mq	€	2,48
Inf 02.81	**Ara semina comprensiva di: fornitura di semi in quantità idonea, lavorazioni preliminari del terreno, fessurazione e/o bucatura del cotico erboso e asportazione del feltro, di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta. Escluso l'onere di smaltimento.**	mq	€	1,79
Inf 02.82	**Diserbo non selettivo in pre-semina per il controllo delle infestanti, compresa fornitura e distribuzione del diserbante ed eradicazione del materiale vegetale di riusulta.**	mq	€	0,21
Inf 02.83	**Diserbo selettivo in post-emergenza per il controllo delle infestanti compresa la fornitura e distribuzione del diserbante specifico per tappeti erbosi, di bassa classe tossicologica.**	mq	€	0,17
Inf 02.84	**Diserbo selettivo in pre-emergenza per il controllo delle infestanti, compresa fornitura e distribuzione del diserbante specifico per tappeti erbosi.**	mq	€	0,18
Inf 02.85	**Trattamento antiparassitario/anticrittogamico, mediante nebulizzazione di**			

	prodotto di bassa classe tossicologica, specifico per tappeti erbosi.	mq	€ 0,28
Inf 02.86	Asportazione del feltro dei tappeti erbosi, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.		
Inf 02.86a	- manuale	mq	€ 0,21
Inf 02.86b	- meccanica	mq	€ 0,14

Impianto di irrigazione

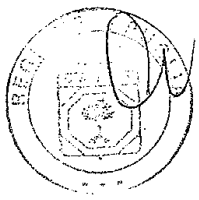
Inf 02.87	Programmatore elettronico modulare. Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico, per montaggio esterno, con alimentazione 220/240 V.ac. 50 Hz, output: 24 V.ac. 50 Hz idoneo al controllo di elettrovalvole, con batteria tampone ricaricabile, per installazione in esterno con le seguenti caratteristiche: espandibile da 4 a 24 stazioni attraverso dei moduli aggiuntivi, 3 programmi, 4 partenze per programma, programmazione settimanale o a intervalli, comando pompa o di valvola generale, pannello e schermo di controllo con indicazioni grafiche di facile interpretazione, completa di montaggio in armadio stagno in fibra di vetro con serratura antivandalo. Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore; la fornitura dei materiali minuti; i collegamenti elettrici degli automatismi; il cablaggio dei cavi; il collaudo.		
Inf 02.87a	- programmatore elettronico modulare a 4 stazioni espandibile	cad	€ 743,80
Inf 02.87b	- modulo di espansione a 4 stazioni	cad	€ 109,85
Inf 02.88	Programmatore elettronico modulare. Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico, con alimentazione 220/240 V.ac. 50 Hz, output: 24 V.ac. 50 Hz idoneo al controllo di elettrovalvole, per montaggio esterno, con batteria tampone ricaricabile, per installazione in esterno con le seguenti caratteristiche: espandibile da 2 a 12 stazioni attraverso dei moduli aggiuntivi, 3 programmi, 4 partenze per programma, programmazione settimanale o a intervalli, comando pompa o valvola generale, pannello e schermo di controllo con indicazioni grafiche di facile interpretazione, completa di montaggio in armadio stagno in fibra di vetro con serratura antivandalo. Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore; la fornitura dei materiali minuti; i collegamenti elettrici degli automatismi; il cablaggio dei cavi; il collaudo.		
Inf 02.88a	- programmatore elettronico modulare a 4 stazioni espandibile	cad	€ 611,75
Inf 02.88b	- modulo di espansione a 2 stazioni	cad	€ 59,35
Inf 02.89	Programmatore elettronico a batteria. Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico con alimentazione a batteria per installazione in esterno a tenuta stagno IP68, idoneo per alimentazione di elettrovalvole con solenoide bistabile, con le seguenti caratteristiche: 3 programmi, 3 partenze per programma, programmazione settimanale o a intervalli, comando pompa o valvola generale, pannello e schermo di controllo con indicazioni grafiche di facile interpretazione. Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore; la fornitura dei materiali minuti; i collegamenti elettrici degli automatismi; il cablaggio dei cavi; il montaggio del solenoide bistabile, il collaudo.		
Inf 02.89a	- programmatore a batteria a 1 stazione	cad	€ 128,90
Inf 02.89b	- programmatore a batteria a 2 stazioni	cad	€ 260,20
Inf 02.89c	- programmatore a batteria a 4 stazioni	cad	€ 278,90
Inf 02.89d	- programmatore a batteria a 6 stazioni	cad	€ 307,60

Inf 02.89e	- solenoide bistabile per elettrovalvole	cad	€	43,75
Inf 02.90	**Fornitura e posa in opera di elettrovalvola a membrana, normalmente chiusa, per comando elettrico in 24 V., corpo in resina sintetica, viteria e molla di richiamo in acciaio inossidabile, PN 15, per pressione di esercizio di 0,7÷ 15 Bar, regolazione manuale del flusso, apertura manuale, possibilità di manutenzione completa senza smontare la valvola dalla rete idrica. Solenoide in 24V. – 50/60 Hz. Compreso il tracciamento e lo scavo di trincea per l'alloggiamento; l'intercettazione della rete idrica; la regolazione del fondo dello scavo ed ogni altro accorgimento per assicurare un perfetto equilibrio statico; l'installazione della valvola; l'allacciamento alla rete idrica; la fornitura e montaggio del pozzetto ispezionabili in polipropilene di dimensione idonea; il collegamento elettrico; il collaudo.**			
Inf 02.90a	- elettrovalvola - ø 1" - Campo di portata: 19 ÷ 110 l/m'	cad	€	196,50
Inf 02.90b	- elettrovalvola - ø 1½" - Campo di portata: 110 ÷ 270 l/m'	cad	€	246,45
Inf 02.90c	- elettrovalvola - ø 2" - Campo di portata: 270 ÷ 530 l/m'	cad	€	354,50
Inf 02.90d	- elettrovalvola - ø 3" - Campo di portata: 530 ÷ 850 l/m'	cad	€	660,45
Inf 02.91	**Irrigatore a scomparsa. Fornitura e posa in opera di irrigatore a scomparsa (pop-up) statico o dinamico, corpo e torretta portugelli in resina sintetica "Cycolac", con ugello interscambiabile e filtro. Compreso il picchettamento, l'attacco alla rete idrica, raccordi, prolunghe tagliabili, materiale di consumo e colaudo.**			
Inf 02.91a	- gittata m 2 – 5	cad	€	57,95
Inf 02.91b	- gittata m 5 – 10	cad	€	81,42
Inf 02.91c	- gittata m 10 – 14	cad	€	113,15
Inf 02.91d	- gittata m 14 – 24	cad	€	143,52
Inf 02.92	**Fornitura e posa in opera di idrante ad innesto rapido, composto da valvola clapet accoppiabile ad una chiave con attacco a baionetta, in ottone, coperchio di chiusura di sicurezza e chiave ad innesto diretto; compreso l'attacco alla condotta idrica, pozzetto ispezionabile in polipropilene di diametro idoneo, raccordi, pezzi speciali, materiale di consumo ed ogni altro onere e magistero.**			
Inf 02.92a	- idrante ad innesto rapido in ottone - diam. 3/4"	cad	€	147,38
Inf 02.92b	- idrante ad innesto rapido in ottone - diam. 1"	cad	€	204,80
Inf 02.92c	- chiave per idrante - diam. 3/4" o 1"	cad	€	162,98
Inf 02.93	**Impianto di irrigazione a goccia. Realizzazione di impianto a goccia composto da ala gocciolante autocompensanti e autopulente, con gocciolatori di portata da 2 o 4 l/h; comprensivo di eventuale tubazione equilibratrice in polietilene PE80 De32 max, raccordi, pezzi speciali, sfiati, valvole di drenaggio, materiali di consumo, collaudo e quant'altro necessario per eseguire l'opera in modo da garantire il perfetto umettamento dell'area interessata; escluse la fornitura e montaggio di pompe, filtri, condotta primaria e automatismi. Per l'impianto a goccia sottotraccia è previsto l'utilizzo di gocciolatori antintrusione delle radici, con l'ala interrata ad una profondità di circa cm 7 per tappeto erboso e cm 15 per alberi/arbusti, comprensivo il picchettamento, l'apertura dei solchi e l'interramento dell'ala. Per superficie minime di mq 300.**			
Inf 02.93a	- impianto fuori traccia	mq	€	5,59
Inf 02.93b	- impianto sotto traccia per specie alberi/arbustive	mq	€	11,59

Inf 02.93c	- impianto sotto traccia per tappeto erboso	mq	€ 18,22
Inf 02.94	Impianti di irrigazione a pioggia. Realizzazione di impianto di irrigazione a pioggia, composti da condotta secondaria in polietilene PE80, di diametro adeguato alla dimensione dell'impianto stesso, irrigatori a scomparsa dinamici o statici, raccordi, pezzi speciali e materiale di consumo; compreso il picchettamento, attacco alla condotta primaria, scavo a profondità min. cm 30, reinterro, raccordi, prolunghe tagliabili, materiale di consumo, collaudo e quant'altro occorre per dare l'opera perfettamente funzionante e con una perfetta uniformità di distribuzione irrigua. Escluse la fornitura e montaggio di pompe, filtri, condotta primaria e automatismi.		
Inf 02.94a	- superficie irrigua da mq 300 a mq 1.000	mq	€ 12,56
Inf 02.94b	- superficie irrigua da mq 1.000 a mq 5.000	mq	€ 9,04
Inf 02.94c	- superficie irrigua superiore a mq 5.000	mq	€ 8,14

Materiali di complemento

Inf 02.95	Massi calcarei. Fornitura e messa in opera di massi in pietra calcarea, con forma pressoché parallelepipeda, con almeno due superfici naturalmente levigate ed aventi dimensioni approssimativamente pari a m 1,0x0,4x0,5, in opera secondo le indicazioni della D.L., compreso trasporto, scarico a piè d'opera ed ogni altro onere e magistero.	cad	€ 241,50
Inf 02.96	Pietre silicee ornamentali. Fornitura e posa in opera di pietra silicea, con forma pressoché tondeggiante, naturalmente levigati con diametro minimo di cm 40, in opera secondo le indicazioni della D.L, compreso il trasporto, scarico a piè d'opera ed ogni altro onere e magistero.	cad	€ 22,08
Inf 02.97	Ghiaia silicea di fiume. Fornitura e posa in opera di ghiaia di fiume lavata, naturalmente levigata e di forma pressoché tondeggiante, diametro fino a cm 4,0; in opera a qualsiase altezza, su superfice precedentemente preparata, sistemazione a strati minimi di cm 5,0, rullatura e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine.	mc	€ 53,68
Inf 02.98	Ghiaietto calcareo. Fornitura e posa in opera di ghiaia derivata dalla frantumazione di rocce calcaree, pezzatura da diam. cm 0,5 fino a cm 4; comprensivo degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza; sistemazione a strati minimi di cm 5, rullatura e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine.	mc	€ 31,05
Inf 02.99	Corteccia di specie vegetali resinose, fornitura e posa in opera; corteccia priva di impurità, per pacciamatura di area a verde, pezzatura diam. cm 2-4, in opera secondo le indicazioni della D.L, compreso il trasporto e lo scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza.	mc	€ 1,05
Inf 02.100	Telo pacciamante drenante in polipropilene da 110 gr/mq, fornitura e posa in opera, su terreno preparato per la messa a dimora di piante compreso		



	l'ancoraggio al suolo con picchetti metallici.	mq	€	4,07
Inf 02.101	Biorete in fibra naturale di juta, di cocco, di agave o similare. Fornitura e posa in opera, materiale completamente biodegradabile, peso minimo 500 gr/m², con funzione antierosiva su scarpate e fissata al terreno con l'utilizzo di picchetti di legno o metallici, compresi sfridi e sovrapposizioni ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.	mq	€	6,42
Inf 02.102	Biostuoia fornita e posata in opera in materiale naturale posto tra retine a maglia quadrata (mm 4 x 4) in polipropilene fotodegradabile con resistenza longitudinale non inferiore a 180 kg/m, fissata al terreno con picchetti di legno o metallici, compresi sfridi e sovrapposizioni ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.	mq	€	7,04
Inf 02.103	Georete, fornitura e posa in opera, spessore mm 20, costituita da monofilamenti di polipropilene con trattamento anti U.V. termosaldati nei punti di contatto, avente una struttura piatta alla base e tridimensionale nella parte superiore, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte; georete in polipropilene stabilizzato UV con peso maggiore di 600 gr/m².	mq	€	18,30
Inf 02.104	Palo tutore in legno scortecciato, di essenze varie, fornito e posto in opera per ancoraggio di piante. Sono compresi: l'appuntatura ad una estremità, il fissaggio nel terreno, i legacci in materiale non dannoso al tronco, la puntellatura tra i pali e quant'altro occorre per assicurare la stabilità della pianta e dare il lavoro finito e a regola d'arte.			
Inf 02.104a	palo impregnato in autoclave con sali speciali			
Inf 02.104a1	- lunghezza m 2,0 – diametro cm 6÷8	cad	€	12,97
Inf 02.104a2	- lunghezza m 3,0 – diametro cm 8÷10	cad	€	16,85
Inf 02.104a3	- mezzotondo – diametro cm 6÷8	ml	€	5,40
Inf 02.104b	palo non trattato			
Inf 02.10541	- lunghezza m 2,0 – diametro cm 6÷8	cad	€	10,07
Inf 02.10542	- lunghezza m 3,0 – diametro cm 8÷10	cad	€	14,35
Inf 02.10543	- mezzotondo – diametro cm 6÷8	ml	€	3,66
Inf 02.105	Fornitura e posa in opera di argilla espansa, a qualsiasi altezza o profondità, in sacchi o sfusa.	mc	€	200,10
Inf 02.106	Fornitura e posa in opera di sabbia di fiume, comprensiva degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza o profondità.	mc	€	40,71

Capitolo INF 03 - Arredo urbano, parchi e giochi

Tavoli

Inf 03.01	Tavolo interamente in pino massiccio trattato in autoclave sottovuoto, struttura e piano in listoni di sezione 4,5x11 cm, dimensioni 189x75 cm, altezza 74 cm,			

	predisposto per l'ancoraggio al suolo, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera del basamento.	cad	€ 406,82
Inf 03.02	Tavolo con struttura in acciaio, sezione ad U, e piano con listoni di legno di pino trattato in autoclave sottovuoto, sezione 4,5x6 cm, dimensioni 189x62 cm altezza 74 cm, predisposto per l'ancoraggio al suolo, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera del basamento.	cad	€ 512,46
Inf 03.03	Tavolo con sostegni in fusione di ghisa e tirante centrale in acciaio verniciati, in listoni di legno sezione cm 11,5 x 3,5, predisposto per l'ancoraggio al suolo, piano dimensioni cm 150x71 altezza cm 70, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.		
Inf 03.03a	- in listoni di legno di abete impregnato	cad	€ 374,26
Inf 03.03b	- piano in listoni di legno di larice trattato in autoclave sottovuoto	cad	€ 594,92
Inf 03.04	Tavolo pic-nic interamente in legno impregnato in autoclave sottovuoto, con panche fissate lateralmente, predisposto per l'ancoraggio al suolo, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.		
Inf 03.04a	- in listoni di legno di Pino di Svezia sezione cm 4,5x9, con panche complete di schienale, ingombro totale cm 189 x 150, altezza tavolo cm 68	cad	€ 580,50
Inf 03.04b	- in listoni di legno di abete spessore cm 3, con panche senza schienale, ingombro totale cm 180 x 160, altezza tavolo cm 75	cad	€ 371,22
Panchine			
Inf 03.05	Panchina senza schienale, con struttura e seduta in pino impregnato in autoclave sottovuoto, lunghezza cm 180, altezza cm 45, predisposto per l'ancoraggio al suolo, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento nonchè adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.	cad	€ 275,38
Inf 03.06	Panchina con struttura di sostegno in acciaio e listoni di pino trattato in autoclave sottovuoto con bordi arrotondati e viti a vista, lunghezza cm 180, predisposta per l'ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento, nonché adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.		
Inf 03.06a	- senza schienale, senza braccioli, altezza cm 46	cad	€ 280,55
Inf 03.06b	- con schienale, senza braccioli, altezza cm 78	cad	€ 452,92
Inf 03.07	Panchina con struttura di sostegno in fusione di ghisa verniciata e listoni di legno con bordi arrotondati e viti a vista, lunghezza cm 180, in altezza cm 42, predisposta per l'ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento, nonchè adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.		

Inf 03.07a	*senza schienale, senza braccioli, con seduta costituita da doghe in legno impregnato in autoclave sottovuoto, altezza cm 45:*		
Inf 03.07a1	- listoni di legno di pino, sezione cm 3x11	cad	€ 318,23
Inf 03.07a2	- listoni di legno di Iroko, sezione cm 3,5x12	cad	€ 452,02
Inf 03.07b	*con schienale e con braccioli, con seduta costituita da doghe in legno impregnato in autoclave sottovuoto, altezza cm 80:*		
Inf 03.07b1	- listoni di legno di pino, sezione cm 3x11	cad	€ 587,33
Inf 03.07b2	- listoni di legno di Iroko, sezione cm 3,5x12	cad	€ 781,36
Inf 03.08	**Panchina costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro mm 8, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale cm 193x64, altezza cm 45, predisposta per l'ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento, nonché adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.**		
Inf 03.08a	- senza schienale, senza braccioli, altezza cm 45	cad	€ 438,56
Inf 03.08b	- con schienale, senza braccioli, altezza cm 77	cad	€ 572,01
Inf 03.09	**Panchina completa di fianchi in lamiera d'acciaio, spessore mm 6, zincati a norma UNI, verniciati RAL, sostenuti da basamenti in calcestruzzo ad alta resistenza, protetti con resine siliconiche, ingombro totale cm 220x70, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento, nonchè adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa eventuale opera di basamento.**		
Inf 03.09a	**senza schienale con seduta costituita da doghe in legno impregnato in autoclave, a sezione rettangolare cm 5,5x3,5 con spigoli arrotondati, altezza cm 45.**		
Inf 03.09a1	- doghe in legno di pino	cad	€ 475,07
Inf 03.09a2	- doghe in legno di Iroko	cad	€ 647,91
Inf 03.09b	**con schienale e seduta costituita da doghe in legno impregnato in autoclave, a sezione rettangolare cm 5,5x3,5 con spigoli arrotondati, altezza cm 74.**		
Inf 03.09b1	- doghe in legno di pino	cad	€ 698,83
Inf 03.09b2	- doghe in legno di Iroko	cad	€ 902,24
Inf 03.09c	**con schienale e seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro mm 8, altezza cm 74**	cad	€ 766,59
Inf 03.10	**Panchina anatomica senza braccioli interamente in acciaio con struttura portante con sezione ad U e listelli a sezione ovale, peso kg 58, ingombro totale cm 195x80, altezza cm 91, predisposta per l'ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento, nonché adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.**	cad	€ 418,42
Inf 03.11	**Panchina in conglomerato cementizio armato, con superficie sabbiata e lisciata sulla superficie della seduta, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento, nonchè adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa eventuale opera di basamento.**		
Inf 03.11a	- monoblocco senza schienale, seduta con bordi arrotondati e due basamenti, base cm 200x50, altezza cm 50	cad	€ 469,41
Inf 03.11b	- rettangolare senza schienale, seduta trattata con vernice idrorepellente con due basamenti, base cm 180x60, altezza cm 45	cad	€ 448,22
Inf 03.11c	- rettangolare con schienale, base cm 180x78, altezza cm 80	cad	€ 528,95

Cestini portarifiuti

Inf 03.12	Cestino portarifiuti tondo in lamiera zincata punzonata e calandrata, capacità 32 litri, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione e scarico dell'acqua, diametro mm 300, altezza mm 450, con dispositivo meccanico di chiusura e di ribaltamento per lo svuotamento, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo, già montato, o a parete:		
Inf 03.12a	in lamiera zincata:		
Inf 03.12a1	- senza coperchio	cad	€ 74,93
Inf 03.12a2	- con coperchio	cad	€ 99,91
Inf 03.12b	in lamiera zincata e verniciata RAL:		
Inf 03.12b1	- senza coperchio	cad	€ 84,94
Inf 03.12b2	- con coperchio	cad	€ 116,89
Inf 03.12c	in lamiera zincata con rivestimento esterno con doghe di legno sezione cm 8x2,5, senza coperchio:		
Inf 03.12c1	- con legno di pino	cad	€ 185,33
Inf 03.12c2	- con legno di iroko	cad	€ 256,40
Inf 03.13	Cestino portarifiuti rettangolare in lamiera zincata punzonata, calandrata e verniciata RAL, capacità 28 litri, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione e scarico di acqua, larghezza mm 300, altezza mm 450, profondità mm 220, con dispositivo meccanico di chiusura e di ribaltamento per lo svuotamento, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo, già montato, o a parete.		
Inf 03.13a	- senza coperchio	cad	€ 81,56
Inf 03.13b	- con fermasacco	cad	€ 90,80
Inf 03.13c	- con coperchio e fermasacco	cad	€ 125,72
Inf 03.14	Palo per cestino portarifiuti, diametro mm 60 con tappo di chiusura superiore in plastica, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio ed il posizionamento in pavimentazione o in terreno.		
Inf 03.14a	*in acciaio zincato:*		
Inf 03.14a1	- altezza totale mm 850, con flangia	cad	€ 37,81
Inf 03.14a2	- altezza totale mm 1200	cad	€ 24,43
Inf 03.14b	*in acciaio zincato e verniciato RAL:*		
Inf 03.14b1	- altezza totale mm 1200	cad	€ 31,19
Inf 03.15	Cestino portarifiuti in calcestruzzo armato con superficie esterna bocciardata e bordo superiore a superficie liscia, contenitore interno estraibile in lamiera zincata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno.		
Inf 03.15a	- forma circolare, capacità 30 litri, diametro esterno cm 46, altezza cm 65, peso kg 105	cad	€ 226,60
Inf 03.15b	- forma quadrata, capacità 40 litri, dimensioni cm 46x46, altezza cm 65, peso kg 175	cad	€ 255,44
Inf 03.16	Cestone portarifiuti rettangolare in lamiera di acciaio zincata rivestita con listelli di legno di Pino nordico trattato in autoclave sottovuoto, sezione cm 10x2, con basamento e sportello superiore in lamiera, apertura anteriore con cerniere, ingombro totale larghezza mm 660, profondità mm 420, altezza mm 820,		

	compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso.	cad	€ 449,19
Inf 03.17	Cestone portarifiuti di forma circolare interamente in lamiera di acciaio zincata e calandrata, completo di coperchio dotato di feritoie laterali per l'introduzione dei rifiuti, capacità 110 litri, basamento in calcestruzzo, dimensioni diametro mm 300, altezza mm 1240, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno.	cad	€ 385,02
Inf 03.18	Contenitore portarifiuti di forma circolare realizzato in calcestruzzo armato con graniglia di marmo, superficie esterna bocciardata, coperchio rialzato in ferro zincato e verniciato RAL, capacità 130 litri, dimensioni diametro cm 60, altezza cm 108, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno.		
Inf 03.18a	- completo di anello portasacco	cad	€ 455,12
Inf 03.18b	- completo di chiusura a chiave e cestello estraibile in lamiera zincata	cad	€ 508,94
Dissuasori			
Inf 03.19	Colonnina dissuasore del traffico in rame spessore 6/10 con interno di rinforzo in acciaio zincato spessore 10/10, altezza 90 cm, diametro 12÷20 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso, esclusa l'opera di basamento.	cad	€ 218,59
Inf 03.20	Colonnina dissuasore di traffico in fusione di ghisa, con anelli laterali per aggancio catena, altezza 50 cm, peso 4 Kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso.	cad	€ 70,93
Inf 03.21	Fornitura e posa in opera di impianto di dissuasore retrattile automatico composto da: 1 dissuasore retrattile automatico composto da cilindro movimentato in ferro spessore 6 mm e con diametro da 275 mm; corsa del cilindro movimentato: 600 mm; criterio di movimentazione: oleodinamico con centralina incorporata; velocità di movimento: circa 6 cm/s; 1 pozzetto completo di predisposizione per ingresso linea di servizio e scarico acqua piovana; 1 controtelaio per pavimentazione in pietra; 1 stazione gestione movimentazione, linea elettrica di collegamento al dissuasore di 10 m; alimentazione: 220v. 50hz.; 1 lampeggiatore integrato intermittente con 8 punti sul diametro ed un punto nella parte centrale superiore, da integrare nella parte superiore del dissuasore automatico; 1 colonnina in vetroresina stagna da pavimento d'alto design per il contenimento della stazione di gestione movimentazione; 1 dispositivo automatico per l'abbassamento del dissuasore in caso di mancanza energia elettrica e conseguenti ripristino al rientro della stessa; 1 analizzatore acustico ambientale per l'abbassamento temporaneo del dissuasore automatico in caso di rilevazione acustica nelle immediate vicinanze di mezzi d'emergenza con sirene azionate completo di pulsante abbassamento di emergenza con frontale in vetro frangibile; 1 ricevitore radio con codifica non riproducibile per il comando di abbassamento dissuasore automatico; 1 rilevatore induttivo a spira magnetica per impedire il sollevamento del dissuasore automatico in caso di automezzo nelle immediate vicinanze; 2 spire induttive preconfezionate composte da anello		

	sensibile dimensioni standard: 3 m x 2 e comunque delle dimensioni indicate dalla D.L. per adeguarsi allo stato dei luoghi; linea non sensibile per collegamento a stazione di gestione movimentazione; 2 lanterne semaforica di segnalazione transito a due luci ø 90 mm led, da abbinare ai dissuasore automatico, composto da un settore rosso ed un settore verde - luci ø 90 mm; 1 colonna bassa per contenimento lanterne semaforiche in acciaio inox aisi 304 verniciato alle polveri in poliestere; 1 cartello indicatore dissuasore mobile per utilizzo stradale composto da cartello triangolare di "pericolo generico" e cartello rettangolare con dicitura "dissuasore mobile"; 1 circuito a miniprocessore di controllo accessi per la gestione e l'abilitazione/esclusione di ogni singola tessera e/o trasmettitore radio tramite apposito software; 1 attivatore gsm per comando remoto di abbassamento dissuasore retrattile: kit telefonico operante su linea adsl con router e linea telefonica analogica (linea adsl/router e linea analogica di fornitura del committente; in particolare per il router, la programmazione dello stesso dovrà essere concordata con la nostra parte tecnica) completo di modem analogico - modulo ethmod - alimentatore ed accessori di installazione; compreso di assemblaggio di tutti i componenti costituenti l'impianto nonchè la programmazione, la messa in servizio e il collaudo di tutto l'impianto; compreso posa linea elettrica d'alimentazione e messa a terra e posa delle spire induttive, l'installazione dei vari componenti costituenti l'impianto e posa delle linee di servizio; il tutto dato in opera completo e funzionante compreso di certificazioni di legge.	cad	€ 18.600,00
Fontanelle			
Inf 03.22	Fontanella in cemento, superficie martellinata, con vasca di raccolta acqua, colonnina alla base, larghezza 62 cm, profondità 40 cm, altezza 135 cm, peso 90 Kg, fornita e posta in opera mediante fissaggio a parete, compresa la manodopera necessaria per il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico.	cad	€ 166,77
Inf 03.23	Fontanella in cemento, con vasca di raccolta acqua e griglia, superficie martellinata dimensioni 50x65 cm, altezza 130 cm, peso 150 Kg, fornita e posta in opera mediante fissaggio a terra su predisposta base in calcestruzzo, da pagare a parte, compresa la manodopera necessaria per il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico.	cad	€ 306,08
Inf 03.24	Fontanella in fusione di ghisa verniciata, vasca di raccolta acqua e griglia, rubinetto in ottone a pulsante e tubi zincati per l'allacciamento del rubinetto, altezza 1250 mm, larghezza 400 mm, profondità 600 mm, peso 100 kg, fornita e posta in opera mediante fissaggio a terra su predisposta base in calcestruzzo, da pagare a parte, compresa la manodopera necessaria per il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico.	cad	€ 765,62
Fioriere			
Inf 03.25	Fioriera in listoni di legno di pino trattato con impregnante atossico per esterni, completa di vasca interna in acciaio zincato, spessore 10/10, fondo rialzato, altezza 600 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento e di adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno:		
Inf 03.25a	- triangolare, lato 640 mm	cad	€ 311,47
Inf 03.25b	- 600 x 600 mm	cad	€ 395,65

Inf 03.25c	- 1150 x 600 mm	cad	€ 627,76
Inf 03.25d	- esagonale, lato 1200 mm	cad	€ 827,03
Inf 03.26	**Fioriera in cemento a superficie bocciardata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno:**		
Inf 03.26a	**Rettangolare:**		
Inf 03.26a1	- 100 x 40 x 45 cm, peso 150 kg	cad	€ 91,08
Inf 03.26a2	- 100 x 50 x 50 cm, peso 200 kg	cad	€ 147,25
Inf 03.26a3	- 150 x 50 x 50 cm, peso 275 kg	cad	€ 202,52
Inf 03.26a4	- 200 x 50 x 50 cm, peso 350 kg	cad	€ 242,88
Inf 03.26b	**Circolare:**		
Inf 03.26b1	- diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 310 kg	cad	€ 210,17
Inf 03.26b2	- diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 360 kg	cad	€ 239,02
Inf 03.27	**Fioriera in cemento armato con fascia decorativa in rame e riserva d'acqua, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno:**		
Inf 03.27a	**Circolare:**		
Inf 03.27a1	- diametro esterno 60 cm, altezza 40 cm, peso 112 kg	cad	€ 179,47
Inf 03.27a2	- diametro esterno 80 cm, altezza 60 cm, peso 408 kg	cad	€ 310,09
Inf 03.27a3	- diametro esterno 120 cm, altezza 60 cm, peso 910 kg	cad	€ 471,34
Inf 03.27a4	- diametro esterno 160 cm, altezza 60 cm, peso 1500 kg	cad	€ 628,87
Inf 03.27b	**Ovale:**		
Inf 03.27b1	- lunghezza 150 cm, larghezza 60cm, peso 350 Kg	cad	€ 366,94
Inf 03.27b2	- lunghezza 200 cm, larghezza 80 cm peso 880 kg	cad	€ 547,24
Inf 03.27c	**Semicircolare:**		
Inf 03.27c1	- dimensioni 50x80 cm, peso 240 kg	cad	€ 241,36
Inf 03.27d	**Con seduta in elementi di legno di larice trattato di larghezza 30 cm e spessore 10cm:**		
Inf 03.27d1	- circolare diametro 120 cm , peso 950 kg	cad	€ 1.395,46
Inf 03.27d2	- circolare diametro 160 cm , peso 1350 kg	cad	€ 1.810,97
Inf 03.27d3	- ovale 260 x 140 cm , peso 920 kg	cad	€ 1.905,92

Portabiciclette

Inf 03.28	**Portabiciclette con struttura e reggiruota in tubolare di acciaio, fissata su due lati a basi in calcestruzzo con bordi arrotondati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il posizionamento e adeguato fissaggio su pavimentazione o a parete:**		
Inf 03.28a	**5 posti, ingombro totale 1700 x 540 mm, altezza 290 mm:**		
Inf 03.28a1	- in acciaio zincato a caldo	cad	€ 325,76
Inf 03.28a2	- in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	€ 334,37
Inf 03.28b	**7 posti, ingombro totale 2290x540 mm, altezza 290 mm:**		
Inf 03.28b1	- in acciaio zincato a caldo	cad	€ 372,88
Inf 03.28b2	- in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	€ 382,26
Inf 03.28c	**9 posti, ingombro totale 2650x540 mm, altezza 290 mm:**		
Inf 03.28c1	- in acciaio zincato a caldo	cad	€ 422,97
Inf 03.28c2	- in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	€ 440,98
Inf 03.29	**Portabiciclette interamente in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL, con struttura di sezione rettangolare e tubi bloccaruota curvati, compreso ogni onere**		

	e magistero per la fornitura, il posizionamento e adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno:		
Inf 03.29a	- 4 posti, lunghezza 1500 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	€ 188,99
Inf 03.29b	- 6 posti, lunghezza 2000 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	€ 238,74

Scivoli

Inf 03.30	**Scivolo con struttura e scala in legno di pino trattato, protezione anticaduta al piano di calpestio in tubolare d'acciaio zincato, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:**		
Inf 03.30a	- con pista in vetroresina, altezza piano calpestio 1600 mm, altezza totale 2200 mm, lunghezza 3850 mm, dimensioni d'ingombro 4400x1200 mm	cad	€ 1.756,19
Inf 03.30b	- con pista a onda in acciaio o vetroresina, altezza piano calpestio 1100 mm, altezza totale 2300 mm, lunghezza 2700 mm, dimensioni d'ingombro 3200x800 mm	cad	€ 1.846,44
Inf 03.30c	- con pista a doppia onda in acciaio o vetroresina, altezza piano calpestio 1600 mm, altezza totale 2750 mm, lunghezza 3750 mm, dimensioni d'ingombro 3800x800 mm	cad	€ 2.305,29
Inf 03.30d	- con castelletto, mancorrenti dello stesso legno, protezioni laterali in laminato colorato, tetto in vetroresina colorata, pista in vetroresina, altezza totale 3700 mm, lunghezza pista 3000 mm, dimensioni d'ingombro 5000x1200 mm	cad	€ 3.593,93

Altalene

Inf 03.31	**Altalena in legno di pino trattato composta da travi laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 140 mm, e seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 4000x2500x2600 mm, in opera, adeguatamente fissata, esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:**		
Inf 03.31a	- con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345x455x215 mm	cad	€ 1.415,19
Inf 03.31b	- con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235x450x30 mm	cad	€ 1.219,23

Inf 03.32	**Altalena in legno di pino lamellare trattato composta da travi laterali di sostegno di sezione quadrata 90x90 mm, trave superiore di sezione rettangolare 100x200 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, inopera, adeguatamente fissata, esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:**		
Inf 03.32a	**dimensioni d'ingombro 2580x1840x2300 mm**		
Inf 03.32a1	- con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345x455x215 mm	cad	€ 1.300,37
Inf 03.32a2	- con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235x450x30 mm	cad	€ 1.198,60
Inf 03.32b	**dimensioni d'ingombro 4000x1600x2300 mm**		
Inf 03.32b1	- con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235x450x30 mm	cad	€ 160,01
Inf 03.32b2	- con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345x455x215 mm	cad	€ 1.743,63

Inf 03.33	**Altalena interamente in acciaio zincato e verniciato, costituita da pali laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 60 mm, spessore 4 mm, uniti da piastre stampate di spessore 5 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 3000x2000x2600 mm, in opera, adeguatamente fissata, esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:**		
	- con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235x450x30 mm	cad	€ 1.209,71
Inf 03.34	**Altalena bilico interamente in legno di pino trattato, costituita da trave portante oscillante, sezione tonda diametro 160 mm, con perno di snodo centrale fissato su paletti laterali di sostegno, diametro 140 mm e altezza 1300 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:**		
Inf 03.34a	- a due posti, con maniglie di tenuta in tubo d'acciaio sagomato diametro 25 mm fissate sulla trave oscillante, lunghezza trave oscillante 4000 mm, altezza fuori terra 900 mm, larghezza 1000 mm	cad	€ 902,11
Inf 03.34b	- a quattro posti, con maniglie di tenuta in tubo d'acciaio sagomato diametro 25 mm fissate sulla trave oscillante; lunghezza trave oscillante 5000 mm, altezza fuori terra 900 mm, larghezza 1000 mm	cad	€ 1.080,68
Inf 03.35	**Altalena bilico in acciaio zincato e verniciato composta da trave oscillante di sezione 80x40 mm, base d'appoggio per movimento centrale in tubolare d'acciaio zincato e verniciato, sedili a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto, dimensioni 235x450x30 mm, fissati alle estremità della trave oscillante, maniglioni di tenuta in acciaio zincato e verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176; dimensioni d'ingombro: lunghezza 3000 mm, larghezza 300 mm, altezza 800 mm, in opera, adeguatamente fissata, esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:**		
Inf 03.35a	- con due sedili	cad	€ 788,81
Inf 03.35b	- con quattro sedili	cad	€ 967,38

Giochi su molla

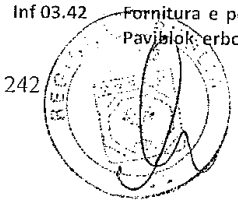
Inf 03.36	**Gioco su molla con figura interamente in legno multistrato marino verniciato, spessore 20 mm, barre di tenuta e poggiapiedi in teflon,sella in multistrato antisdrucciolo, molla antischiacciamento per l'oscillazione in acciaio verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: altezza 400 mm, larghezza 380 mm, lunghezza 630 mm, in opera escluso lo scavo ed il reinterro, trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto, compresi l'assemblaggio, il fissaggio con piastra in acciaio zincato:**		
Inf 03.36a	- in multistrato di betulla, ad un posto	cad	€ 644,74
Inf 03.36b	**in multistrato di okumè:**		
Inf 03.36b1	- ad un posto	cad	€ 842,49
Inf 03.36b2	- a due posti	cad	€ 1.645,17

Ponti mobili, sabbiere, tunnel, sartie, assi di equilibrio

Inf 03.37	Ponte mobile in legno di pino trattato costituita da struttura portante in pali tondi, diametro 120 mm, attraversamento in pali tondi, diametro 80 mm, catene in acciaio zincato antischiacciamento di sostegno ai pali dell'attraversamento, di spessore adeguato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: lunghezza 4000 mm, larghezza 800 mm, altezza 1000 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€ 1.858,45
Inf 03.38	Sabbiera in legno lamellare di pino trattato con coperchi superiori scorrevoli in laminato colorato, telaio di rinforzo in acciaio zincato ricoperto da listelli di legno, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro lunghezza 4000 mm, larghezza 1300 mm, altezza 400 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€ 1.765,85
Inf 03.39	Tunnel in listoni di legno di pino trattato di sezione 140x35 mm, con archi di collegamento in acciaio zincato, di adeguato spessore e basamento in listoni dello stesso legno e dimensioni, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro larghezza 790 mm, altezza 710 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
Inf 03.39a	preassemblato:		
Inf 03.39a1	- lunghezza 1000 mm	cad	€ 638,39
Inf 03.39a2	- lunghezza 1500 mm	cad	€ 809,23
Inf 03.39a3	- lunghezza 2000 mm	cad	€ 891,76
Inf 03.39b	assemblato in opera:		
Inf 03.39b1	- lunghezza 1000 mm	cad	€ 757,76
Inf 03.39b2	- lunghezza 1500 mm	cad	€ 938,19
Inf 03.39b3	- lunghezza 2000 mm	cad	€ 1.020,79
Inf 03.40	Sartia a cavalletto per arrampicata con struttura in pali di legno di pino trattato di sezione quadrata 90x90 mm, rete in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, maglia 300x300 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: lunghezza 1700 mm, larghezza 1100 mm, altezza 1500 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€ 1.082,20
Inf 03.41	Asse di equilibrio in legno di pino trattato conforme alle norme UNI EN 1176; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
Inf 03.41a	- fissa, costituita da tavola orizzontale con piedi di sostegno e trave di rinforzo, dimensioni 190x2500 mm, altezza 400 mm	cad	€ 258,06
Inf 03.41b	- oscillante su telaio metallico sorretto da due paletti e due copertoni ammortizzatori, dimensioni 600x3000 mm, altezza 400 mm	cad	€ 475,82
Inf 03.41c	- lunghezza 2000 mm	cad	€ 1.020,79

Pavimentazioni

Inf 03.42	Fornitura e posa in opera di pavimentazione prato carrabile in grigliato del tipo Paviblok erboso o simile, realizzato in calcestruzzo ad alta resistenza, di massa		



volumetrica > 2100 kg/mc, dotato di incavi passanti; dimensioni: spessore cm 12, larghezza cm 50, lunghezza cm 50. Posato a secco su letto di graniglia di diametro mm 2/4 per uno spessore di cm 3 - 5 non compreso nel prezzo. Intervento comprensivo di: riempimento degli alveoli con idonei materiali per la crescita del prato (terriccio e torbe miscelati al lapillo) e semina del prato con sementi di graminacee in ragione di 40 g/mq; l'onere per la formazione dei piani, il livellamento, la realizzazione di pezzi speciali mediante lo spacco meccanico dei singoli masselli, la successiva compattazione e quanto altro occorre per garantire l'opera a perfetta regola d'arte. mq € 44,16

Inf 03.43 Fornitura e posa in opera di pavimentazione prato carrabile in materiale plastico alveolare, polietilene ad alta densità, con resistenza alla compressione fino a 200 t/mq, compresa: la predisposizione di idoneo fondo con inerti avente spessore minimo di cm 20, posato su letto di inerti vulcanici permeabili (lapillo); il riempimento degli alveoli con idonei materiali per la crescita del prato (terriccio e torbe miscelati al lapillo) e semina del prato con sementi di graminacee in ragione di 40 g/mq. mq € 52,44

Inf 03.44 Fornitura e posa in opera di pavimentazione antitrauma in lastre di materiale ad elevata resistenza in granuli di gomma, colorate in pasta, antisdrucciolo drenante, con canali sottostanti per evitare il ristagno di acqua, di spessore fino a cm 4,5, fissate a mezzo di apposito collante.

Inf 03.44a - con getto in sottofondo in cls armato spessore cm 10 mq € 173,88

Inf 03.44b - come sopra ma con sottofondo in sabbia costipata spessore cm 15 mq € 149,04

Inf 03.45 Fornitura e posa in opera di pavimentazione antitrauma in lastre di materiale ad elevata resistenza in granuli di gomma, colorate in pasta, antisdrucciolo drenante, con canali sottostanti per evitare il ristagno di acqua, spessore fino a cm 7, fissate a mezzo di apposito collante.

Inf 03.45a - con getto in sottofondo in cls spessore cm 10 mq € 205,62

Inf 03.45b - come sopra ma con sottofondo in sabbia costipata spessore cm 15 mq € 171,12

Combinati e strutture modulari

Inf 03.46 Mini palestra costituita da struttura portante in pali di legno di pino trattato, sezione quadrata 900x900 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una rete di arrampicata in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una fune di arrampicata in nylon, due anelli in acciaio zincato e verniciato, una pertica di risalita in acciaio inox, spalliera con controtelaio in listoni di pino delle dimensioni di 45x90x220 mm e pioli tondi in legno di iroko, una barra trasversale in acciaio inox; diametro dell'intera struttura 2600 mm, altezza 2300 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto. cad € 1.082,20

Inf 03.47 Palestra esagonale costituita da struttura portante in pali di legno di pino trattato, sezione tonda diametro 120 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una rete di arrampicata in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una fune di arrampicata in nylon con rinforzo in acciaio, un trapezio in legno di iroko sorretto da due funi in corda di nylon con rinforzo in acciaio, una pertica di risalita in acciaio inox, spalliera pioli tondi in legno di iroko, una barra

	trasversale in acciaio inox; diametro dell'intera struttura 4000 mm, altezza 2500 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€ 1.623,57
Inf 03.48	Casetta gioco in legno di pino trattato preassemblata, conforme alle norme UNI EN 1176, costituita da struttura portante in pali di sezione quadrata 90x90 mm, piano di calpestio in legno perlinato ad incastri maschio-femmina, tetto a due falde in tavole battentate collegate da rinforzo centrale in laminato colorato e rinforzi intermedi in legno, due panche, un tavolo, due pareti laterali ed una di fondo in mezzi tondi dello stesso legno, dimensioni dell'intera struttura: lunghezza 2000 mm, larghezza 1500 mm, altezza fuori terra 2000 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€ 1.992,86
Inf 03.49	Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: due torrette con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino di cui una alta ed una bassa, una scala di salita a gradini, un ponte mobile inclinato, uno scivolo con sponde in multistrato marino e pista in acciaio inox, dimensioni dell'intera struttura 9400x1300 mm, altezza totale 3600 mm, altezza piano calpestio 1350÷1450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€ 7.323,80
Inf 03.50	Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: due torrette con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino di cui una alta ed una bassa, una scala di salita a gradini, un ponte mobile inclinato, due scivoli con sponde in multistrato marino e pista in acciaio inox, dimensioni dell'intera struttura 4800x5600 mm, altezza totale 3600 mm, altezza piano calpestio 1350÷1450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€ 8.674,40
Inf 03.51	Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: tre torrette di cui una alta e due basse con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino, una scala di salita a gradini, una corda di risalita, un ponte mobile inclinato, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, due scivoli con sponde in vetroresina, una fune di arrampicata in nylon; dimensioni dell'intera struttura 9500x9500 mm, altezza totale 3600 mm, altezza piano calpestio 1350÷1450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€12.028,77
Inf 03.52	Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: tre torrette di cui una alta e due basse con tetto a quattro falde in vetroresina colorata e pannelli di protezione laterali in laminato colorato, una scala di salita a gradini, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, un ponte mobile inclinato, due scivoli in vetroresina con sponde, una pertica di risalita in acciaio inox, una sartia in rete di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una scala con pioli in legno di iroko; dimensioni dell'intera struttura 9900x7000 mm, altezza totale 3600 mm, altezza		

	piano calpestio 1350÷1450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€12.164,15
Inf 03.53	Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: quattro torrette di cui due alte e due basse con tetto a quattro falde in vetroresina colorata e pannelli di protezione laterali in laminato colorato, una scala di salita a gradini, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, un ponte mobile inclinato, un tunnel di attraversamento tra due torrette del diametro interno 650 mm, un'altalena con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto e trave superiore di sostegno in legno lamellare, due scivoli in vetroresina con sponde, una pertica di risalita in acciaio inox, una sartia in rete di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una scala con pioli in legno di iroko; dimensioni dell'intera struttura 9000x9500 mm, altezza totale 3600 mm, altezza piano calpestio 1350÷1450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto.	cad	€19.818,32
Giostre			
Inf 03.54	Giostra rotonda composta da piattaforma antisdrucciolo rinforzata da un telaio portante in acciaio zincato, rotante su un basamento centrale tubolare in acciaio verniciato mediante cuscinetti a sfera, manubrio centrale in tubolare d'acciaio verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: diametro 1750 mm, altezza 750 mm; in opera, completa di fissaggio, escluso lo scavo, trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
Inf 03.54a	**pedana in legno multistrato marino di okumè con superficie antisdrucciolo:**		
Inf 03.54a1	- con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	€ 1.657,10
Inf 03.54a2	- con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	€ 1.743,63
Inf 03.54b	**piattaforma in vetroresina antisdrucciolo:**		
Inf 03.54b1	- con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	€ 1.753,15
Inf 03.54b2	- con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	€ 1.823,81

ENERGIE ALTERNATIVE

NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO

Norme CEI/IEC per la parte elettrica convenzionale (in particolare le norme EN 60439-1 e IEC 439 per i quadri elettrici, le norme CEI 110-31 e le CEI 110-28 per il contenuto di armoniche e i disturbi indotti sulla rete dal gruppo di conversione, le norme CEI 110-1, le CEI 110-6 e le CEI 110-8 per la compatibilità elettromagnetica (EMC) e la limitazione delle emissioni in R;
- Norme CEI/IEC e/o JRC/ESTI per i moduli fotovoltaici;
- Conformità al marchio CE per i moduli fotovoltaici e il gruppo di conversione;
- UNI 10349 per il dimensionamento del generatore fotovoltaico;
- UNI/ISO per le strutture meccaniche di supporto e di ancoraggio ai moduli fotovoltaici;
Circa la sicurezza e la prevenzione degli infortuni si è tenuto conto di quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e successive modificazioni;
- D.M. 37/2008 per la sicurezza elettrica.
Per quanto riguarda il collegamento alla rete e l'esercizio dell'impianto si è tenuto conto delle seguenti normative e leggi:
- Norma CEI 11-20 per il collegamento alla rete pubblica;
- Norma CEI 0-21 per il collegamento alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- Norma CEI 0-16 per il collegamento alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- Norma CEI EN 61215 per moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri;
- Norma CEI EN 61464 per moduli fotovoltaici a film sottile per applciazioni terrestri;
- Norma CEI 68-8 Sesta Edizione, compreso 64/8-1; 64/8-2; 64/8-3; 64/8-4; 64/8-5; 64/8-6; 64/8-7;
- Norme CEI EN 61724 per la misura e acquisizione dati
- Legge 133/1999 articolo 10, comma 7, per gli aspetti fiscali.
- Regolamento ENEL DK 5940

Capitolo EA 01 - Impianti utilizzanti energie alternative

IMPIANTO SOLARE

EA 01.01	Fornitura e posa in opera di collettore solare a piastra assorbente piana metallica in rame, con struttura tubolare in rame, entro la quale avviene la circolazione del fluido termovettore, verniciatura selettiva, contenitore in acciaio zincato, fosfatato e verniciato a fuoco, coibentazione in poliuretano espanso 4 cm, copertura in cristallo.	mq	€ 557,00
EA 01.02	Fornitura e posa in opera di collettore solare piano avente le seguenti caratteristiche: Attacchi: n. 4 ad innesto rapido; Inclinazione d'installazione: minimo 15°, massimo 75°; Assorbitore: in alluminio con superficie selettiva; Assorbimento: 0,95 Emissione: 0,04 Vetro: solare con trattamento prismatico temperato doppio antiriflesso a basso contenuto di ossido di ferro e alto coefficiente di trasmissione di energia; Vasca: in alluminio prestampata in un unico pezzo; Isolamento: laterale ed in lana di roccia stabilizzata, spessore 50 mm; Temperatura di stagnazione: 206°C Pressione max di esercizio: 10 bar.	mq	€ 577,00

EA 01.03	Fornitura e posa in opera di collettore solare piano avente le seguenti caratteristiche: Collettore a due attacchi adatto per il funzionamento con circuiti low-flow; Inclinazione d'installazione: minimo 15°, massimo 75°; Assorbitore: in alluminio con superficie selettiva; Assorbimento: 0,95 Emissione: 0,04 Vetro: solare con trattamento prismatico temperato doppio antiriflesso a basso contenuto di ossido di ferro e alto coefficiente di trasmissione di energia; Vasca: in alluminio prestampata in un unico pezzo; Isolamento: laterale ed in lana di roccia stabilizzata, spessore 50 mm; Temperatura di stagnazione: 201°C Pressione max di esercizio: 10 bar.	mq	€ 538,00
EA 01.04	Fornitura e posa in opera di collettore solare piano per il montaggio ad incasso avente le seguenti caratteristiche: Possibilità di ssotituzione del sottovuoto senza intervento sul circuito idraulico; Collegamenti: a stringere; Assorbimento: 0,94 Emissione: 0,07 Teperatura di stagnazione: 268°C Pressione max di esercizio: 10 bar.	mq	€ 720,00
EA 01.05	Fornitura e posa in opera di collettore solare sottovuoto avente le seguenti caratteristiche: Inclinazione d'installazione: minimo 15°, massimo 75°; Assorbitore: in alluminio; Assorbimento: 0,95 Emissione: 0,05 Vetro: solare con trattamento a basso contenuto di ossido di ferro e alto coefficiente di trasmissione di energia (classe U1 - 3,2 mm) Materiale alloggiamento: legno Teperatura di stagnazione: 210 °C Pressione max di esercizio: 10 bar.	mq	€ 490,00
EA 01.06	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio parallelo al tetto con sistema Fisher, completo di staffe e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 60,00
EA 01.07	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio parallelo al tetto con sistema a staffa regolabile, completo di staffe e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 150,00
EA 01.08	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio inclinato rispetto al piano di posa, completo di staffe e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€ 140,00

EA 01.09	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio a incassoinclinato rispetto al piano di posa, completo di staffe converse e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	€	230,00
EA 01.10	Fornitura e posa in opera di vasi di espansione per sistemi solari, pressione di esercizio max 10 bar, temperatura di esercizio max 70°C (alla membrana) sistema di supporto a parete o con proprio supporto.			
EA 01.10a	- Vol. 18 litri	cad	€	50,00
EA 01.10b	- Vol. 25 litri	cad	€	60,00
EA 01.10c	- Vol. 33 litri	cad	€	80,00
EA 01.10d	- Vol. 50 litri	cad	€	135,00
EA 01.10e	- Vol. 80 litri	cad	€	170,00
EA 01.10f	- Vol. 100 litri	cad	€	210,00
EA 01.11	Fornitura e posa in opera di valvole di sfiato manuali isolate contro le intemperie			
EA 01.11a	- Mandata 18 mm	cad	€	64,00
EA 01.11b	- Mandata 22 mm	cad	€	65,00
EA 01.11c	- Mandata 28 mm	cad	€	70,00
EA 01.12	Fornitura e posa in opera di valvole solenoidali a perfetta tenuta con collegamento diretto alla centralina elettronica di comando, nei seguenti diametri:			
EA 01.12a	- 3/4"	cad	€	97,45
EA 01.12b	- 1"	cad	€	105,00
EA 01.12c	- 1 1/4"	cad	€	110,35
EA 01.12d	- 1 ½"	cad	€	122,00
EA 01.12e	- 2"	cad	€	138,35
EA 01.13	Fornitura e posa in opera di bollitore solare monoserpentina, avente le seguenti caratteristiche: - protezione interna con vetrificaizone in doppia mano di tutte le superfici a Norma DIN4753; - termometro temperatura ACS; - isolamento schiumato non rimovibile esente CFC e HCFC; - flangia di ispezione frontale a protezione anodica; - attacchi idraulici laterali su altezze diverse; - temperatura max sanitario 99°C; - pressione max esercizio sanitario 10 bar; - predisposizione attacchi per gruppo idraulico e resistenza elettrica; - capacità di 170 litri.	cad	€	1.570,00
EA 01.14	Fornitura e posa in opera di bollitore solare con doppia serpentina, avente le seguenti caratteristiche: - protezione interna con vetrificaizone in doppia mano di tutte le superfici a Norma DIN4753; - termometro temperatura ACS; - isolamento schiumato non rimovibile per accumulo fino a 550 litri e non schiumato rimovibile per accumulo fino a 1000 litri ad alta densità ed esenti			

CFC e HCFC;
- flangia di ispezione frontale a protezione anodica;
- attacchi idraulici laterali su altezze diverse;
- temperatura max sanitario 99°C;
- pressione max esercizio sanitario 10 bar per accumulo fino a 550 litri e 7 bar per accumulo fino a 1000 litri;
- predisposizione attacchi per gruppo idraulico e resistenza elettrica.

EA 01.14a	- della capacità di 200 litri	cad	€ 1.780,00
EA 01.14b	- della capacità di 300 litri	cad	€ 2.010,00
EA 01.14c	- della capacità di 430 litri	cad	€ 2.465,00
EA 01.14d	- della capacità di 550 litri	cad	€ 2.640,00
EA 01.14e	- della capacità di 750 litri	cad	€ 5.320,00
EA 01.14f	- della capacità di 1000 litri	cad	€ 4.530,00

EA 01.15 Fornitura e posa in opera di bollitore solare con doppia serpentina ad alta temperatura, avente le seguenti caratteristiche:
- protezione interna con vetrificazione in doppia mano di tutte le superfici a Norma DIN4753;
- isolamento rimovibile (100 mm) esente CFC e HCFC;
- flangia di ispezione frontale a protezione anodica;
- attacchi idraulici posteriori;
- temperatura max sanitario 99°C;
- pressione max esercizio sanitario 8 bar, pressione massima scambiatore 6 bar;
- predisposizione per resistenza elettrica.

EA 01.15a	- della capacità di 1300 litri	cad	€ 4.840,00
EA 01.15b	- della capacità di 1900 litri	cad	€ 6.850,00

EA 01.16 Fornitura e posa in opera di accumulo combinato a triplo serpentino per la produzione di acqua cada sanitaria e integrazione riscaldamento con impianti solari, avente le seguenti caratteristiche:
- protezione interna con vetrificazione in doppia mano di tutte le superfici a Norma DIN4753;
- serpentino superiore per l'abbinamento a generatore di calore;
- attacchi a varie altezze;
- elevato isolamento schiumato non rimovibile per accumulo fino a 550 litri e non schiumato rimovibile per accumulo fino a 1000 litri ad alta densità ed esenti CFC e HCFC;
- temperatura massima di esercizio accumulo inerziale 95°C;
- pressione massima esercizio accumulo inerziale 3 bar per accumulo fino a 550 litri e 5 bar per accumulo fino a 1000 litri.

EA 01.16a	- della capacità di 430 litri	cad	€ 3.575,00
EA 01.16b	- della capacità di 550 litri	cad	€ 3.870,00
EA 01.16c	- della capacità di 750 litri	cad	€ 4.890,00
EA 01.16d	- della capacità di 1000 litri	cad	€ 5.970,00

EA 01.17 Fornitura e posa in opera di accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria e integrazione riscaldamento con impianti solari, avente le seguenti caratteristiche:
- n. 7 attacchi per favorire la stratificazione del calore;
- bollitore immerso di capacità fino a 285 litri, anodo in magnesio e possibilità di collegamento del ricircolo sanitario;

	- coibentazione in coppelle rigide; - temperatura massima di esercizio bollitore 99°C; - pressione massima esercizio accumulo inerziale 3 bar; - temperatura massima di esercizio accumulo inerziale 99°C.		
EA 01.17a	- capacità accumulo di 800 litri, capacità bollitore 240 litri	cad	€ 3.830,00
EA 01.17b	- capacità accumulo di 1000 litri, capacità bollitore 285 litri	cad	€ 3.855,00
EA 01.18	Fornitura e posa in opera di accumulo inerziale in acciaio al carbonio verniciato esternamente per integrazione riscaldamento, avente le seguenti caratteristiche: - serpentino interno; - elevato isolamento removibile esente da CFC e HCFC; - n. 9 manicotti; - n. 4 pozzetti portasonda; - pressione massima esercizio accumulo inerziale 3 bar; - temperatura massima di esercizio accumulo inerziale 99°C.		
EA 01.18a	- della capacità di 470 litri	cad	€ 1.640,00
EA 01.18b	- della capacità di 900 litri	cad	€ 2.050,00
EA 01.18c	- della capacità di 1400 litri	cad	€ 3.320,00
EA 01.19	Fornitura e posa in opera di accumulo inerziale in acciaio al carbonio verniciato esternamente per integrazione riscaldamento, avente le seguenti caratteristiche: - elevato isolamento removibile esente da CFC e HCFC; - n. 9 manicotti; - n. 4 pozzetti portasonda; - pressione massima esercizio accumulo inerziale 3 bar; - temperatura massima di esercizio accumulo inerziale 99°C.		
EA 01.19a	- della capacità di 2000 litri	cad	€ 2.970,00
EA 01.19b	- della capacità di 2900 litri	cad	€ 4.825,00
EA 01.19c	- della capacità di 5000 litri	cad	€ 6.550,00
EA 01.20	Fornitura e posa in opera di scambiatori di calore per ACS dotati di centralina di regolazione e circolatore, avente le seguenti caratteristiche: - pressione massima di esercizio ACS e circuito primario 10 bar; - temperatura massima di esercizio 90°C.		
EA 01.20a	- della portata di 25 l/m	cad	€ 1.985,00
EA 01.20b	- della portata di 40 l/m	cad	€ 4.450,00
EA 01.20c	- della portata di 160 l/m	cad	€16.440,00
EA 01.20d	- della portata di 225 l/m	cad	€18.490,00
EA 01.21	Fornitura e posa in opera di gruppo di ritorno costituito da: pompa solare, rubinetti a sfera con freno a gravità integrato, valvola di sicurezza solare a 6 bar, 2 termostati e 1 manometro, Centralina solare a due circuiti con 4 sensori.	cad	€ 600,00
EA 01.22	Fornitura e posa in opera di gruppo di ritorno a 1 linea isolato, costituito da pompa solare, rubinetto a sfera di ritorno con freno a gravità integrativo, valvola di sicurezza solare a 6 bar, termometro e manometro, 1 rubinetto di risciacquo e riempimento, miscelatore di portata 1-13 l/min, set di collegamento, raccordi con avvitamento ad anello di serraggio per Cu22 con pompa solare.	mq	€ 290,00

EA 01.23	Fornitura e posa in opera di bollitore solare con doppia serpentina con gruppo idraulico e centralina solare premontati, avente le seguenti caratteristiche: - centralina, gruppo di mandata e ritorno premontati; - protezione interna con vetrificaizone in doppia mano di tutte le superfici a Norma DIN 4753; - termometro temperatura ACS; - isolamento schiumato non rimovibile esente CFC e HCFC; - flangia di ispezione frontale a protezione anodica; - attacchi idraulici laterali su altezze diverse; - temperatura max sanitario 99°C; - pressione max esercizio sanitario 10 bar, pressione massima scambiatore 10 bar; - predisposizione per resistenza elettrica.		
EA 01.23a	- della capacità di 200 litri	cad	€ 2.880,00
EA 01.23b	- della capacità di 300 litri	cad	€ 3.340,00
EA 01.23c	- della capacità di 430 litri	cad	€ 3.820,00
EA 01.23d	- della capacità di 550 litri	cad	€ 4.010,00
EA 01.24	Fornitura e posa in opera di modulo circuito riscaldamento per un circuito di riscaldamento con regolazione secondo le condizioni atmosferiche, composto di pompa, blocco miscelatore con azionamento elettrico (230V) e comando del circuito di riscaldamento, per montaggio sia sulla parete che sul serbatoio, pronto per l'installazione, senza centralina.	cad	€ 455,00
EA 01.25	Fornitura e posa in opera di centralina elettronica di regolazione e comando avente la funzione di termostato differenziale tra la temperatura dei pannelli e del boiler con comando pompa, valvola solenoidale ed interruttore di comando per l'integrazione, comprensiva di sonde ad immersione per la misura della temperatura da montare sui pannelli solari e sul boiler e quanto altro.	cad	€ 211,00
EA 01.26	Fornitura e posa in opera ai centralina solare e di regolazione riscaldamento, costituita da regolatore con display, funzione surriscaldamento e temperatura minima, caldaia, interruttore di emergenza per i collettori, funzione anti-legionella, misurazione di quantità di calore e misurazione radiante globale integrata, analisi d'errore automatica, funzione di circolazione integrata, del tipo a uscite con regolazione del numero dei giri e una uscita a protezione zero, otto ingressi per sensori.	cad	€ 415,00
EA 01.27	Fornitura e posa in opera di serbatoio di accumulo costituente sistema compatto per la produzione solare di acqua calda con integrazione riscaldamento, contenente: - lamiere a stratificazione orizzontali e verticali; - attacco per resistenza elettrica fino a 6 KW; - anodo ad alimentazione esterna con connettore dell'alimentazione e cavo; - attacco con stabilizzatore di flusso; - contenitore di acqua calda sanitaria potabile, interno smaltato come previsto dalla DIN 4753 isolamento smontabile.		

EA 01.27a	- Accumulo da 540 1 con capacità di acqua calda sanitaria potabile 150 1, altezza 1960, Dn825 mmDn (senza coibentazione) 650 mm, serpentina solare 1,7 mq, misura di ribaltamento 2002 mm, peso ca. 140 kg	cad	€ 1.830,00
EA 01.27b	- Accumulo da 750 1 con capacità di acqua calda sanitaria potabile 250 1, altezza 1990, Dn910 mmDn (senza coibentazione) 750 mm, serpentina solare 2,3 mq, misura di ribaltamento 2042 mm, peso ca. 220 kg	cad	€ 2.190,00
EA 01.27c	- Accumulo da 950 1 con capacità di acqua calda sanitaria potabile 250 1, altezza 2090, Dn960 mmDn (senza coibentazione) 790 mm, serpentina solare 3 mq, misura di ribaltamento 2345 mm, peso ca. 240 kg	cad	€ 2.300,00
EA 01.28	**Fornitura e posa in opera di resistenza monofase per bollitore solare compreso quanto occorre per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte.**		
EA 01.28a	- 1,5 kW	cad	€ 285,00
EA 01.28b	- 2,2 kW	cad	€ 345,00
EA 01.28c	- 3 kW	cad	€ 420,00
EA 01.28d	- 3,8 kW	cad	€ 570,00
EA 01.29	**Fornitura e posa in opera di gruppo di sicurezza per boiler 3/4", 6 bar.**	cad	€ 145,00
EA 01.30	**Fornitura e posa in opera di liquido antigelo per circuiti solari costituito da glicol etilenico in soluzione adatta per generi alimentari, biodegradabile con protezione anticorrosiva, concentrato.**	litro	€ 5,00
EA 01.31	**Fornitura e posa in opera di strutture di sostegno in acciaio a forma di elle e di spessore di 3 mm per pannelli solari.**	cad	€ 181,00
EA 01.32	**Fornitura e posa in opera di un impianto solare centralizzato per la produzione di acqua calda ad uso igienico-sanitario, completo di: collettori solari piani tipo Costruzioni Solari o similare con piastra captante in alluminio roll-bond, per mq 28,5 con isolamento in poliuretano espanso dello spessore di 40 mm, contenitore in lamiera zincata fosfatata e verniciatura a fuoco, strutture di sostegno componibili in profilato di acciaio zincato con inclinazione di 45° sul piano orizzontale, vaso di espansione in lamiera a palla con foro superiore per lo sfiato; saracinesche di intercettazione a sfera,elettropompa di circolazione; valvola solenoidale; centralina di regolazione differenziale; tubazione in acciaio zincato per il collegamento all'ingresso dell'acqua fredda e dell'uscita acqua calda, valvola di sfiato aria, boiler solare da 1.500 litri, a norme DPR 23/8/1983; coibentato con 80 mm di poliuretano completo di doppio scambiatore in rame; liquido termovettore; il tutto dato funzionante con esclusione di: colonne montanti per alimentazione acqua fredda e la distribuzione per l'acqua calda agli appartamenti, sistema di integrazione, impianto di ricircolo, opere edili di assistenza, colonne di collegamento pannelli solari - boiler se su piani diversi. L'impianto è dimensionato per offrire l'autonomia per circa otto mesi l'anno per un appartamento tipo di 80 - 1W mq per una zona con insolazione giornaliera media/annua di 3.400 Kcal/mq.**		
EA 01.32a	- Prezzo dell'intero impianto per n. 12 appartamenti	cad	€ 5.816,00
EA 01.32b	- Prezzo dell'opera compiuta per mq di superficie captante	cad	€ 922,00

EA 01.33	Fornitura e posa in opera di impianto di produzione di acqua calda sanitaria costituito da un kit a circolazione naturale costituito da collettori solari, accumulo, sistema di fissaggio e quant'altro occorrente.		
EA 01.33a	- con accumulo da 140 litri, sup. collettore 2,02 mq, peso (a vuoto) di 125 kg, inclinazione piano	cad	€ 1.500,00
EA 01.33b	- con accumulo da 260 litri, sup collettore 4,04 mq, peso (a vuoto) di 206 kg, inclinazione piano cadauno	cad	€ 2.500,00
EA 01.34	Fornitura e posa in opera di impianto solare estivo monoblocco unifamiliare a circolazione naturale completo di: collettore solare per mq 1,56, boiler solare della capacità di 100, vaso di espansione, struttura di sostegno e quanto altro.	cad	€ 3.624,00
EA 01.35	Fornitura e posa in opera di impianto solare autonomo per produzione di acqua calda ad uso igienico sanitario per villette al mare, case estive di campagna, bungalow o servizi docce nei campeggi, etc., idoneo a fornire acqua calda per una famiglia di quattro persone, in kit tipo "Marine" della Costruzioni Solari o simile composto da un boiler di 100 lt, da un pannello solare in rame, una struttura di sostegno zincata, un servizio completo di raccordi idraulici. Dimensioni medie del kit cm. 103x151x85, compreso tutte le opere murarie occorrenti ed il raccordo alla rete esistente.	cad	€ 1.335,00
EA 01.36	Fornitura e posa in opera di carpenteria in alluminio per il montaggio sul tetto dei moduli SP75.	cad	€ 27,00

Capitolo EA 02 - Impianti fotovoltaici

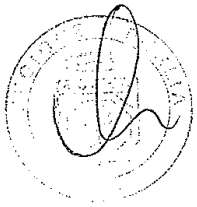
EA 02.01 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 150 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.

PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 36 celle (4x9)
Potenza di picco: 150 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 12 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 22,20 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 18,9 V
Corrente di corto circuito (Isc): 7,98 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 7,93 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,42% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato

Dimensioni: 1650 x 750 x 4,8 mm - Peso: 16 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm^2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 405,00

EA 02.02 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 250 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10)
Potenza di picco: 250 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 15 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 35,53 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 29,2 V
Corrente di corto circuito (Isc): 9,12 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,56 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,42% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1645 x 990 x 46/35 mm
Peso: 22 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto:non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 675,00

EA 02.03 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 260 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10)



Potenza di picco: 260 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 15 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 37,62 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 31,74 V
Corrente di corto circuito (Isc): 8,77 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,23 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,42% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1645 x 990 x 46/35 mm
Peso: 22 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 715,00

EA 02.04 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 270 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10)
Potenza di picco: 270 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 16 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 38,16 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 32,28 V
Corrente di corto circuito (Isc): 8,89 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,40 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,42% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1645 x 990 x 46/35 mm
Peso: 22 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni,
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella

iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 705,00

EA 02.05 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 280 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10)
Potenza di picco: 280 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 17 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 39,06 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 32,52 V
Corrente di corto circuito (Isc): 9,28 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,67 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,39% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,31% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,05% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1645 x 990 x 35 mm
Peso: 17,9 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 740,00

EA 02.06 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 290 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10)
Potenza di picco: 290 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 17 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 39,60 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 33,36 V
Corrente di corto circuito (Isc): 9,28 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,67 A

Coefficiente temperatura a Pmax: -0,39% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,31% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,05% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1645 x 990 x 35 mm
Peso: 17,9 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 755,00

EA 02.07 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 300 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10)
Potenza di picco: 300 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 18 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 39,90 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 33,96 V
Corrente di corto circuitò (Isc): 9,51 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,76 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,39% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,31% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,05% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1975 x 990 x 46 mm
Peso: 17,9 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 815,00

EA 02.08 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici MONOCRISTALLINI a celle in silicio monocristallino da 310 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.

PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 72 celle (6x12)
Potenza di picco: 310 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 15 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 43,38 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 34,68 V
Corrente di corto circuito (Isc): 8,80 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,95 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,42% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1975 x 990 x 46 mm
Peso: 26 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 895,00

EA 02.09 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 150kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 36 celle (4x9)
Potenza di picco: 150 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5 Wp
Efficienza modulo: > 12 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 22,43 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 18,82 V
Corrente di corto circuito (Isc): 8,52 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,01 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,40% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Dimensioni: 1650 x 750 x 4,8 mm - Peso: 16 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni

	Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 UNI 9177	cad	€	430,00
EA 02.10	Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 250 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto. PARAMETRI ELETTRICI: Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10) Potenza di picco: 250 Wp Tolleranza positiva: 0/+5Wp Efficienza modulo: > 15% Tensione a circuito aperto (Voc): 37,38 V Tensione alla massima potenza (Vmp): 31,38V Corrente di corto circuito (Isc): 8,52A Corrente alla massima potenza (Imp): 8,01 A Coefficiente temperatura a Pmax: -0,40% /°C Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C Telaio: in lega d'alluminio anodizzato Dimensioni: 1645 x 990 x 46/35 mm - Peso: 22 Kg Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco DOCUMENTAZIONE: Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730 Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177	cad	€	680,00
EA 02.11	Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 260 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto. PARAMETRI ELETTRICI: Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10) Potenza di picco: 260 Wp Tolleranza positiva: 0/+5Wp Efficienza modulo: > 15% Tensione a circuito aperto (Voc): 37,68 V Tensione alla massima potenza (Vmp): 31,98V Corrente di corto circuito (Isc): 8,73A Corrente alla massima potenza (Imp): 8,22 A Coefficiente temperatura a Pmax: -0,40% /°C Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C PARAMETRI MECCANICI: Telaio: in lega d'alluminio anodizzato			

Dimensioni: 1645 x 990 x 46/35 mm - Peso: 22 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 700,00

EA 02.12 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 280 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 72 celle (6x12)
Potenza di picco: 280 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5Wp
Efficienza modulo: > 14 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 44,06 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 36,64 V
Corrente di corto circuito (Isc): 8,19 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 7,64 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,40% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1975 x 990 x 46 mm - Peso: 27 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 715,00

EA 02.13 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 290 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 72 celle (6x12)
Potenza di picco: 290 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5Wp
Efficienza modulo: > 14 %

Tensione a circuito aperto (Voc): 44,28 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 37,08 V
Corrente di corto circuito (Isc): 8,35 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 7,85 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,40% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1975 x 990 x 46 mm
Peso: 27 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 730,00

EA 02.14 Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 300 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE Celle a 3 BusBar saldate con tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale e non minore di 10 anni sul prodotto.
PARAMETRI ELETTRICI:
Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 72 celle (6x12)
Potenza di picco: 300 Wp
Tolleranza positiva: 0/+5Wp
Efficienza modulo: > 15 %
Tensione a circuito aperto (Voc): 44,85 V
Tensione alla massima potenza (Vmp): 37,65 V
Corrente di corto circuito (Isc): 8,52 A
Corrente alla massima potenza (Imp): 8,01 A
Coefficiente temperatura a Pmax: -0,40% /°C
Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C
Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C
PARAMETRI MECCANICI:
Telaio: in lega d'alluminio anodizzato
Dimensioni: 1975 x 990 x 46 mm
Peso: 27 Kg
Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm
Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass
Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco
DOCUMENTAZIONE:
Garanzia sul prodotto: non minore di 10 anni
Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l'80% rispetto a quella iniziale: 25 anni
Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730
Certificazioni CE, Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 cad € 815,00

EA 02.15	Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici piccoli per carica batteria 12V costruito secondo le norme IEC 61215 con materiali di qualità testati costituiti con 36 celle solari policristalline di uguale potenza, connesse in serie e capaci di caricare batterie da 12V per impianti di piccole dimensioni (es. segnalazioni stradali, lampade, mantenimento banchi batterie ecc), con celle laminate tra un vetro a basso contenuto di ferro (3 mm) temperato e un foglio di tediar tra due fogli di ÈVA per prevenire penetrazioni di umidità nel modulo, completi di cornice in alluminio anodizzato e di scatola di giunzione stagna per la connessione elettrica. Caratteristiche elettriche Tensione a circuito aperto Voc = 21 Tensione alla massima potenza Vmp = 16,80 Corrente di corto circuito Isc (A) = 1,21 Corrente alla massima potenza Imp (A) =1,19 Potenza di picco = 20 Wp Specifiche tecniche Numero di celle e connessioni = 36 Applicazioni = DC 12 V System Massimo voltaggio = DC 600V Dimensione del modulo = 638mm x 278mm x 25mm Peso = 2,2 kg	cad	€	160,00
EA 02.16	Fornitura e posa in opera di regolatore di carica per batterie con tensione nominale 12/24 V c.c., dotato di fusibile elettronico di protezione, controllore per la regolazione dello stato di carica con metodo PWM shunt, protezione della sovraccarica sia in ingresso che in uscita, protezione dalla polarità inversa per moduli e batterie, compensazione di temperatura, protezione delle batteria da eccesso di carica o dis carica, protezione da correnti inverse, display con indicazione di stato, riconoscimento automatico voltaggio, grado di protezione IP 22, compresi i collegamenti elettrici e quant'altro occorre per dare l'opera funzionante ed a regola d'arte.			
EA 02.16a	- Regolatore di carica 10 A	cad	€	65,00
EA 02.16b	- Regolatore di carica 20 A	cad	€	105,00
EA 02.16c	- Regolatore di carica 40 A	cad	€	345,00
EA 02.17	Fornitura e posa in opera di regolatore di carica per batterie con tensione nominale 12/24/32/36/48 V c.c., dotato di fusibile elettronico di protezione, controllore per la regolazione dello stato di carica con metodo PWM shunt, protezione della sovraccarica sia in ingresso che in uscita, protezione dalla polarità inversa per moduli e batterie, compensazione di temperatura, protezione delle batteria da eccesso di carica o dis carica, protezione da correnti inverse, display con indicazione di stato, riconoscimento automatico voltaggio, grado di protezione IP 22, compresi i collegamenti elettrici e quant'altro occorre per dare l'opera funzionante ed a regola d'arte.			
EA 02.17a	- Regolatore di carica 20 A	cad	€	460,00
EA 02.17b	- Regolatore di carica 40 A	cad	€	565,00
EA 02.17c	- Regolatore di carica 60 A	cad	€	840,00
EA 02.18	Fornitura e posa in opera di batteria ad alto rendimento per impainti fotovoltaici,			

	del tipo VRLA AGM 12 V, con griglie in lega di piombo - calcio - stagno, valvola di sicurezza e dispositivo antifiamma. Inserita in contenitore in ABS ad elevata resistenza meccanica, autoscarica non maggiore del 2% in 30 giorni e garantita per almeno 10 anni.			
EA 02.18a	- 100 Ah	cad	€	400,00
EA 02.18b	- 150 Ah	cad	€	570,00
EA 02.18c	- 200 Ah	cad	€	735,00
EA 02.19	Fornitura e posa in opera di Inverter per immissione in rete, omologato CEI 0-21 o CEI 0-16 a seconda del caso, CEI 11- 20 - DK 5950 ed altre prescrizioni del gestore di rete. Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 200 - 750 V. Ripple di tensione CC (Upp): <10%. Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electonic Solar Switch. Varistori controllati termicamente Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 220V/240V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai corocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 95% fino a 99%. Grado di protezione: IP 65. Display integrato. Granzia prodotto: non minore di 5 anni.			
EA 02.19a	- 1000 Wp	cad	€	940,00
EA 02.19b	- 3000 Wp	cad	€	1.550,00
EA 02.19c	- 5000 Wp	cad	€	2.135,00
EA 02.19d	- 6000 Wp	cad	€	2.700,00
EA 02.20	Fornitura e posa in opera di Inverter trifase per immissione in rete, omologato CEI 0-21 o CEI 0-16 a seconda del caso, CEI 11- 20 - DK 5950 ed altre prescrizioni del gestore di rete. Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 320 - 800 V. Ripple di tensione CC (Upp): <10%. Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electonic Solar Switch. Varistori controllati termicamente Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 230V/4000V - 160V/280V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai corocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 95% fino a 99%. Grado di protezione: IP 65. Display integrato. Granzia prodotto: non minore di 5 anni.			
EA 02.20a	- 7000 Wp	cad	€	4.100,00
EA 02.20b	- 10000 Wp	cad	€	4.730,00
EA 02.20c	- 15000 Wp	cad	€	5.680,00
EA 02.20d	- 20000 Wp	cad	€	8.820,00
EA 02.21	Fornitura e posa in opera di Inverter sinusoidale per impianti fotovoltaici ad isola (stand alone) tensione di uscita 230V +/-10%, frequenza 50Hz, con protezione da surriscaldamento, da sovraccarico, da cortocircuito, con grado di protezione IP30			
EA 02.21a	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€	475,00
EA 02.21b	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€	525,00
EA 02.21c	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza			

	continua 200VA	cad	€ 515,00
EA 02.21d	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€ 765,00
EA 02.21e	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€ 765,00
EA 02.21f	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€ 775,00
EA 02.21g	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€ 1.125,00
EA 02.21h	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€ 1.125,00
EA 02.21i	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€ 1.757,00
EA 02.21j	- Tensione di ingresso 12V (10,5-16V, 24V max), potenza nominale 275, potenza continua 200VA	cad	€ 1.800,00

EA 02.22 **Fornitura e posa in opera di Inverter trifase da 125 KWp per immissione in rete completi di dispositivo di interfaccia conforme a norma Enel DK5950 e CEI 11-20, dispositivo MPPT, trasformatore di isolamento, display indicante le maggiori grandezze elettriche, interruttori di protezione e sezionamento, predisposizione per controllo su PC, porta seriale e contatti puliti per uscita allarmi, contatto per pulsante di emergenza, protezione per teleassistenza.**
Dati DC in ingresso
Range tensione: 150 - 400 V
Massima tensione di ingresso: 500 V
Potenza di impianto: 125 KWp
Dati AC in uscita
Potenza nominale: 125 KWp
Massimo rendimento: 94 %
Tensione / frequenza: 400 V/ 50 Hz
Dati generali
Dimensioni: 1100 mm x 800 mm x 1400 mm — cad — €46.000,00

EA 02.23 **Fornitura e posa in opera di quadro per impianti solari trifase in parallelo rete Enel per 3 contabilizzazione di energia prodotta, scheda di interfaccia trifase certificata e sezionatore generale .** — cad — € 3.000,00

EA 02.24 **Fornitura e posa in opera di quadro per impianti solari trifase in parallelo rete Enel per 3 inverter di rete con potenza max 20 Kwp comprendente n. 6 ingressi sezionatore AC, contabilizzazione di energia prodotta, scheda di interfaccia trifase certificata e sezionatore generale 380VAC.** — cad — € 3.200,00

EA 02.25	**Fornitura e posa in opera di quadro di campo, lato DC (moduli solari) comprendente sezionatori per corrente continua, per 1 stringa di moduli più scaricatori di sovratensione, sezionatore fusibile, fusibili, morsetti.**	cad	€ 420,00
EA 02.25a	- per ogni stringa in più collegata	cad	€ 130,00

EA 02.26 **Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della**

	classe 5 DIN VDE 0295/IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC.			
EA 02.26a	- sezione 4 mm^2	cad	€	3,60
EA 02.26b	- sezione 6 mm^2	cad	€	4,20
EA 02.26c	- sezione 10 mm^2	cad	€	6,20
EA 02.27	Fornitura e posa in opera di sistema di acquisizione dati, per il monitoragio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite rete ethernet, con possibilità di utilizzo modem GSM. Dotato di sistema LCD con tastiera, adatto a gestire fino a 50 inverters.	cad	€	2.400,00
EA 02.28	Fornitura e posa in opera di interfaccia RS485/232 per comunicazione tra inverters, comunicazione inverters/sistema di acquisizione dati, comunicazione sistema acquisizione dati/PC o sistema sinottico.	cad	€	340,00
EA 02.29	Fornitura e posa in opera di sistema sinottico per la visualizzazione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico. Display a LED con indicazione dei dati di produzione istantanea, totale e risparmio di CO2. Interfaccia RS485/232 integrata, grado di protezione IP65.	cad	€	6.000,00
EA 02.30	Fornitura e posa in opera di supporti in alluminio per montaggio pannelli fotovoltaici su superfici piane o con inclinazione fino a 30° per n. 3 moduli.	cad	€	150,00
EA 02.31	Fornitura e posa in opera di impianto fotovoltaico, costituito da un generatore fotovoltaico e da un gruppo di conversione con collegamento al distributore di energia locale. Il generatore fotovoltaico dell'impianto è costituito da un insieme dei moduli fotovoltaici, collegati in serie/parallelo per ottenere la tensione/corrente desiderata: la potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) del generatore fotovoltaico è la potenza determinata dalla somma delle singole potenze nominali di ciascun modulo costituente il generatore fotovoltaico, misurate nelle condizioni standard di riferimento il generatore fotovoltaico, misurate nelle condizioni standard di riferimento. Il gruppo di conversione è l'apparecchiatura elettrica che converte la corrente continua (fornita dal generatore fotovoltaico) in corrente alternata per la connessione alla rete. Per un impianto fotovoltaico da 3,0KW, così costituto: a) Moduli fotovoltaici al silicio monocristallino, comprensivi di diodi di by-pass inseriti, celle con trattamento TOPS TM per una più alta efficienza, aventi le seguenti caratteristiche: -potenza massima 250W, corrente massima 8,00A, tensione massima 30,00V, dimensioni h x 1 x p – 164x99,2x4cm. Progettati, fabbricati e verificati in conformità alla CEI EN 61215, dotati delle seguenti certificazioni: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 OHSAS 18001, TUV, IEC 61215, IEC 61730, marcatura CE, con garanzia 25 anni. Numero 12 di moduli in serie stringa PV) per complessivi 19,5mq. di superficie captante. b) Fornitura e posa in opera di Inverter per la connessione in parallelo alla rete elettrica dell'energia prodotta dai moduli fotovoltaici, rispondente alle rpescrizioni CEI 0-21, avente le seguenti caratteristiche generali: -potenza nominale DC di ingresso: 3120W, massima tensione assoluta DC in ingresso: 600V, grado di protezione IP 65, tensione di uscita:230Vca, frequenza di			

uscita 50Hz/60Hz, corrente massima di ingresso:20A/10A, efficienza max 93%.
c) Fornitura e posa in opera di carpenteria in alluminio per il montaggio sul tetto dei moduli
d) Opere di completamento edili, meccaniche ed elettriche compresa la fornitura e l'installazione del 2° contatore.

cad € 5.400,00

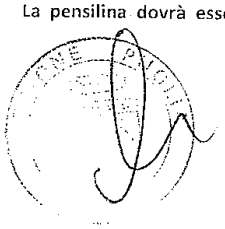
EA 02.32 Fornitura e posa in opera di struttura modulare a pensilina per il supporto di impianti fotovoltaici, composta da profili in alluminio anodizzato, snodi e punti di raccordo in acciaio con trattamento in cataforesi o zincatura a caldo, buoneria degli snodi in ferro zincato, bulloneria di assemblaggio dei componenti in acciaio inox A2, con copertura costituita da una o più falde, composta da profili in alluminio lega 6005. Sistema di ancoraggio tramite piastre in acciaio con trattamento in cataforesi o zincatura a caldo da collegare mediante tirafondi, compresi nel presente prezzo, ad idonei plinti in cemento armato, da compensarsi a parte.
La pensilina dovrà essere fornita completa di sistema di fissaggio dei moduli fotovoltaici (questi esclusi) in alluminio ad altezza regolabile adattabile ad ogni modello di pannello, grondaia in alluminio e guarnizioni in gomma da interporre tra i moduli fotovoltaici, tasselli ad espansione, accessori, minuterie e quant'altro necessario per dare la pensilina montata a perfetta regola d'arte, dotata di specifici certificati per i materiali utilizzati, il tutto in confotmità al D.M. 14 gennaio 2008 Norme tecniche per le costruzioni e relativa Circolare esplicativa n. 617 del 2 febbraio 2009.

mq € 180,00

EA 02.33 Fornitura e posa in opera di struttura modulare a pensilina per il supporto di impianti fotovoltaici, composta da profili in acciaio zincato a caldo, snodi e punti di raccordo in acciaio con trattamento in cataforesi o zincatura a caldo, buoneria degli snodi in ferro zincato, bulloneria di assemblaggio dei componenti in acciaio inox A2, con copertura costituita da una o più falde.
Sistema di ancoraggio tramite piastre in acciaio con trattamento in cataforesi o zincatura a caldo da collegare mediante tirafondi, compresi nel presente prezzo, ad idonei plinti in cemento armato, da compensarsi a parte.
La pensilina dovrà essere fornita completa di sistema di fissaggio dei moduli fotovoltaici (questi esclusi) in alluminio ad altezza regolabile adattabile ad ogni modello di pannello, grondaia in alluminio o lamiera preverniciata e guarnizioni in gomma da interporre tra i moduli fotovoltaici, tasselli ad espansione, accessori, minuterie e quant'altro necessario per dare la pensilina montata a perfetta regola d'arte, dotata di specifici certificati per i materiali utilizzati, il tutto in confotmità al D.M. 14 gennaio 2008 Norme tecniche per le costruzioni e relativa Circolare esplicativa n. 617 del 2 febbraio 2009.

mq € 215,00

EA 02.34 Fornitura e posa in opera di struttura modulare a pensilina per il supporto di impianti fotovoltaici, composta da elementi in legno lamellare, snodi e punti di raccordo in acciaio con trattamento in cataforesi o zincatura a caldo, buoneria degli snodi in ferro zincato, bulloneria di assemblaggio dei componenti in acciaio inox A2, con copertura costituita da una o più falde.
Sistema di ancoraggio tramite piastre in acciaio con trattamento in cataforesi o zincatura a caldo da collegare mediante tirafondi, compresi nel presente prezzo, ad idonei plinti in cemento armato, da compensarsi a parte.
La pensilina dovrà essere fornita completa di sistema di fissaggio dei moduli



	fotovoltaici (questi esclusi) in alluminio ad altezza regolabile adattabile ad ogni modello di pannello, grondaia in alluminio o lamiera preverniciata e guarnizioni in gomma da interporre tra i moduli fotovoltaici, tasselli ad espansione, accessori, minuterie e quant'altro necessario per dare la pensilina montata a perfetta regola d'arte, dotata di specifici certificati per i materiali utilizzati, il tutto in confotmità al D.M. 14 gennaio 2008 Norme tecniche per le costruzioni e relativa Circolare esplicativa n. 617 del 2 febbraio 2009.	mq	€ 280,00

COLONNINE E CICLOSTAZIONI ELETTRICHE

EA 02.35	Fornitura e posa in opera di colonnina interattiva ricarica auto, key o card RFiD, gestione software comprensiva di credito su server, tariffazioni multiple, gestione prenotazioni, statistiche, dotata di prese auto 400V 32A (22 kW) trifase tipo Mennekes con modulo di controllo elettronico per spine tipo 2 ricarica modo 3 con interblocco, magnetometrico differenziale trifase tipo A, a protezione di ogni singola presa auto, magnetometrico differenziale monofase tipo A per protezione degli ausiliari, teleruttore di potenza trifase per il comando delle prese auto, sistema elettronico di controllo della presa auto (modo 3) con identificazione della portata del cavo attraverso controllo della resistenza ausiliaria, comunicazione tra colonnina e veicolo (se predisposto) con segnale PWM, verifica continuità del conduttore terra in accordo con la norma EN6185-1, scheda di controllo, collegamento UMTS/GPRS, controllo degli accessi tramite lettore RFID, display interfaccia a colori, pulsanti di selezione presa desiderata, ventola di raffreddamento colonnina, modem per collegamento server - teleassistenza, sistema di pagamento con credito a scalare dalla key o card e ricarica credito presso gestore.		
EA 02.35a	- Con n. 2 prese	cad	€ 11.700,00
EA 02.35b	- Con n. 4 prese	cad	€ 14.600,00

EA 02.36	Fornitura e posa in opera di colonnina interattiva ricarica mista, key o card RFiD, gestione software comprensiva di credito su server, tariffazioni multiple, gestione prenotazioni, statistiche, dotata di vano chiuso con sportello interbloccato per alloggiamento carica - batteria utente con presa Schuko 230V 16A, allacciamento ricarica per bike o scooter, auto in modo 1 e presa auto 400V 32A (22 kW) trifase tipo Mennekes con modulo di controllo elettronico per spine tipo 2 ricarica modo 3 con interblocco, magnetometrico differenziale trifase tipo A, a protezione di ogni singola presa auto, magnetometrico differenziale monofase tipo A per protezione degli ausiliari, teleruttore di potenza trifase per il comando delle prese auto, sistema elettronico di controllo della presa auto (modo 3) con identificazione della portata del cavo attraverso controllo della resistenza ausiliaria, comunicazione tra colonnina e veicolo (se predisposto) con segnale PWM, verifica continuità del conduttore terra in accordo con la norma EN6185-1, scheda di controllo, collegamento UMTS/GPRS, controllo degli accessi tramite lettore RFID, display interfaccia a colori, pulsanti di selezione presa desiderata, ventola di raffreddamento colonnina, modem per collegamento server - teleassistenza, sistema di pagamento con credito a scalare dalla key o card e ricarica credito presso gestore.		
EA 02.36a	- Con n. 1 vano chiuso per ricarica modo 1 e n. 1 presa auto per ricarica modo 3	cad	€ 11.000,00
EA 02.36b	- Con n. 2 vano chiuso per ricarica modo 1 e n. 2 presa auto per ricarica modo 3	cad	€ 13.000,00

EA 02.37	Canone annuo di accesso al servizio software di gestione e teleassistenza per ogni		

	gestore fino a n. 10 colonnine, comprensivo di: - licenza d'uso per lo sfruttamento del software su server; - affitto e sfruttamento dello spazio fisico che occupa il sistema sul server; - supporto tecnico sulla gestione dell'impianto e chiarimenti sulla modalità d'uso; - aggiornamenti e migliorie software; - teleassistenza con assistenza tecnica da remoto sull'impianto.	cad	€ 710,00
EA 02.38	Canone annuo per pagina pubblicitaria Web del gestore su mappa Europa punti di ricarica, per tutti i tipi di colonnina.	cad	€ 280,00
EA 02.39	Fornitura e posa in opera di sistema pagamenti bancomat o carte di credito completo di pin pad, lettore card e stampante ticket RFiD, da installarsi in colonnina interattiva di ricarica auto o in ciclostazione.	cad	€ 5.300,00
EA 02.40	Fornitura e posa in opera di sistema contatore 400V trifase per tariffazione a consumo (non fiscale) da inserire nelle colonnine (uno per presa).	cad	€ 1.100,00
EA 02.41	Fornitura e posa in opera di ciclostazione interattiva automatica anche per bike - sharing, dotatata di 4 attacchi in linea o contrappost, key o card RFiD per prelievo/deposito, gestione software compreso di credito su server, tariffazioni multiple, gestione prenotazioni, statistiche, composta da: - n. 4 blocca-bike al manubrio automatici con elettro-chiavistello; - n. 4 connessioni elettriche ad innesto rapido per la carica di bike anche in sharing; - n. 4 caricabatterie 36V; compresa gestione locale o remota computerizzata della ciclostazione, modem per teleassistenza e trasmissione dati al server remoto.	cad	€ 6.500,00
EA 02.42	Canone annuo servizio software per n. 1 ciclostazione comprendente: - licenza d'uso per lo sfruttamento del software sul server; - affitto e sfruttamento dello spazio fisico su server; - supporto tecnico per problemi di gestione dell'impianto o chiarimento sulle modalità d'uso; - aggiornamenti e migliorie software anche scaricabili da remoto sulla ciclostazione; - tele-assistenza con assistenza tecnica da remoto sull'impianto.	cad	€ 1.800,00
EA 02.43	Fornitura e posa in opera di bike elettrica, senza connessione ad innesto rapido per ricarica, 36V 9Ah.	cad	€ 1.500,00
EA 02.44	Fornitura e posa in opera di innesto rapido kit spina ricarica alimentazione 36V per bike elettrica.	cad	€ 320,00
EA 02.45	Fornitura e posa in opera di sistema antisfilamento sella per bike elettrica.	cad	€ 63,00

EA 02.46	Fornitura e posa in opera di presa per ricarica auto Mennekes tipo 2 modo 3 con interblocco motorizzato per la spina più modiulo elettronico di interfaccia con auto, da montarsi sul fianco della colonnina ciclostazioni, comprensiva di automazione.	cad	€ 3.100,00
EA 02.47	Fornitura e posa in opera di tracker satellitare GPS per ciascuna bike elettrica, comprensivo di canone annuo per software di controllo.	cad	€ 380,00

IMPIANTI ELETTRICI

Per le definizioni relative agli elementi costitutivi e funzionali degli impianti elettrici di seguito specificati, resta inteso che viene fatto implicito riferimento a quelle stabilite dalle vigenti norme CEI.
Gli impianti e i componenti devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente alle prescrizioni del D.M. n. 37/2008 e successive modificazioni e integrazioni.
Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti e in particolare essere conformi:
- alle prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei Vigili del Fuoco;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni della Telecom Italia;
- alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Capitolo EL 01 - Cabine di trasformazione

EL 01.01 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per unità di arrivo linea e risalita sbarre dal basso con sezionatore di terra con relativi accessori, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20 ÷ 15/10, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete, sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata e l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:- Tensione nominale 24kV;- Tensione di esercizio fino 24kV;- Tensione di prova 1 minuto 50kV; - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A;- Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA;- Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Sono compresi: il sistema sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; le staffe ancoraggio cavi; la targa sequenza delle manovre e lo schema elettrico; il blocco a chiave sulla portella e sul sezionatore; gli allacci alla linea MT di arrivo e ad altri scomparti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.01a	- Risalita con sezionatore di terra 400A 12,5-31,5 kA	cad	€ 2.237,29
EL 01.01b	- Risalita con sezionatore di terra 630A 16-40 kA	cad	€ 2.343,76

EL 01.02 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di risalita cavi con relativi accessori, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405), IEC 56, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 375 in lamiera zincata a caldo ppr le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti,

opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:
- Tensione nominale 24 kV
- Tensione di esercizio fino a 24 kV
- Tensione di prova 1 minuto 50 kV
- Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV
- Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - 800A
- Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA

Sono compresi: il sistema di sbarre principali; la piastra di ammarro dei cavi unipolari. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.02a	- Risalita cavi 630 A 12,5 kA	cad	€ 2.058,55
EL 01.02b	- Risalita cavi 630 A 16 kA	cad	€ 2.125,19

EL 01.03 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione, arrivo e partenza linea con interruttore in esafluoruro di zolfo, relè elettronico autoalimentato, protezione di max corrente con relè 50/51, con riduttori amperometrici, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costituito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:- Tensione nominale 24kV;- Tensione di esercizio fino 24kV; - Tensione di prova 1 minuto 50kV; - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630A; - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA; - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita cavi; i supporti terminali; la targa sequenza manovra e lo schema elettrico; il relè elettronico con captatori di corrente; il comando manuale; lo sganciatore di apertura; il carrello supporto per l'interruttore estraibile; il connettore B.T.; n. 2 contatti NC+NA; il blocco a chiave sull'interruttore sezionatore rotativo a vuoto; il sezionatore di terra; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco a porta; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.03a	- Con interruttore fisso In 630A - 16 kA e sezionatore 400A - 12,5 KA	cad	€ 8.455,40
EL 01.03b	- Con interruttore fisso In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA	cad	€ 9.192,75
EL 01.03c	- Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 400A - 12,5 KA	cad	€ 9.608,57
EL 01.03d	- Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA	cad	€10.332,66
EL 01.03e	- Con interruttore fisso In: 630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 400A - 12,5 KA	cad	€10.131,12
EL 01.03f	- Con interruttore fisso In: 630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 16 KA	cad	€10.481,76
EL 01.03g	- Con interruttore estraibile In: 630A-16 kA con arrivo dal basso e sezionatore		

	400A - 12,5 KA	cad	€11.377,35
EL 01.03h	- Con interruttore estraibile In: 630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 12,5 KA	cad	€11.632,25

EL 01.04 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione arrivo e partenza linea (cavo o sbarre) con interruttore in esafluoruro di zolfo, eventuale relè elettronico autoalimentato per protezione di fase e protezione omopolare di terra, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405), IEC 56, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale.
Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec.
Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:
- Tensione nominale 24 kV
- Tensione di esercizio fino a 24 kV
- Tensione di prova 1 minuto 50 kV
- Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 μs 125 kV
- Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A
- Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA
- Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40 kA

Sono compresi: l'interruttore con comando manuale, il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dell'interruttore, il sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore, il sistema di sbarre principali, l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarro dei cavi unipolari, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, il blocco a chiave sul sezionatore in posizione di chiuso, il blocco a chiave sull'interruttore in posizione di aperto, una cella di BT 100 mm. Il comando è di tipo a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.04a	- Con Interruttore 630 A 12,5 kA	cad	€11.757,63
EL 01.04b	- Con Interruttore 630 A 16 kA	cad	€11.972,17
EL 01.04c	- Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase	cad	€13.547,73
EL 01.04d	- Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase e di terra	cad	€15.266,77
EL 01.04e	- Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase	cad	€14.047,88
EL 01.04f	- Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase e di terra	cad	€15.669,04

EL 01.05 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione con interruttore in aria e fusibili adatti alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di

maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita in cavo; il supporto terminali; la targa di sequenza manovra e lo schema elettrico; l'interruttore di manovra-sezionatore; il sezionatore di messa a terra con comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; i contatti 1NA+2NC; lo sganciatore di apertura; la terna di fusibili con predisposizione per apertura immediata dell'interruttore su fusione di un fusibile; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.05a	- Con fusibili In 400A - 12,5kA	cad	€ 3.673,29
EL 01.05b	- Con fusibili In 630A - 16kA	cad	€ 3.940,67
EL 01.05c	- Con fusibili In 400A - 12,5Ka con arrivo dal basso	cad	€ 4.376,45
EL 01.05d	- Con fusibili In 630A - 16Ka con arrivo dal basso	cad	€ 4.784,89

EL 01.06 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per misure di tensione e corrente giro sbarre adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:- Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; lo schema elettrico; n. 3 trasformatori di corrente 7,5W 10VA cl. 0,5; n. 3 trasformatori di tensione 30VA, cl. 0,5; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.06a	- In 400A - 12,5kA.	cad	€ 6.145,07
EL 01.06b	- In 630A - 16kA.	cad	€ 6.490,62

EL 01.07 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per misure amperometriche e voltmetriche con sezionatore a vuoto e fusibili., adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694,

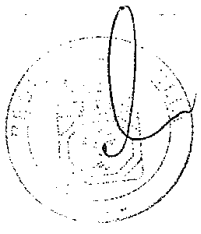
CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20 ö 15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:
- Tensione nominale 24kV
- Tensione di esercizio fino 24kV
- Tensione di prova 1 minuto 50kV
- Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A
- Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA
- Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA.

Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminati, la targa sequenza manovre e schema elettrico; n.3 trasformatori di corrente 7,5 - 10VA cl. 0,5; n. 3 trasformatori di tensione 30VA, cl. 0,5; il sezionatore rotativo a vuoto; la terna di fusibili di protezione 24kV In:63A; il sezionatore di messa a terra; il comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.07a	- In 400A - 12,5kA	cad	€ 6.815,12
EL 01.07b	- In 630A - 16kA	cad	€ 7.190,57

EL 01.08 Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per alloggio trasformatore, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: Tensione nominale 24kV- Tensione di esercizio fino 24kV. Sono compresi: la porta a doppia anta; la griglia di aerazione antianimali; l'illuminazione interna con fusibili; il blocco a chiave; lo schema elettrico; le sbarre principali, i collegamenti lato BT e MT, di altezza fino a mm 2300. È inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito. Nelle dimensioni (l x p) o (p x l) max assimilabili a:

EL 01.08a	- mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.200 ÷ 1.330	cad	€ 1.132,44
EL 01.08b	- mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.600	cad	€ 1.203,64
EL 01.08c	- mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.800	cad	€ 1.279,40
EL 01.08d	- mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 2.000	cad	€ 1.592,50
EL 01.08e	- mm 1.800 x mm 2.000	cad	€ 1.553,35
EL 01.08f	- mm 1.600 x mm 2.000	cad	€ 751,42



EL 01.09	**Fornitura e posa in opera di accessori per scomparti in Media Tensione, comprensivi di allacci elettrici MT, BT e BTS, morsetteria, pulsanti, fusibili, etc. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 01.09a	- Blocco a chiave aggiuntivo	cad	€	93,20
EL 01.09b	- Rialzo di base H=300 ÷ 350 mm	cad	€	236,46
EL 01.09c	- Cassonetto porta-strumenti	cad	€	324,83
EL 01.09d	- Sbarre stagnate (per ogni scomparto)	cad	€	195,52
EL 01.09e	- Resistenza antincondensa 50W	cad	€	209,33
EL 01.09f	- Relè apertura con contatti aux	cad	€	238,83
EL 01.09g	- Contatto segnal. intervento fusibili	cad	€	131,27
EL 01.09h	- Terna fusibili MT 20 kA – da 10A a 25A	cad	€	214,40
EL 01.09i	- Terna fusibili MT 20 kA – 40A	cad	€	234,24
EL 01.09j	- Terna fusibili MT 20 kA – da 63A a 80A	cad	€	342,32
EL 01.09k	- Relè indiretto 51/50 trifase	cad	€	1.347,86
EL 01.09l	- Relè indiretto 51/50/51N + toroide	cad	€	1.879,45
EL 01.09m	- Riduttore 20kV-100V – 50VA – cl.0,5.	cad	€	949,81
EL 01.09n	- Riduttore di corrente a 2 secondari	cad	€	882,77
EL 01.09o	- Riduttore di corrente a 2 primari	cad	€	1.075,98
EL 01.09p	- Riduttore di corrente a 2 secondari – 2 primari.	cad	€	1.244,81
EL 01.09q	- Relè omopolare di terra con toroide.	cad	€	1.123,87
EL 01.09r	- Voltmetro o Amperometro L96.	cad	€	93,10
EL 01.09s	- Commutatore voltmetrico/amperometrico	cad	€	105,44
EL 01.09t	- Contatore trifase energia attiva ins. ARON.	cad	€	618,01
EL 01.09u	- Contatore trifase energia reattiva ins. ARON.	cad	€	736,69
EL 01.09v	- Wattmetro/varmetro.	cad	€	544,05
EL 01.09w	- Relè di minima tensione tripolare PROT.27.	cad	€	1.150,95
EL 01.09x	- Trasformatore di corrente singolo rapporto primario e secondario 5A 24 kV – 20 VA classe 0,5.	cad	€	484,92
EL 01.09y	- Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000/100V – 50 VA classe 0,5.	cad	€	699,06
EL 01.09z	- Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000:1,73-100:1,73 – 50 VA classe 0,5.	cad	€	860,11
EL 01.09z1	- Relè differenziale 0,025-25A con toroide Ø110 mm chiuso prot.64	cad	€	496,19
EL 01.09z2	- Riduttore toroidale Ø 110 mm apribile per funzione 51N	cad	€	270,37

EL 01.10 **Fornitura e posa in opera di trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale a riempimento integrale, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 ed alle norme internazionali I.E.C. n. 726 con caratteristiche elettriche:- Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2x2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario triangolo - Collegamento secondario Stella + neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 Con nucleo magnetico costruito con lamierino magnetico a cristalli orientati e a basse perdite, taglio a 450, avvolgimenti realizzati con conduttori in rame, sia per M.T., che per B.T., completi di n. 3 isolatori passanti B.T., secondo U.N.E.L. 38128-67, di commutatore a 3 o 5 posizioni, cassa in lamiera e profilati a tenuta d'olio caldo e con elementi per il raffreddamento olio minerale secondo CEI 10.1+232 e 1.E.C. 296 esente da PCB e PCT, attacco per essiccatore, golfari per il sollevamento, rulli orientabili nei due sensi, morsetto di messa a terra, pozzetto per termostato, targhette e dispositivo di scarico del liquido isolante. Sono compresi: gli allacci agli scomparti M.T. e BT, per le potenze a vuoto 50kVA con le perdite a vuoto 190W (Pv) ed a carico 1100W (Pc). É inoltre compreso quanto altro occorre per**

dare il lavoro finito.

EL 01.10a	- 50kVA 190WPv 1100WPc	cad	€ 2.938,34
EL 01.10b	- 100kVA 320WPv 1750WPc	cad	€ 3.337,47
EL 01.10c	- 160kVA 460WPv 2350WPc	cad	€ 3.994,51
EL 01.10d	- 200kVA 550WPv 2800WPc	cad	€ 4.702,63
EL 01.10e	- 250kVA 650WPv 3250WPc	cad	€ 5.006,60
EL 01.10f	- 315kVA 780WPv 3850WPc	cad	€ 5.664,17
EL 01.10g	- 400kVA 930WPv 4600WPc	cad	€ 6.130,22
EL 01.10h	- 500kVA 1100WPv 5500WPc	cad	€ 7.190,87
EL 01.10i	- 630kVA 1300WPv 6500WPc	cad	€ 8.132,93
EL 01.10j	- 800kVA 1500WPv 9000WPc	cad	€ 9.224,43
EL 01.10k	- 1000kVA 1700WPv 10500WPc	cad	€ 10.613,01
EL 01.10l	- 1250kVA 2200WPv 14000WPc	cad	€ 12.840,25
EL 01.10m	- 1600kVA 2600WPv 17000WPc	cad	€ 14.581,49
EL 01.10n	- 2000kVA 3200WPv 22000WPc	cad	€ 16.402,43

EL 01.11 **Fornito e posto in opera di trasformatore elettrico a secco isolato in resina epossidica, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 CEI 14-8 n. 1162, CEI 28-3 n. 796 ed alle I.E.C. n. 726 con nucleo magnetico e lamierini orientati a basse perdite, avvolgimenti in rame o in alluminio isolati in resina epossidica o materiale equivalente, armature in acciaio profilato, carrello in acciaio con rulli o slitte orientabili, golfari di sollevamento, terminali MT e BT, morsettiera di regolazione, targa dati. Con le seguenti caratteristiche elettriche da garantire e certificare:**
- Tensione nominale 24kV
- Tensione di esercizio 20kV +/- 2,5%
- Tensione di prova 50kV
- Collegamento primario Triangolo
- Collegamento secondario Stella + Neutro
- Gruppo vettoriale D-Y-n-11 idoneo per classi ambientali E2-C2-F1.
É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 01.11a	- 100kVA Pv:480W Pc:1950W a 120°	cad	€ 8.198,23
EL 01.11b	- 160kVA Pv:650W Pc:2850W a 120°	cad	€ 9.120,77
EL 01.11c	- 200kVA Pv:800W Pc:3700W a 120°	cad	€ 9.949,57
EL 01.11d	- 250kVA Pv:880W Pc:3800W a 120°	cad	€ 10.527,50
EL 01.11e	- 315kVA Pv:1030W Pc:4600W a 120°	cad	€ 11.113,59
EL 01.11f	- 400kVA Pv:1200W Pc:5500W a 120°	cad	€ 11.450,16
EL 01.11g	- 500kVA Pv:1400W Pc:6780W	cad	€ 12.606,77
EL 01.11h	- 630kVA Pv:1650W Pc:7800W	cad	€ 13.667,42
EL 01.11i	- 800kVA Pv:2000W Pc:9200W	cad	€ 15.364,40
EL 01.11j	- 1000kVA Pv:2300W Pc:10800W	cad	€ 17.646,62
EL 01.11k	- 1250kVA Pv:2700W Pc:13100W	cad	€ 19.834,38
EL 01.11l	- 1600kVA Pv:3100W Pc:15800W	cad	€ 23.758,61
EL 01.11m	- 2000kVA Pv:4000W Pc:18000W	cad	€ 27.126,95

EL 01.12 **Accessori per trasformatori elettrici isolati in resina epossidica, forniti e posti in opera funzionanti. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.**

EL 01.12a	- Tre termoresistenze su colonne BT	cad	€ 273,40
EL 01.12b	- Termometro a quadrante con due contatti	cad	€ 525,48
EL 01.12c	- Dispositivo elettronico di protezione di sovraccarico termico con visualizzatore della temperatura su ogni colonna	cad	€ 428,88

EL 01.12d	- Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza fino a 1.250 kVA	cad	€	807,22
EL 01.12e	- Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza da 1.600-2000 kVA	cad	€	1.622,49
EL 01.12f	- Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza fino a 1.000 kVA	cad	€	402,27
EL 01.12g	- Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza da 1.250-2.000 kVA	cad	€	539,71
EL 01.12h	- Dispositivo elettronico di protezione di sovraccarico termico con visualizzatore della temperatura su ogni colonna e comando ventilatori tangenziali	cad	€	472,66
EL 01.13	**Fornitura e posa in opera di scomparto normalizzato di bassa tensione per la formazione di quadri elettrici centri di potenza (power center), di altezza assimilabile a mm 2.200, grado di protezione IP3X, costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.13/1 fasc. 1433 ed alle prescrizioni antinfortunistiche, composto da: struttura metallica autoportante rigida indeformabile componibile mediante l'impiego di viti e bulloni, portelle incernierate munite di serrature con chiavi asportabili e collegamento di terra, setti o portelle divisori di zone all'interno. Sono compresi: le sbarre omnibus di distribuzione orizzontali e verticali tetrapolari dimensionate per le correnti nominali e di cortocircuito sotto riportate, supportate con appositi isolatori ad alta resistenza meccanica; i cubicoli; l'impianto di terra; il collegamento ad altri scomparti. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Nelle misure di larghezza assimilabili:**			
EL 01.13a	- Icc:25kA In:400A mm 600.	cad	€	3.497,64
EL 01.13b	- Icc:25kA In:400A mm 900.	cad	€	3.769,26
EL 01.13c	- Icc:35kA In:630A mm 600.	cad	€	3.501,08
EL 01.13d	- Icc:35kA In:630A mm 900.	cad	€	3.849,72
EL 01.13e	- Icc:35kA In:800A mm 600.	cad	€	4.024,04
EL 01.13f	- Icc:40kA In:1250A mm 600.	cad	€	3.796,08
EL 01.13g	- Icc:40kA In:1250A mm 900.	cad	€	4.223,82
EL 01.13h	- Icc:50kA In:1600A mm 600.	cad	€	3.956,99
EL 01.13i	- Icc:50kA In:1600A mm 900.	cad	€	4.369,32
EL 01.13j	- Icc:50kA In:2000A mm 600.	cad	€	4.494,16
EL 01.13k	- Icc:50kA In:2000A mm 900.	cad	€	4.895,62
EL 01.13l	- Icc:50kA In:2500A mm 600.	cad	€	4.752,68
EL 01.13m	- Icc:50kA In:2500A mm 900.	cad	€	5.136,98
EL 01.14	**Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio posto fuori porta su custodia in vetro frangibile completo di collegamento con cavo e tubazione fino alla bobina dell'interruttore-sezionatore generale MT, funzionante a perfetta regola d'arte. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**	cad	€	128,02
EL 01.15	**Fornitura e posa in opera di barra collettrice di terra per il nodo equipotenziale realizzata con piatto di rame con misure assimilabile a mm 80x10, supportata da isolatori fissati a parete. Sono compresi: gli allacci dei conduttori di terra, di protezione, di equipotenzialità e di neutro. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**	cad	€	190,05
EL 01.16	**Fornitura e posa in opera di gruppo di rifasamento trifase automatico a gradini con batterie di condensatori dotati di dispositivo antiscoppio e scarica per una**			

	tensione nominale di 440V a 50Hz e comprensivo di centralina automatica di inserzione e disinserzione dei gradini, contattori, fusibili di protezione delle singole batterie ed interruttore generale, montati e cablati entro carpenteria metallica con grado di protezione IP3X, inclusi gli oneri per il T.A. ed il relativo cablaggio; accessori di fissaggio e collegamento elettrico. É inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per le potenze nominali rese a 400V trifase:			
EL 01.16a	- 10,5 kVar	cad	€	524,89
EL 01.16b	- 14,7 kVar	cad	€	702,29
EL 01.16c	- 16,8 kVar	cad	€	742,12
EL 01.16d	- 25,2 kVar	cad	€	788,49
EL 01.16e	- 33,6 kVar	cad	€	922,98
EL 01.16f	- 50,4 kVar	cad	€	1.051,71
EL 01.16g	- 75,6 kVar	cad	€	1.392,92
EL 01.16h	- 92,4 kVar	cad	€	1.598,34
EL 01.16i	- 109,2 kVar	cad	€	1.814,50
EL 01.16j	- 126,0 kVar	cad	€	2.301,74
EL 01.16k	- 151,2 kVar	cad	€	2.516,28
EL 01.16l	- 168,0 kVar	cad	€	2.985,60
EL 01.16m	- 231,0 kVar	cad	€	4.384,73
EL 01.16n	- 277,2 kVar	cad	€	4.788,35
EL 01.16o	- 323,4 kVar	cad	€	5.496,34
EL 01.17	Fornitura e posa in opera di batteria di condensatori statici trifasi per rifasamento fisso del tipo autorigenerabili, dotati di dispositivo antiscoppio e scarica, montati e collegati in custodia modulare componibile in materiale plastico isolante con grado di protezione IP4X e comprensiva di morsetti e barre di collegamento, con tensione nominale 440V a 50Hz, perdite minori di 0,2W/kVar., accessori di fissaggio e collegamento elettrico. É incluso compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Della potenza nominale:			
EL 01.17a	- 4,2 kVar	cad	€	261,13
EL 01.17b	- 8,4 kVar	cad	€	270,93
EL 01.17c	- 12,6 kVar	cad	€	322,01
EL 01.17d	- 21 kVar	cad	€	438,71
EL 01.17e	- 25 kVar	cad	€	452,93
EL 01.17f	- 33,6 kVar	cad	€	537,41
EL 01.17g	- 42 kVar	cad	€	602,01
EL 01.17h	- 50 kVar	cad	€	651,22
EL 01.18	Fornitura e posa in opera di strumento di protezione e controllo sovracorrente e sovratensioni armoniche, completo di custodia e collegamento elettrico.			
EL 01.18a	- Per potenza fino a 231 kVAR.	cad	€	378,22
EL 01.18b	- Per potenza da 277 kVAR a 323,4 kVAR.	cad	€	755,15

Capitolo EL 02: Quadri elettrici

EL 02.01	Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello cieco incernierato completo di serratura, grado di protezione IP65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle dimensioni di (h x l x p):			

EL 02.01a	- 300 x 220 x 160 mm	cad	€	83,73
EL 02.01b	- 400 x 300 x 200 mm	cad	€	148,18
EL 02.01c	- 500 x 400 x 200 mm	cad	€	192,89
EL 02.01d	- 600 x 400 x 250 mm	cad	€	231,95
EL 02.01e	- 700 x 500 x 250 mm	cad	€	282,39
EL 02.01f	- 800 x 600 x 300 mm	cad	€	498,46
EL 02.01g	- 1000 x 800 x 300 mm	cad	€	894,21

EL 02.02 **Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello trasparente incernierato completo di serratura, grado di protezione IP65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle dimensioni di (h x l x p):**

EL 02.02a	- 300 x 220 x 160 mm	cad	€	168,81
EL 02.02b	- 400 x 300 x 200 mm	cad	€	198,15
EL 02.02c	- 500 x 400 x 200 mm	cad	€	216,79
EL 02.02d	- 600 x 400 x 250 mm	cad	€	250,23
EL 02.02e	- 700 x 500 x 250 mm	cad	€	326,33
EL 02.02f	- 800 x 600 x 300 mm	cad	€	525,58
EL 02.02g	- 1000 x 800 x 300 mm	cad	€	938,92

EL 02.03 **Carpenteria per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco spessore min. 12/10, IP4X costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, zoccolo. É compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Profondità fino a max. 350 mm.**

EL 02.03a	- Misure assimilabili a mm 400x400	cad	€	206,40
EL 02.03b	- Misure assimilabili a mm 400x600	cad	€	249,65
EL 02.03c	- Misure assimilabili a mm 400x800	cad	€	282,19
EL 02.03d	- Misure assimilabili a mm 600x600	cad	€	277,78
EL 02.03e	- Misure assimilabili a mm 600x800	cad	€	340,04
EL 02.03f	- Misure assimilabili a mm 600x1000	cad	€	377,29
EL 02.03g	- Misure assimilabili a mm 600x1200	cad	€	436,68
EL 02.03h	- Misure assimilabili a mm 400x1000	cad	€	349,19
EL 02.03i	- Misure assimilabili a mm 600x1400	cad	€	409,36
EL 02.03j	- Misure assimilabili a mm 600x1800	cad	€	618,54

EL 02.04 **Carpenteria per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco spessore min. 12/10, avente grado di protezione pari a IP55 costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, zoccolo. É compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Profondità fino a max 350 mm.**

EL 02.04a	- Misure assimilabili a mm 400x400	cad	€	243,90
EL 02.04b	- Misure assimilabili a mm 400x600	cad	€	289,88
EL 02.04c	- Misure assimilabili a mm 400x800	cad	€	340,49
EL 02.04d	- Misure assimilabili a mm 600x600	cad	€	363,21
EL 02.04e	- Misure assimilabili a mm 600x800	cad	€	450,70
EL 02.04f	- Misure assimilabili a mm 600x1000	cad	€	534,84
EL 02.04g	- Misure assimilabili a mm 600x1200	cad	€	609,15
EL 02.04h	- Misure assimilabili a mm 600x1400	cad	€	761,68

EL 02.04i	- Misure assimilabili a mm 600x1800	cad	€	912,70
EL 02.05	**Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. É compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito.**			
EL 02.05a	- Dimensioni fino a 12 moduli	cad	€	41,86
EL 02.05b	- Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	€	58,62
EL 02.05c	- Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	€	83,25
EL 02.05d	- Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	€	142,85
EL 02.05e	- Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	€	176,20
EL 02.05f	- Dimensioni da 73 a 96 moduli	cad	€	251,29
EL 02.06	**Centralino tipo d'appartamento incassato a parete, fornito e posto in opera, atto a contenere apparati in modulo DIN da mm 17,5. Sono compresi le opere murarie e lo sportello. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 02.06a	- Dimensioni fino a 4 moduli	cad	€	25,60
EL 02.06b	- Dimensioni da 5 a 8 moduli	cad	€	30,56
EL 02.06c	- Dimensioni da 9 a 12 moduli	cad	€	41,18
EL 02.06d	- Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	€	54,29
EL 02.06e	- Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	€	71,50
EL 02.06f	- Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	€	106,49
EL 02.06g	- Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	€	148,81
EL 02.06h	- Dimensioni da 73 a 96 moduli	cad	€	209,75
EL 02.07	**Carpenteria per quadro elettrico IP54 in lamiera verniciata a fuoco o con polveri epossidiche, grado di protezione IP54, con porta, realizzato con struttura componibile in lamiera di spessore 20/10 e pannelli in lamiera spessore 15/10. Sono compresi le guide DIN, le piastre di fondo, i pannelli preforati e lo zoccolo. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Larghezza assimilabile a mm 700. Nelle misure utili assimilabili a:**			
EL 02.07a	- Quadro dimensioni mm 2000 (h) x mm 400 (p).	cad	€	2.010,21
EL 02.07b	- Quadro dimensioni mm 2000 (h) x mm 600 (p).	cad	€	2.211,34
EL 02.07c	- Porta in cristallo h = 2000 mm	cad	€	4.053,55
EL 02.07d	- Porta in lamiera h = 2000 mm	cad	€	326,14
EL 02.07e	- Quadro dimensioni mm 1800 (h) x mm 400 (p).	cad	€	1.593,15
EL 02.07f	- Quadro dimensioni mm 1800 (h) x mm 600 (p).	cad	€	1.731,59
EL 02.07g	- Porta in cristallo h = 1700 mm	cad	€	345,94
EL 02.07h	- Porta in lamiera h = 1700 mm	cad	€	283,90
EL 02.08	**Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio e gli accessori da inserire all'interno del quadro. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.**			
EL 02.08a	- Unipolare fino a 8A.	cad	€	19,24
EL 02.08b	- Unipolare da 10 a 32A.	cad	€	19,24
EL 02.08c	- Unipolare da 40 a 63A.	cad	€	21,25
EL 02.08d	- Unipolare +N.A. fino a 8A	cad	€	30,77

EL 02.08e	- Unipolare + N.A. da 10 a 32A	cad	€	30,77
EL 02.08f	- Unipolare + N.A. da 40 a 63A	cad	€	37,61
EL 02.08g	- Bipolare fino a 8A	cad	€	36,77
EL 02.08h	- Bipolare da 10 a 32A	cad	€	36,77
EL 02.08i	- Bipolare da 40 a 63A	cad	€	45,76
EL 02.08j	- Tripolare fino a 8A	cad	€	51,96
EL 02.08k	- Tripolare da 10 a 32A	cad	€	51,96
EL 02.08l	- Tripolare da 40 a 63A	cad	€	66,45
EL 02.08m	- Quadripolare fino a 8A	cad	€	68,39
EL 02.08n	- Quadripolare da 10 a 32A	cad	€	68,39
EL 02.08o	- Quadripolare da 40 a 63A	cad	€	80,20

EL 02.09 **Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio e gli accessori da inserire all'interno del quadro. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.**

EL 02.09a	- Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A	cad	€	44,68
EL 02.09b	- Unipolare + N.A. 1 modulo da 10 a 32A	cad	€	37,50
EL 02.09c	- Unipolare + N.A. 1 modulo da 40A	cad	€	49,03
EL 02.09d	- Bipolare 1 modulo da 6 a 32A	cad	€	41,76
EL 02.09e	- Tripolare 2 moduli da 6 a 32A	cad	€	64,03
EL 02.09f	- Quadripolare 2 moduli da 6 a 32A	cad	€	75,32

EL 02.10 **Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica B o D, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio e gli accessori da inserire all'interno del quadro. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa quota di carpenteria.**

EL 02.10a	- Bipolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	€	49,54
EL 02.10b	- Bipolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	€	43,65
EL 02.10c	- Bipolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	€	57,29
EL 02.10d	- Tripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	€	73,08
EL 02.10e	- Tripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	€	64,99
EL 02.10f	- Tripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	€	87,99
EL 02.10g	- Quadripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	€	95,45
EL 02.10h	- Quadripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	€	78,90
EL 02.10i	- Quadripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	€	112,55

EL 02.11 **Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica CEI EN 61008, anche per correnti differenziali pulsanti e componenti continue, fornito e posto in opera. Sono compresi la quota di cablaggio, gli accessori e il montaggio su quadro profilato DIN. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.**

EL 02.11a	- Bipolare da 10 a 16A con Id:0,01A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	76,33
EL 02.11b	- Bipolare da 25A con Id:0,03A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	76,33
EL 02.11c	- Bipolare da 40A con Id:0,03A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	83,57
EL 02.11d	- Bipolare da 63A con Id:0,03A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	111,60
EL 02.11e	- Bipolare da 25A con Id:0,3A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	66,14
EL 02.11f	- Bipolare da 40A con Id:0,3A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	73,38

EL 02.11g	- Bipolare da 63A con Id:0,3A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	101,94
EL 02.11h	- Tetrapolare da 25A con Id:0,03A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	112,11
EL 02.11i	- Tetrapolare da 40A con Id:0,03A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	123,51
EL 02.11j	- Tetrapolare da 63A con Id:0,03A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	178,08
EL 02.11k	- Tetrapolare da 25A con Id:0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	93,87
EL 02.11l	- Tetrapolare da 40A con Id:0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	110,10
EL 02.11m	- Tetrapolare da 63A con Id:0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A	cad	€	123,37
EL 02.11n	- Bipolare da 10 a 16A con Id:0,01A tipo AC	cad	€	65,60
EL 02.11o	- Bipolare da 25A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	44,29
EL 02.11p	- Bipolare da 40A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	62,12
EL 02.11q	- Bipolare da 63A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	81,69
EL 02.11r	- Bipolare da 25A con Id:0,3A tipo AC	cad	€	53,81
EL 02.11s	- Bipolare da 40A con Id:0,3A tipo AC	cad	€	61,71
EL 02.11t	- Bipolare da 63A con Id:0,3A tipo AC	cad	€	81,15
EL 02.11u	- Tetrapolare da 25A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	93,61
EL 02.11v	- Tetrapolare da 40A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	96,01
EL 02.11w	- Tetrapolare da 63A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	145,90
EL 02.11x	- Tetrapolare da 25A con Id:0,3 o 0,5A tipo AC	cad	€	81,67
EL 02.11y	- Tetrapolare da 40A con Id:0,3 o 0,5A tipo AC	cad	€	90,39
EL 02.11z	- Tetrapolare da 63A con Id:0,3 o 0,5A tipo AC	cad	€	103,39
EL 02.11z1	- Bipolare da 40A con Id:0,3 o 0,5A selettivo	cad	€	87,20
EL 02.11z2	- Bipolare da 63A con Id:0,3 o 0,5A selettivo	cad	€	108,92
EL 02.11z3	- Tetrapolare da 40A con Id:0,3 o 0,5A selettivo	cad	€	124,18
EL 02.11z4	- Tetrapolare da 63A con Id:0,3 o 0,5A selettivo	cad	€	149,25
EL 02.11z5	- Tetrapolare da 80A con Id:0,3 o 0,5A tipo AC	cad	€	121,36
EL 02.11z6	- Bipolare da 80-100A con Id:0,3 o 0,5A tipo AC	cad	€	110,79
EL 02.11z7	- Tetrapolare da 100A con Id:0,3 o 0,5A tipo AC	cad	€	147,77
EL 02.11z8	- Tetrapolare da 80A con Id:0,3 o 0,5A selettivo	cad	€	211,07
EL 02.11z9	- Bipolare da 80-100A con Id:0,3 o 0,5A selettivo	cad	€	164,97
EL02.11z10	- Tetrapolare da 100A con Id:0,3 o 0,5A selettivo	cad	€	227,16
EL02.11z11	- Tetrapolare da 63A con Id:0,03/0,3 tipo B	cad	€	764,06
EL02.11z12	- Bipolare da 25A con Id:0,03A tipo AC con riarmo automatico	cad	€	303,08
EL02.11z13	- Bipolare da 40A con Id:0,03A tipo AC con riarmo automatico	cad	€	316,75
EL02.11z14	- Tetrapolare da 63A con Id:0,03A tipo AC con riarmo automatico	cad	€	353,34
EL02.11z15	- Tetrapolare da 63A con Id:0,3A tipo AC con riarmo automatico	cad	€	344,49
EL02.11z16	- Bipolare da 25A con Id:0,03A tipo A con riarmo automatico	cad	€	312,33
EL02.11z17	- Bipolare da 40A con Id:0,03A tipo A con riarmo automatico	cad	€	335,13
EL02.11z18	- Tetrapolare da 63A con Id:0,03A tipo A con riarmo automatico	cad	€	355,22
EL02.11z19	- Tetrapolare da 63A con Id:0,5A selettivo con riarmo automatico	cad	€	382,16

EL 02.12	**Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio, gli accessori e il montaggio su quadro. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.**			
EL 02.12a	- Bipolare fino a 25A Id:0,03A tipo A	cad	€	78,07
EL 02.12b	- Bipolare da 40 a 63A Id:0,03A tipo A	cad	€	92,71
EL 02.12c	- Tripolare fino a 63A Id:0,03A tipo A	cad	€	100,14
EL 02.12d	- Quadripolare fino a 25A Id:0,03A tipo A	cad	€	87,28
EL 02.12e	- Quadripolare da 40 a 63A Id:0,03A tipo A	cad	€	112,43
EL 02.12f	- Bipolare fino a 25A Id:0,1/0,3/0,5A tipo A	cad	€	63,85
EL 02.12g	- Bipolare da 40 a 63A Id:0,1/0,3/0,5A tipo A	cad	€	81,77

EL 02.12h	- Tripolare fino a 63A Id:0,1/0,3/0,5A tipo A	cad	€	86,07
EL 02.12i	- Quadripolare da 40 a 63A Id:0,1/0,3/0,5A tipo A	cad	€	98,23
EL 02.12j	- Bipolare fino a 25A Id:0,03A tipo AC	cad	€	47,22
EL 02.12k	- Bipolare da 40 a 63A Id:0,03A tipo AC	cad	€	54,33
EL 02.12l	- Tripolare fino a 63A Id:0,03A tipo AC	cad	€	97,72
EL 02.12m	- Quadripolare fino a 32A Id:0,03A tipo AC	cad	€	91,97
EL 02.12n	- Quadripolare da 40 a 63A Id:0,03A tipo AC	cad	€	112,43
EL 02.12o	- Bipolare fino a 25A Id:0,1/0,3/0,5A tipo AC	cad	€	41,69
EL 02.12p	- Bipolare da 40 a 63A Id:0,1/0,3/0,5A tipo AC	cad	€	50,92
EL 02.12q	- Tripolare fino a 63A Id:0,1/0,3/0,5A tipo AC	cad	€	68,87
EL 02.12r	- Quadripolare da 25 a 40A Id:0,1/0,3/0,5A tipo AC	cad	€	64,54
EL 02.12s	- Quadripolare da 40 a 63A Id:0,1/0,3/0,5A tipo AC	cad	€	69,80
EL 02.12t	- Bipolare fino a 63A con Id:0,1/0,3/0,5A tipo S	cad	€	115,46
EL 02.12u	- Bipolare da 80 a 100A con Id:0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S	cad	€	271,79
EL 02.12v	- Tripolare fino a 63A con Id:0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S	cad	€	127,15
EL 02.12w	- Quadripolare fino a 63A con Id:0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S	cad	€	133,76
EL 02.12x	- Quadripolare da 80 a 100A con Id:0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S	cad	€	304,74
EL 02.12y	- Bipolare 80-100A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	94,55
EL 02.12z	- Quadripolare da 80 a 100A con Id:0,03A tipo AC	cad	€	147,98
EL 02.12z1	- Quadripolare da 80 a 100A con Id:0,3A tipo AC	cad	€	113,44
EL 02.12z2	- Bipolare 80-100A con Id:0,03A tipo A	cad	€	133,51
EL 02.12z3	- Bipolare 80-100A con Id:0,3A tipo A	cad	€	128,53
EL 02.12z4	- Quadripolare da 80 a 100A con Id:0,03A tipo A	cad	€	166,17
EL 02.12z5	- Quadripolare da 80 a 100A con Id:0,3A tipo A	cad	€	139,45

EL 02.13 Interruttore magnetotermico differenziale compatto, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio e gli accessori da inserire all'interno del quadro. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.

EL 02.13a	- Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	96,87
EL 02.13b	- Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	112,43
EL 02.13c	- Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	96,87
EL 02.13d	- Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	106,93
EL 02.13e	- Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo A	cad	€	120,74
EL 02.13f	- Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, Id:0,03A tipo A	cad	€	141,93
EL 02.13g	- Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo A	cad	€	106,93
EL 02.13h	- Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, Id:0,3A tipo A	cad	€	131,47
EL 02.13i	- Bipolare 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	98,52
EL 02.13l	- Bipolare 2 moduli da 40A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	117,18
EL 02.13m	- Bipolare 2 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	98,52
EL 02.13n	- Bipolare 2 moduli da 40A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	110,15
EL 02.13o	- Bipolare 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo A	cad	€	126,19
EL 02.13p	- Bipolare 2 moduli da 40A, Id:0,03A tipo A	cad	€	143,72
EL 02.13q	- Bipolare 2 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo A	cad	€	110,15
EL 02.13r	- Bipolare 2 moduli da 40A, Id:0,3A tipo A	cad	€	137,59
EL 02.13s	- Tripolare 3 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	181,20
EL 02.13t	- Tripolare 3 moduli da 40A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	170,33
EL 02.13u	- Tripolare 3 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	195,22
EL 02.13v	- Tripolare 3 moduli da 40A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	156,58
EL 02.13w	- Tripolare 3 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo A	cad	€	186,77
EL 02.13x	- Tripolare 3 moduli da 40A, Id:0,03A tipo A	cad	€	181,44

EL 02.13y	- Tripolare 3 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo A	cad	€	179,53
EL 02.13z	- Tripolare 3 moduli da 40A, Id:0,3A tipo A	cad	€	168,28
EL 02.13z1	- Tetrapolare 4 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	184,34
EL 02.13z2	- Tetrapolare 4 moduli da 40A, Id:0,03A tipo AC	cad	€	189,21
EL 02.13z3	- Tetrapolare 4 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	197,51
EL 02.13z4	- Tetrapolare 4 moduli da 40A, Id:0,3A tipo AC	cad	€	195,33
EL 02.13z5	- Tetrapolare 4 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo A	cad	€	191,11
EL 02.13z6	- Tetrapolare 4 moduli da 40A, Id:0,03A tipo A	cad	€	199,43
EL 02.13z7	- Tetrapolare 4 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo A	cad	€	201,88
EL 02.13z8	- Tetrapolare 4 moduli da 40A, Id:0,3A tipo A	cad	€	203,66

EL 02.14 **Interruttore automatico magnetotermico in custodia isolante, con sganciatori 50 magnetotermici standard o con relè a microprocessore con funzione di sovraccarico e corto circuito regolabile (elettronico), in esecuzione fissa, con potere di interruzione a 380V da 35 a 70 kA, fornito e posto in opera. Sono compresi gli accessori e il montaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.**

EL 02.14a	- Tripolare, In:100A Icc: 35 kA standard	cad	€	305,80
EL 02.14b	- Tetrapolare, In:100A Icc: 35 kA standard	cad	€	368,35
EL 02.14c	- Tripolare, In:100A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	490,30
EL 02.14d	- Tetrapolare, In:100A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	657,20
EL 02.14e	- Tripolare, In:100A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	689,83
EL 02.14f	- Tetrapolare, In:100A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	827,34
EL 02.14g	- Tripolare, In:160A Icc: 35 kA standard	cad	€	435,33
EL 02.14h	- Tetrapolare, In:160A Icc: 35 kA standard	cad	€	544,15
EL 02.14i	- Tripolare, In:160A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	575,99
EL 02.14j	- Tetrapolare, In:160A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	687,89
EL 02.14k	- Tripolare, In:160A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	735,03
EL 02.14l	- Tetrapolare, In:160A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	929,93
EL 02.14m	- Tripolare, In:250A Icc: 35 kA standard	cad	€	563,78
EL 02.14n	- Tetrapolare, In:250A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	710,42
EL 02.14o	- Tripolare, In:250A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	668,25
EL 02.14p	- Tetrapolare, In:250A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	821,17
EL 02.14q	- Tripolare, In:250A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	829,96
EL 02.14r	- Tetrapolare, In:250A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	1.036,26
EL 02.14s	- Tetrapolare, In:400A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	1.421,10
EL 02.14t	- Tetrapolare, In:400A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	1.742,64
EL 02.14u	- Tetrapolare, In:630A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	2.072,80
EL 02.14v	- Tetrapolare, In:630A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	2.567,43
EL 02.14w	- Tetrapolare, In:800A Icc: 35 kA elettronico	cad	€	2.624,02
EL 02.14x	- Tetrapolare, In:800A Icc: 70 kA elettronico	cad	€	2.951,20
EL 02.14y	- Tetrapolare, In:1250A Icc: 50 kA elettronico	cad	€	3.223,67
EL 02.14z	- Tetrapolare, In:1600A Icc: 50 kA elettronico	cad	€	3.445,58

EL 02.15 **Accessori per interruttori automatici in scatola isolante ad esecuzione fissa, forniti e posti in opera funzionanti. Sono compresi il cablaggio e gli accessori di montaggio anche incorporati nel magnetotermico. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 02.15a	- Sganciatore di apertura	cad	€	78,50
EL 02.15b	- Sganciatore di minima tensione	cad	€	93,52
EL 02.15c	- Comando a motore fino a 160 A	cad	€	371,31

EL 02.15d	- Comando a motore da 400 a630 A	cad	€	520,42
EL 02.15e	- Sganciatore differ. Ritardato Id: tar, In: fino a 250°	cad	€	395,17
EL 02.15f	- Sganciatore differ. Ritardato Id: tar, In: da 400 a 1600°	cad	€	764,06
EL 02.15g	- Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 250°	cad	€	72,15
EL 02.15h	- Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 400°	cad	€	115,47
EL 02.15i	- Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 800°	cad	€	175,80
EL 02.15j	- Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 1600°	cad	€	262,69
EL 02.15k	- Comando a maniglia rotativa per portella	cad	€	82,48
EL 02.15l	- Contatti ausiliari	cad	€	38,41
EL 02.15m	- Contatto di scattato relè	cad	€	60,01
EL 02.15n	- Comando a motore fino a 1600A	cad	€	703,45
EL 02.15o	- Blocco a chiave	cad	€	45,34
EL 02.15p	- Sganciatore elettronico a microprocessore con funzionalità di selettività	cad	€	1.087,21
EL 02.15q	- Sganciatore elettronico a microprocessore con funzionalità di selettività e guasto a terra	cad	€	2.071,17

EL 02.16	**Interruttore automatico magnetotermico modulare ad elevato potere di interruzione min. 16kA, max. 25kA, a norme CEI EN 60947-2, provvisto di morsetti per cavo fino a mmq 35, fornito e posto in opera. Sono compresi l'eventuale accessorio per il montaggio su barra DIN, lo sganciatore termico da 16 a 125A; la quota di cablaggio e montaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.**			
EL 02.16a	- Tripolare da 16 ÷ 63 A, Icc:16kA	cad	€	104,26
EL 02.16b	- Tripolare da 16 ÷ 63 A, Icc:25kA	cad	€	192,35
EL 02.16c	- Tetrapolare da 16 ÷ 63 A, Icc:16kA	cad	€	139,06
EL 02.16d	- Tetrapolare da 16 ÷ 63 A, Icc:25kA	cad	€	255,18
EL 02.16e	- Tripolare da 80 ÷ 100 A, Icc:16kA	cad	€	126,52
EL 02.16f	- Tripolare da 80 ÷ 100 A, Icc:25kA	cad	€	225,88
EL 02.16g	- Tetrapolare da 80 ÷ 100 A, Icc:16kA	cad	€	153,81
EL 02.16h	- Tetrapolare da 80 ÷ 100 A, Icc:25kA	cad	€	293,40
EL 02.16i	- Tripolare da 125 A, Icc:16kA	cad	€	229,90
EL 02.16j	- Tripolare da 125 A, Icc:25kA	cad	€	335,70
EL 02.16k	- Tetrapolare da 125 A, Icc:16kA	cad	€	309,35
EL 02.16l	- Tetrapolare da 125 A, Icc:25kA	cad	€	429,63
EL 02.16m	- Incremento per blocco chiave sull'interruttore.	cad	€	46,53
EL 02.16n	- Incremento per comando a maniglia rotante diretta.	cad	€	34,74
EL 02.16o	- Incremento per comando a solenoide.	cad	€	226,49
EL 02.16p	- Incremento per sganciatore di minima tensione.	cad	€	72,02
EL 02.16q	- Incremento per sganciatore di apertura.	cad	€	50,56
EL 02.16r	- Incremento per contatti ausiliari e di segnalazione d'intervento dello sganciatore.	cad	€	53,91
EL 02.16s	- Incremento per sganciatore diff. tripolare Id:0,03 ÷ 3,0 A istantaneo.	cad	€	194,03
EL 02.16t	- Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id:0,03 ÷ 3,0 A istantaneo.	cad	€	212,94
EL 02.16u	- Incremento per sganciatore diff. tripolare Id:0,03 ÷ 3,0 A istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	€	287,77
EL 02.16v	- Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id:0,03 ÷ 3,0 A istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	€	315,25

EL 02.17	**Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3 380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. É inoltre compresa quant'altro necessario**			

per dare il lavoro finito.

EL 02.17a	- Tripolare fino a 4 kW (su profilato)	cad	€	32,66
EL 02.17b	- Tripolare fino a 7,5 kW (su profilato)	cad	€	42,32
EL 02.17c	- Tripolare fino a 15 kW (su profilato)	cad	€	79,72
EL 02.17d	- Tripolare fino a 30 kW (su profilato)	cad	€	136,31
EL 02.17e	- Tripolare fino a 45 kW (con viti)	cad	€	192,39
EL 02.17f	- Tripolare fino a 55 kW (con viti)	cad	€	216,57
EL 02.17g	- Tripolare fino a 90 kW (con viti)	cad	€	317,41
EL 02.17h	- Tripolare fino a 132 kW (con viti)	cad	€	492,53
EL 02.17i	- Relè termico da 1A a 15°	cad	€	27,70
EL 02.17j	- Relè termico da 16A a 32°	cad	€	32,26
EL 02.17k	- Relè termico fino a 40°	cad	€	47,81
EL 02.17l	- Relè termico fino a 70°	cad	€	69,40
EL 02.17m	- Relè termico fino a 100°	cad	€	80,93
EL 02.17n	- Relè termico fino a 160°	cad	€	125,11
EL 02.17o	- Relè termico fino a 200°	cad	€	135,44
EL 02.17p	- Quarto polo fino a 45 kW	cad	€	29,44
EL 02.17q	- Quarto polo fino a 90 kW	cad	€	55,45
EL 02.17r	- Quarto polo fino a 132 kW	cad	€	150,24
EL 02.17s	- Interblocco meccanico fino a 132 kW	cad	€	25,41
EL 02.17t	- Contatto ausiliario	cad	€	16,15
EL 02.17u	- Temporizzatore	cad	€	26,75

EL 02.18 **Strumenti di misura da quadro elettrico con scala a 90 gradi, per correnti alternate, forniti e posti in opera, compresi gli accessori, le quote di cablaggio, il fissaggio ed il montaggio. É inoltre compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito.**

EL 02.18a	- Amperometro diretto fino a 60A	cad	€	37,92
EL 02.18b	- Amperometro su T.A. f.s. max 3000A	cad	€	38,99
EL 02.18c	- Voltmetro fino a 600V max	cad	€	49,59
EL 02.18d	- Commutatore voltmetrico (V concatenata)	cad	€	34,69
EL 02.18e	- Commutatore voltmetrico (V concatenata + V di fase	cad	€	36,70
EL 02.18f	- Commutatore amperometrico	cad	€	32,94
EL 02.18g	- TA a primario avvolto max 60A – cl.0,5 – 6VA	cad	€	29,79
EL 02.18h	- TA a primario passante max 500A – cl.0,5 – 6VA	cad	€	44,81

EL 02.19 **Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico. È compreso il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 02.19a	- 1P, In 16÷25 A, 230÷400 V	cad	€	18,35
EL 02.19b	- 1P, In 32÷40 A, 230÷400 V	cad	€	18,67
EL 02.19c	- 1P, In 63÷80 A, 230÷400 V	cad	€	22,48
EL 02.19d	- 1P, In 100 A, 230÷400 V	cad	€	24,18
EL 02.19e	- 1P, In 125 A, 230÷400 V	cad	€	32,26
EL 02.19f	- 2P, In 16÷20 A, 230÷400 V	cad	€	26,79
EL 02.19g	- 2P, In 32÷40 A, 230÷400 V	cad	€	27,35
EL 02.19h	- 2P, In 63÷80 A, 230÷400 V	cad	€	33,65
EL 02.19i	- 2P, In 100 A, 230÷400 V	cad	€	37,30
EL 02.19j	- 2P, In 125 A, 230÷400 V	cad	€	43,35
EL 02.19k	- 3P, In 16÷20 A, 400 V	cad	€	34,23

EL 02.19l	- 3P, In 32÷40 A, 400 V	cad	€	36,65
EL 02.19m	- 3P, In 63÷80 A, 400 V	cad	€	44,73
EL 02.19n	- 3P, In 100 A, 400 V	cad	€	48,78
EL 02.19o	- 4P, In 16÷20 A, 400 V	cad	€	43,71
EL 02.19p	- 4P, In 32÷40 A, 400 V	cad	€	45,32
EL 02.19q	- 4P, In 63÷80 A, 400 V	cad	€	58,26
EL 02.19r	- 4P, In 100 A, 400 V	cad	€	63,92

EL 02.20 **Interruttore di manovra-sezionatore di tipo fisso con comando a maniglia regolabile per blocco portello, senza e con portafusibili e fusibili, fornito e posto in opera. È compreso il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

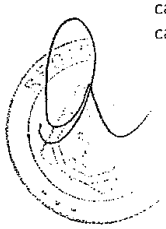
EL 02.20a	- Tripolare o tetrapolare 125A	cad	€	105,37
EL 02.20b	- Tripolare o tetrapolare 160A	cad	€	119,31
EL 02.20c	- Tripolare 250A	cad	€	129,37
EL 02.20d	- Tetrapolare 250A	cad	€	156,19
EL 02.20e	- Tripolare 400A	cad	€	195,43
EL 02.20f	- Tetrapolare 400A	cad	€	230,03
EL 02.20g	- Tetrapolare 630A	cad	€	319,46
EL 02.20h	- Tetrapolare fino a 63A con fusibili	cad	€	191,74
EL 02.20i	- Tetrapolare fino a 160A con fusibili	cad	€	272,26
EL 02.20j	- Tetrapolare fino a 250A con fusibili	cad	€	535,30
EL 02.20k	- Tetrapolare fino a 400A con fusibili	cad	€	686,69
EL 02.20l	- Coppia di contatti ausiliari	cad	€	26,56
EL 02.20m	- Schermi coprimorsetti	cad	€	24,83
EL 02.20n	- Schermi coprifusibili fino a 160A	cad	€	37,69
EL 02.20o	- Schermi coprifusibili fino a 400A	cad	€	57,81
EL 02.20p	- Blocco a chiave	cad	€	40,38
EL 02.20q	- Kit per commutatori fino a 160A	cad	€	102,60
EL 02.20r	- Kit per commutatori fino a 400A	cad	€	120,43

EL 02.21 **Interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico. È compreso il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 02.21a	- 4P, In 160 A	cad	€	392,70
EL 02.21b	- 4P, In 250 A	cad	€	554,42
EL 02.21c	- 4P, In 320 A	cad	€	739,76
EL 02.21d	- 4P, In 400 A	cad	€	985,57
EL 02.21e	- 4P, In 630 A	cad	€	1.452,31
EL 02.21f	- 4P, In 800 A	cad	€	1.945,55
EL 02.21g	- 4P, In 1000 A	cad	€	2.105,02
EL 02.21h	- 4P, In 1250 A	cad	€	2.355,69
EL 02.21i	- 4P, In 1600 A	cad	€	2.970,22

EL 02.22 **Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi il cablaggio, gli accessori, il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la quota di carpenteria.**

EL 02.22a	- Deviatore o commutatore 16A	cad	€	20,60
EL 02.22b	- Deviatore o commutatore bipolare 16A	cad	€	37,46
EL 02.22c	- Sezionatore portafusibili unipolare fino a 32A	cad	€	12,15



EL 02.22d	- Sezionatore portafusibili bipolare fino a 32A	cad	€	21,91
EL.02.22e	- Sezionatore portafusibili tripolare fino a 32A	cad	€	32,67
EL 02.22f	- Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32A	cad	€	43,47
EL.02.22g	- Sezionatore portafusibili unipolare fino a 50A	cad	€	14,43
EL.02.22h	- Sezionatore portafusibili bipolare fino a 50A	cad	€	29,29
EL 02.22i	- Sezionatore portafusibili tripolare fino a 50A	cad	€	42,06
EL 02.22j	- Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 50A	cad	€	54,20
EL 02.22k	- Pulsante non luminoso 16A	cad	€	15,64
EL 02.22l	- Pulsante luminoso 16A (NA o NC) con lampadina	cad	€	16,98
EL 02.22m	- Gemma luminosa con lampadina	cad	€	15,23
EL 02.22n	- Presa UNEL bipolare 2x16A+T	cad	€	14,67
EL 02.22o	- Relè monostabile 1 contatto 16A	cad	€	26,09
EL 02.22p	- Relè monostabile 2 contatti 16A	cad	€	34,74
EL 02.22q	- Relè monostabile 4 contatti 16A	cad	€	44,34
EL 02.22r	- Relè passo-passo 1 contatto 16A	cad	€	24,74
EL 02.22s	- Relè passo-passo 2 contatti 16A	cad	€	33,40
EL 02.22t	- Relè passo-passo 4 contatti 16A	cad	€	60,76
EL 02.22u	- Interruttore temporizzatore per luce scale 16A max. 5 min.	cad	€	40,92
EL 02.22v	- Temporizzatore elettronico ritardato all'eccitazione 10A	cad	€	58,75
EL 02.22w	- Temporizzatore elettronico ritardato alla diseccitazione 10A	cad	€	58,75
EL 02.22x	- Interruttore deviatore orario giornaliero (ris. Carica 24h) analogico.	cad	€	52,45
EL 02.22y	- Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 24h) analogico.	cad	€	69,07
EL 02.22z	- Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale ad 1 uscita.	cad	€	92,87
EL 02.22z1	- Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 2 uscite.	cad	€	160,25
EL 02.22z2	- Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 3-4 uscite.	cad	€	323,79
EL 02.22z3	- Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 16VA	cad	€	25,24
EL 02.22z4	- Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 25VA	cad	€	26,58
EL 02.22z5	- Trasformatore BTS secondario 24V 40VA	cad	€	37,05
EL 02.22z6	- Scaricatore di tensione trifase fino a 10kA	cad	€	197,82
EL 02.22z7	- Scaricatore di tensione monofase fino a 10kA	cad	€	85,18
EL 02.22z8	- Bobina di sgancio a distanza o di minima tensione	cad	€	23,06
EL 02.22z9	- Contatto di segnalazione o scattato relè	cad	€	23,06
EL02.22z10	- Blocco meccanico+ lucchetto	cad	€	10,91
EL02.22z11	- Suoneria modulante o ronzatore	cad	€	14,92
EL02.22z12	- Comando elettrico a distanza (apert. + ripristino)	cad	€	118,79
EL02.22z13	- Interruttore salvamotore tripolare fino a 6,3A	cad	€	49,96
EL02.22z14	- Interruttore salvamotore tripolare fino a 16A	cad	€	63,37
EL02.22z15	- Interruttore salvamotore tripolare fino a 25A	cad	€	76,91
EL02.22z16	- Contatti ausiliari per salvamotore (NA+NC o 2NA).	cad	€	11,71
EL02.22z17	- Bobina di minima o sgancio per salvamotore	cad	€	28,10
EL02.22z18	- Base bipolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	€	11,17
EL02.22z19	- Base tripolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	€	16,80
EL02.22z20	- Base tripolare+neutro portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	€	20,02
EL02.22z21	- Relè di priorità 55A gestione carichi monofase	cad	€	115,00
EL02.22z22	- Trasformatore BTS secondario 12 o 24V 63 VA	cad	€	43,39
EL02.22z23	- Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 150 VA	cad	€	59,48
EL02.22z24	- Trasformatore BTS secondario 12 o 24V da 151 A 300 VA	cad	€	86,29
EL02.22z25	- Contattore con interruttore frontale in AC1: 24 A; AC3 2,2 kW ; tre contatti NA	cad	€	40,09
EL02.22z26	- Contattore con interruttore frontale in AC1: 24 A; AC3 2,2 kW; quattro contatti NA	cad	€	43,70

EL02.22z27	- Contattore con interruttore frontale in AC1: 40 A; AC3 2,2 kW; due contatti NA	cad	€	81,79
EL02.22z28	- Contattore con interruttore frontale in AC1: 40 A; AC3 2,2 kW ; tre contatti NA	cad	€	86,21
EL02.22z29	- Contattore con interruttore frontale in AC1: 40 A; AC3 2,2 kW; quattro contatti NA	cad	€	92,69
EL02.22z30	- Contattore per elevato numero di manovre AC1: 20 A; AC3 1,1 kW AC3; 1 NA+1NC	cad	€	37,94
EL02.22z31	- Contattore per elevato numero di manovre AC1: 24 A; AC3 4,0 kW AC3; 4 NA	cad	€	42,63
EL02.22z32	- Contattore per elevato numero di manovre AC1: 40 A; AC3 11 kW AC3; 4 NA	cad	€	95,24
EL02.22z33	- Contattore per elevato numero di manovre AC1: 63 A; AC3 15 kW AC3; 4 NA	cad	€	125,67

Capitolo EL 03 - Cavi e conduttori

EL 03.01 Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.

EL 03.01a	- 1x240 mm²	m	€	35,95
EL 03.01b	- 1x185 mm²	m	€	31,94
EL 03.01c	- 1x150 mm²	m	€	24,53
EL 03.01d	- 1x120 mm²	m	€	19,71
EL 03.01e	- 1x95 mm²	m	€	16,43
EL 03.01f	- 1x70 mm²	m	€	10,00
EL 03.01g	- 1x50 mm²	m	€	7,12
EL 03.01h	- 1x35 mm²	m	€	6,13
EL 03.01i	- 1x25 mm²	m	€	4,89
EL 03.01j	- 1x16 mm²	m	€	3,94
EL 03.01k	- 1x10 mm²	m	€	3,30

EL 03.02 Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.

EL 03.02a	- 5x25 mm²	m	€	19,90
EL 03.02b	- 5x16 mm²	m	€	14,59
EL 03.02c	- 5x10 mm²	m	€	10,38
EL 03.02d	- 5x6 mm²	m	€	7,10
EL 03.02e	- 5x4 mm²	m	€	5,64
EL 03.02f	- 5x2,5 mm²	m	€	4,41
EL 03.02g	- 5x1,5 mm²	m	€	5,23
EL 03.02h	- 4x95 mm²	m	€	38,95
EL 03.02i	- 4x70 mm²	m	€	30,91
EL 03.02j	- 4x50 mm²	m	€	23,51

EL 03.02k	- 4x35 mm²	m	€	18,53
EL 03.02l	- 4x25 mm²	m	€	17,17
EL 03.02m	- 4x16 mm²	m	€	11,89
EL 03.02n	- 4x10 mm²	m	€	8,24
EL 03.02o	- 4x6 mm²	m	€	5,79
EL 03.02p	- 4x4 mm²	m	€	4,69
EL 03.02q	- 4x2,5 mm²	m	€	3,90
EL 03.02r	- 4x1,5 mm²	m	€	3,26
EL 03.02s	- 3x95 mm²	m	€	42,92
EL 03.02t	- 3x70 mm²	m	€	31,84
EL 03.02u	- 3x50 mm²	m	€	23,97
EL 03.02v	- 3x35 mm²	m	€	16,83
EL 03.02w	- 3x25 mm²	m	€	12,73
EL 03.02x	- 3x16 mm²	m	€	8,88
EL 03.02y	- 3x10 mm²	m	€	7,19
EL 03.02z	- 3x6 mm²	m	€	4,85
EL 03.02z1	- 3x4 mm²	m	€	4,05
EL 03.02z2	- 3x2,5 mm²	m	€	3,31
EL 03.02z3	- 3x1,5 mm²	m	€	2,73
EL 03.02z4	- 2x16 mm²	m	€	7,62
EL 03.02z5	- 2x10 mm²	m	€	5,84
EL 03.02z6	- 2x6 mm²	m	€	4,10
EL 03.02z7	- 2x4 mm²	m	€	3,46
EL 03.02z8	- 2x2,5 mm²	m	€	2,87
EL03.02z9	- 2x1,5 mm²	m	€	2,38

EL 03.03 **Linea elettrica in cavo resistente al fuoco RF31 e a ridotta emissione di fumi e di gas tossici corrosivi, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale (CEI CEI 20-22III, CEI 20-36, CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20-37, CEI 20-45) sigla di designazione FG10(O)M1 0.6/1kV, fornita e posta in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettata. Sono compresi i morsetti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.**

EL 03.03a	- 4x2,5 mm²	m	€	6,27
EL 03.03b	- 4x1,5 mm²	m	€	5,62
EL 03.03c	- 3x2,5 mm²	m	€	5,23
EL 03.03d	- 3x1,5 mm²	m	€	4,41
EL 03.03e	- 4x6 mm²	m	€	9,04
EL 03.03f	- 4x4 mm²	m	€	7,87
EL 03 03g	- 3x6 mm²	m	€	7,04
EL 03.03h	- 3x4 mm²	m	€	6,41
EL 03.03i	- 2x6 mm²	m	€	5,65
EL 03.03j	- 2x4 mm²	m	€	5,19
EL 03.03k	- 2x2,5 mm²	m	€	4,14
EL 03.03l	- 2x1,5 mm²	m	€	3,69
EL 03.03m	- 5x1,5 mm²	m	€	6,41
EL 03.03n	- 5x2,5 mm²	m	€	6,87
EL 03.03o	- 5x4 mm²	m	€	9,76
EL 03.03p	- 5x6 mm²	m	€	11,37
EL 03.03q	- 5x10 mm²	m	€	17,50
EL 03.03r	- 4x10 mm²	m	€	13,45
EL 03.03s	- 3x10 mm²	m	€	10,58

EL 03.03t	- 2x10 mm²	m	€	8,42
EL 03.03u	- 1x1,5 mm²	m	€	1,85
EL 03.03v	- 1x2,5 mm²	m	€	2,15
EL 03.03w	- 1x4 mm²	m	€	2,88
EL 03.03x	- 1x6 mm²	m	€	3,23
EL 03.03y	- 1x10 mm²	m	€	4,24
EL 03.03z	- 1x16 mm²	m	€	5,30
EL 03.03z1	- 1x25 mm²	m	€	6,77
EL 03.03z2	- 1x35 mm²	m	€	8,38
EL 03.03z3	- 1x50 mm²	m	€	11,13
EL 03.03z4	- 1x70 mm²	m	€	14,24
EL 03.03z5	- 1x95 mm²	m	€	18,16
EL 03.03z6	- 1x120 mm²	m	€	23,44
EL 03.03z7	- 1x150 mm²	m	€	28,25

EL 03.04 **Linea elettrica in cavo unipolare 450/750 V senza guaina flessibile isolato con materiale termoplastico (PVC), non propagante l'incendio, a norme CEI 20-20, sigla di designazione N07VK.**

EL 03.04a	- 1x1 mm²	m	€	1,02
EL 03.04b	- 1x1,5 mm²	m	€	1,06
EL 03.04c	- 1x2,5 mm²	m	€	1,11
EL 03.04d	- 1x4 mm²	m	€	1,22
EL 03.04e	- 1x6 mm²	m	€	1,38
EL 03.04f	- 1x10 mm²	m	€	1,73
EL 03.04g	- 1x16 mm²	m	€	2,46
EL 03.04h	- 1x25 mm²	m	€	3,13
EL 03.04i	- 1x35 mm²	m	€	4,52
EL 03.04j	- 1x50 mm²	m	€	5,98
EL 03.04k	- 1x70 mm²	m	€	7,73
EL 03.04l	- 1x95 mm²	m	€	9,77
EL 03.04m	- 1x120 mm²	m	€	12,10
EL 03.04n	- 1x150 mm²	m	€	14,87
EL 03.04o	- 1x185 mm²	m	€	17,78
EL 03.04p	- 1x240 mm²	m	€	22,13

EL 03.05 **Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R.**

EL 03.05a	- 1x1,5 mm²	m	€	1,25
EL 03.05b	- 1x2,5 mm²	m	€	1,32
EL 03.05c	- 1x4 mm²	m	€	1,45
EL 03.05d	- 1x6 mm²	m	€	1,61
EL 03.05e	- 1x10 mm²	m	€	2,24
EL 03.05f	- 1x16 mm²	m	€	2,71
EL 03.05g	- 1x25 mm²	m	€	3,71
EL 03.05h	- 1x35 mm²	m	€	4,02
EL 03.05i	- 1x50 mm²	m	€	5,94
EL 03.05j	- 1x70 mm²	m	€	7,74
EL 03.05k	- 1x95 mm²	m	€	9,71
EL 03.05l	- 1x120 mm²	m	€	12,12

EL 03.05m	- 1x150 mm²	m	€	14,49
EL 03.05n	- 1x185 mm²	m	€	17,40
EL 03.05o	- 1x240 mm²	m	€	21,46
EL 03.05p	- 1x300 mm²	m	€	26,16
EL 03.05q	- 1x400 mm²	m	€	35,30

EL 03.06 Linea elettrica in cavo resistente al fuoco RF31 ed a ridotta emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale (CEI CEI 20-22III, CEI 20-36, CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20-37, CEI 20-45) sigla di designazione FG10(O)M1 0.6/1kV per segnalamento, fornita e posta in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettata. Sono compresi i morsetti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.

EL 03.06a	- 24x2,5 mm²	m	€	30.03
EL 03.06b	- 24x1,5 mm²	m	€	26,32
EL 03.06c	- 19x2,5 mm²	m	€	24,60
EL 03.06d	- 19x1,5 mm²	m	€	20,98
EL 03.06e	- 12x2,5 mm²	m	€	16,21
EL 03.06f	- 12x1,5 mm²	m	€	14,92
EL 03.06g	- 10x2,5 mm²	m	€	14,16
EL 03.06h	- 10x1,5 mm²	m	€	11,58
EL 03.06i	- 7x2,5 mm²	m	€	10,64
EL 03.06j	- 7x1,5 mm²	m	€	9,15

EL 03.07 Linea elettrica in cavo unipolare flessibile isolato con gomma speciale non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione N07G9-K AFUMEX (norme CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II) fornita e posta in opera. Sono compresi l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista, le giunzioni, i terminali, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusie le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.

EL 03.07a	- 1x240 mm²	m	€	41,91
EL 03.07b	- 1x185 mm²	m	€	31,55
EL 03.07c	- 1x150 mm²	m	€	26,09
EL 03.07d	- 1x120 mm²	m	€	21,50
EL 03.07e	- 1x95 mm²	m	€	16,24
EL 03.07f	- 1x70 mm²	m	€	12,63
EL 03.07g	- 1x50 mm²	m	€	9,35
EL 03.07h	- 1x35 mm²	m	€	6,71
EL 03.07i	- 1x25 mm²	m	€	5,10
EL 03.07j	- 1x16 mm²	m	€	3,66
EL 03.07k	- 1x10 mm²	m	€	2,99
EL 03.07l	- 1x6 mm²	m	€	2,42
EL 03.07m	- 1x4 mm²	m	€	1,71
EL 03.07n	- 1x2,5 mm²	m	€	1,35
EL 03.07o	- 1x1,5 mm²	m	€	1,00

EL 03.08 Linea elettrica in cavo multipolare con cavi per servizio pesante e cantiere H07 RN-F (CEI 20-19, CEI 20-35, AG4, AD8) fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono escluse le

	canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.			
EL 03.08a	- 5x25 mm²	m	€	26,67
EL 03.08b	- 5x16 mm²	m	€	19,07
EL 03.08c	- 5x10 mm²	m	€	13,58
EL 03.08d	- 5x6 mm²	m	€	7,82
EL 03.08e	- 5x4 mm²	m	€	6,06
EL 03.08f	- 5x2,5 mm²	m	€	4,99
EL 03.08g	- 5x1,5 mm²	m	€	3,90
EL 03.08h	- 4x25 mm²	m	€	22,80
EL 03.08i	- 4x16 mm²	m	€	15,71
EL 03.08j	- 4x10 mm²	m	€	11,21
EL 03.08k	- 4x6 mm²	m	€	6,52
EL 03.08l	- 4x4 mm²	m	€	4,99
EL 03.08m	- 4x2,5 mm²	m	€	4,12
EL 03.08n	- 4x1,5 mm²	m	€	3,26
EL 03.08o	- 3x25 mm²	m	€	17,29
EL 03.08p	- 3x16 mm²	m	€	12,31
EL 03.08q	- 3x10 mm²	m	€	9,10
EL 03.08r	- 3x6 mm²	m	€	5,74
EL 03.08s	- 3x4 mm²	m	€	4,34
EL 03.08t	- 3x2,5 mm²	m	€	3,61
EL 03.08u	- 3x1,5 mm²	m	€	2,87
EL 03.08v	- 2x25 mm²	m	€	12,71
EL 03.08w	- 2x16 mm²	m	€	9,14
EL 03.08x	- 2x10 mm²	m	€	7,34
EL 03.08y	- 2x6 mm²	m	€	4,52
EL 03.08z	- 2x4 mm²	m	€	3,54
EL 03.08z1	- 2x2,5 mm²	m	€	3,00
EL 03.08z2	- 2x1,5 mm²	m	€	2,44

EL 03.09	Fornitura e posa in opera di condotto sbarra prefabbricato 25A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 4 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20°C, dell'ordine di 7 m ohm/m, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 03.09a	- Elemento rettilineo IP55	m	€	25,37
EL 03.09b	- Testata di alimentazione IP55	cad	€	32,84
EL 03.09c	- Spina di derivazione IP55	cad	€	13,43
EL 03.09d	- Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	€	18,49
EL 03.09e	- Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	€	16,08
EL 03.09f	- Staffa di fissaggio a parete	cad	€	7,79
EL 03.09g	- Testata di chiusura IP55	cad	€	14,54

EL 03.10	Fornitura e posa in opera di condotto sbarra prefabbricato 25A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 6 o 8 conduttori attivi in rame di portate			

nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20°C, dell'ordine di 7 m ohm/m, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 03.10a	- Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	€	47,70
EL 03.10b	- Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	€	54,28
EL 03.10c	- Testata di alimentazione IP55	cad	€	51,98
EL 03.10d	- Spina di derivazione IP55	cad	€	13,43
EL 03.10e	- Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	€	18,49
EL 03.10f	- Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	€	16,08
EL 03.10g	- Staffa di fissaggio a parete	cad	€	7,79
EL 03.10h	- Testata di chiusura IP 55	cad	€	18,89

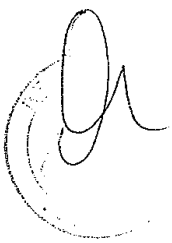
EL 03.11 Fornitura e posa in opera di condotto sbarra prefabbricato 40A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 4 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 40A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20°C, dell'ordine di 4m ohm/mt, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 03.11a	- Elemento rettilineo IP55	m	€	28,81
EL 03.11b	- Testata di alimentazione IP55	cad	€	38,13
EL 03.11c	- Spina di derivazione IP55	cad	€	16,48
EL 03.11d	- Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	€	18,97
EL 03.11e	- Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	€	16,08
EL 03.11f	- Staffa di fissaggio a parete	cad	€	7,79
EL 03.11g	- Testata di chiusura IP55	cad	€	16,66

EL 03.12 Fornitura e posa in opera di condotto sbarra prefabbricato 40A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 6 o 8 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20°C, dell'ordine di 7 m ohm/m, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

EL 03.12a	- Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	€	46,53
EL 03.12b	- Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	€	51,53
EL 03.12c	- Testata di alimentazione IP55	cad	€	75,81
EL 03.12d	- Spina di derivazione IP55	cad	€	13,43
EL 03.12e	- Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	€	18,49
EL 03.12f	- Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	€	16,08
EL 03.12g	- Staffa di fissaggio a parete	cad	€	7,79
EL 03.12h	- Testata di chiusura IP 55	cad	€	18,89

EL 03.13	**Compenso aggiuntivo per la posa in opera di condotto sbarra di portata fino a 40 A ad altezza superiore ai 4 m. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 03.13a	- Per ogni elemento rettilineo da 1 m	cad	€	1,42
EL 03.13b	- Per ogni testata di alimentazione o chiusura	cad	€	2,84
EL 03.13c	- Per ogni staffa	cad	€	1,65
EL 03.14	**Compenso per l'installazione di punto luce derivato da condotto sbarra prefabbricato, terra pari a 1,5 mmq dalla spina di derivazione al corpo illuminante, posto in opera, consistente nel cavo a doppio isolamento fino ad un max di 2 m di sezione di fase e di terra pari a 1,5 mm² dalla spina di derivazione al corpo illuminante, posto in opera. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 03.14a	- Per ogni punto luce IP55	cad	€	9,67
EL 03.14b	- Maggiorazione per altezza superiore a 4 m	cad	€	14,19
EL 03.15	**Fornitura e posa in opera di condotto sbarra prefabbricato 100A con grado di protezione IP4X, trasformabile in IP54, adatto per la distribuzione dei circuiti F.M. di piccola potenza, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-2, con derivazioni distanziate max 100 cm, con n. 4 conduttori in rame con portata nominale non inferiore a 100A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20°C, dell'ordine di 0,86m ohm/m, ad altezza massima di 10 m e comprensivo di accessori, fissaggi, collegamenti elettrici, otturatori, giunzioni atti a garantire il grado IP55. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 03.15a	- Elemento rettilineo IP4X (lunghezza 1.000 mm).	m	€	42,26
EL 03.15b	- Elemento rettilineo IP54	m	€	50,29
EL 03.15c	- Testata di alimentazione IP4X.	cad	€	72,37
EL 03.15d	- Testata di alimentazione IP54	cad	€	85,37
EL 03.15e	- Cassetta di derivazione IP4X e fusibili 25A.	cad	€	45,35
EL 03.15f	- Cassetta di derivazione IP54 e fusibili 25A.	cad	€	48,02
EL 03.15g	- Staffa di fissaggio (da 2.000mm) a soffitto con porta staffe.	cad	€	40,49
EL 03.15h	- Staffa di fissaggio a parete.	cad	€	9,08
EL 03.15i	- Testata di chiusura.	cad	€	42,26
EL 03.16	**Fornitura e posa in opera di condotto sbarra prefabbricato da 160A a 630A con grado IP54, adatto per la distribuzione dei circuiti F.M. di piccola potenza, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-2, con derivazioni distanziate max 100 cm, con n. 4 conduttori attivi in alluminio per le seguenti portate nominali con le resistenze ohmiche max dell'ordine dei valori a lato indicati misurati a 20°C. 150 - 160A: 0,5 m ohm/m 225 - 250A: 0,22m ohm/m 400A: 0,14m ohm/m 630A: 0,09m ohm/m ad altezza massima di 10 m e comprensivo gli accessori; i fissaggi; i collegamenti elettrici, gli eventuali otturatori; le giunzioni atti a garantire il grado IP54. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 03.16a	- Elemento rettilineo 160A IP54.	m	€	186,42
EL 03.16b	- Elemento rettilineo 250A IP54.	m	€	226,38
EL 03.16c	- Elemento rettilineo 400A IP54.	m	€	414,06



EL 03.16d	- Elemento rettilineo 630A IP54.	m	€	495,86
EL 03.16e	- Cassetta di alimentazione 160A IP54.	cad	€	189,10
EL 03.16f	- Cassetta di alimentazione 250A IP54	cad	€	199,83
EL 03.16g	- Cassetta di alimentazione 400A IP54.	cad	€	305,84
EL 03.16h	- Cassetta di alimentazione 630A IP54.	cad	€	390,31
EL 03.16i	- Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 63A.	cad	€	85,62
EL 03.16j	- Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 125A.	cad	€	126,00
EL 03.16k	- Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 250A.	cad	€	406,01
EL 03.16l	- Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 400A.	cad	€	515,97
EL 03.16m	- Cassetta di chiusura IP54 160-250A.	cad	€	55,86
EL 03.16n	- Cassetta di chiusura IP54 400A.	cad	€	77,37
EL 03.16o	- Cassetta di chiusura IP54 630A.	cad	€	78,61

EL 03.17 **Fornitura e posa in opera di cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, da utilizzare esclusivamente per collegamenti interni (CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. É inoltre compreso quanto altro occorrente per dare il lavoro finito.**

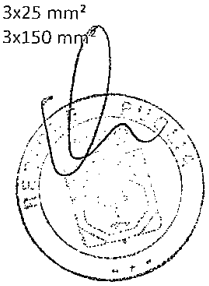
EL 03.17a	- 1x95 mm²	m	€	28,97
EL 03.17b	- 1x70 mm²	m	€	27,05
EL 03.17c	- 1x50 mm²	m	€	22,54
EL 03.17d	- 1x35 mm²	m	€	20,80
EL 03.17e	- 1x25 mm²	m	€	19,96

EL 03.18 **Fornitura e posa in opera di cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, (CEI 20-13, CEI 20-35), in cavidotto già predisposto. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 03.18a	- 1x240 mm²	m	€	31,79
EL 03.18b	- 1x185 mm²	m	€	28,67
EL 03.18c	- 1x150 mm²	m	€	24,66
EL 03.18d	- 1x95 mm²	m	€	18,32
EL 03.18e	- 1x70 mm²	m	€	15,87
EL 03.18f	- 1x50 mm²	m	€	14,09
EL 03.18g	- 1x35 mm²	m	€	12,72
EL 03.18h	- 1x25 mm²	m	€	12,14

EL 03.19 **Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo tripolare MT, sigla di designazione RG7HOR/12-20kV (CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 03.19a	- 3x95 mm²	m	€	47,55
EL 03.19b	- 3x70 mm²	m	€	41,53
EL 03.19c	- 3x50 mm²	m	€	35,76
EL 03.19d	- 3x35 mm²	m	€	32,55
EL 03.19e	- 3x25 mm²	m	€	30,40
EL 03.19f	- 3x150 mm²	m	€	67,89



EL 03.20	Fornitura e posa in opera di cavo coassiale per discesa impianti di antenna TV con impedenza pari a 75 ± 3 ohm, e basse perdite: (30÷860 MHz < 35 dB; 860÷2150 MHz < 30 dB), con conduttore in rame stagnato forni ø = 1 mm. Conforme alle norme: CEI 12-15, CEI 46-1, CEI 20-11, IEC 96-1. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	€	3,07
EL 03.21	Fornitura e posa in opera di cavo videocitofonico conforme alle norme CEI 20-11, IEC 332-3, IEC 332.1, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I costituito: da cavi di alimentazione, da cavi di segnale e da un cavo coassiale di controllo di impedenza pari a 75 ± 3 ohm e basse perdite (30÷470 MHz < 35 dB; 470÷1000 MHz < 30 dB). Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella,, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 03.21a	- Cavo coassiale Rg59 + 2x1 mm² + 6x0,50 mm² + 6x0,35 mm²	m	€	5,78
EL 03.21b	- Cavo coassiale Rg59 + 2x0,75 mm²	m	€	3,19
EL 03.21c	- Cavo coassiale Rg59 + 2x0,50 mm² + 8x0,22 mm²	m	€	4,60
EL 03.22	Fornitura e posa in opera di linea in cavo piatto a due conduttori per impianti HI-FI con colorazione della guaina Rosso/Nero per collegamento casse acustiche. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 03.22a	- 2x0,50 mm²	m	€	1,86
EL 03.22b	- 2x0,75 mm²	m	€	1,96
EL 03.22c	- 2x1,00 mm²	m	€	2,10
EL 03.22d	- 2x1,50 mm²	m	€	2,69
EL 03.22e	- 2x2,50 mm²	m	€	2,89
EL 03.23	Fornitura e posa in opera di linea in cavo citofonico per trasmissioni audio in interconnessione all'interno ed all'esterno di edifici, designazione FROR. Rispondente alle norme: CEI 20-29, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I, CEI 20-11, IEC 228, IEC 332.3, IEC 332.1. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 03.23a	- 2x0,50 mm²	m	€	1,44
EL 03.23b	- 4x0,50 mm²	m	€	1,65
EL 03.23c	- 6x0,50 mm²	m	€	2,05
EL 03.23d	- 8x0,50 mm²	m	€	2,44
EL 03.23e	- 10x0,50 mm²	m	€	3,08
EL 03.23f	- 12x0,50 mm²	m	€	3,39
EL 03.23g	- 14x0,50 mm²	m	€	3,79
EL 03.23h	- 16x0,50 mm²	m	€	4,21
EL 03.23i	- 18x0,50 mm²	m	€	4,62
EL 03.23j	- 20x0,50 mm²	m	€	5,19

EL 03.23k	- 22x0,50 mm²	m	€	5,75

EL 03.24	Fornitura e posa in opera di linea in cavo schermato per comando e rilevamento di segnali di antifurto e allarme trasmessi a bassa frequenza. Normativa di riferimento: CEI 20-11, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I, CEI 64-8, IEC 332.1, IEC 332.3. Tensione di esercizio: ≤ 50 V cc (sezione 0,22 mm²), ≤ 75 V ca (sezione 0,75 mm²), isolamento 450/750 V in grado da consentire la posa nelle stesse condutture dove siano presenti cavi elettrici alimentati con tensione 220/380V. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 03.24a	- 2x0,22 mm²	m	€	1,01
EL 03.24b	- 4x0,22 mm²	m	€	1,28
EL 03.24c	- 6x0,22 mm²	m	€	1,49
EL 03.24d	- 8x0,22 mm²	m	€	2,02
EL 03.24e	- 10x0,22 mm²	m	€	2,44
EL 03.24f	- 2x0,22 mm² + 2x0,50 mm²	m	€	1,78
EL 03.24g	- 4x0,22 mm² + 2x0,50 mm²	m	€	2,02
EL 03.24h	- 6x0,22 mm² + 2x0,50 mm²	m	€	2,49
EL 03.24i	- 8x0,22 mm² + 2x0,50 mm²	m	€	2,86
EL 03.24j	- 2x0,22 mm² + 2x0,75 mm²	m	€	2,10
EL 03.24k	- 4x0,22 mm² + 2x0,75 mm²	m	€	2,44
EL 03.24l	- 6 x0,22 mm² + 2x0,75 mm²	m	€	2,86
EL 03.24m	- 8x0,22 mm² + 2x0,75 mm²	m	€	3,05

EL 03.25	Fornitura e posa in opera di linea telefonica in cavo multipolare schermato con coppie di conduttori twistati flessibili, isolati in PVC di qualità R2, sotto guaina in PVC non propagante l'incendio (norma CEI 20-22) sigla di designazione TR/R, fornita e posta in opera. É compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.			
EL 03.25a	- A 2 coppie.	m	€	1,20
EL 03.25b	- A 3 coppie.	m	€	1,80
EL 03.25c	- A 4 coppie	m	€	2,17
EL 03.25d	- A 6 coppie.	m	€	2,99
EL 03.25e	- A 11 coppie.	m	€	4,73
EL 03.25f	- A 21 coppie	m	€	8,95
EL 03.25g	- A 30+1 coppie.	m	€	12,93
EL 03.25h	- A 50+1 coppie.	m	€	18,34

EL 03.26	Fornitura e posa in opera di linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL C-17 con conduttori in rame stagnato isolato in polietilene, calza in treccia di rame stagnata sotto guaina in PVC non propagante l'incendio. Fornita e posta in opera. É compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.		
EL 03.26a	- Tipo RG 58/U Imp. 50 Ohm.	m	€ 3,07
EL 03.26b	- Tipo RG 59/U Imp. 75 Ohm.	m	€ 3,15
EL 03.26c	- Tipo TWINAX Imp. 100 Ohm.	m	€ 4,60

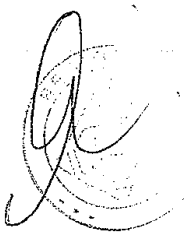
EL 03.26d	- Tipo UTP cat.5.	m	€ 2,37
EL 03.26e	- Tipo FTP cat.5.	m	€ 2,59
EL 03.26f	- Tipo UTP cat.5E.	m	€ 2,48
EL 03.26g	- Tipo FTP cat.5E	m	€ 2,83
EL 03.26h	- Tipo UTP cat.6.	m	€ 2,72
EL 03.26i	- Tipo FTP cat.6	m	€ 3,17

Capitolo EL 04 - Tubazioni, scatole, canali e pozzetti

EL 04.01	**Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-1, da incassare sotto traccia o sotto pavimento o all'interno di intercapedini, escluse le opere murarie di scasso e di ripristino della muratura, inclusi gli oneri relativi al fissaggio sulla traccia aperta ed al collegamento alla scatola di derivazione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.01a	- Diametro esterno mm 16.	m	€	1,95
EL 04.01b	- Diametro esterno mm 20.	m	€	2,37
EL 04.01c	- Diametro esterno mm 25.	m	€	3,10
EL 04.01d	- Diametro esterno mm 32.	m	€	3,76
EL 04.01e	- Diametro esterno mm 40.	m	€	4,36
EL 04.01f	- Diametro esterno mm 50.	m	€	5,02
EL 04.01g	- Diametro esterno mm 63.	m	€	6,12

EL 04.02	**Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.02a	- Diametro esterno mm 16.	m	€	2,28
EL 04.02b	- Diametro esterno mm 20.	m	€	2,92
EL 04.02c	- Diametro esterno mm 25.	m	€	3,68
EL 04.02d	- Diametro esterno mm 32.	m	€	4,55
EL 04.02e	- Diametro esterno mm 40.	m	€	5,43
EL 04.02f	- Diametro esterno mm 50.	m	€	6,77

EL 04.03	**Fornitura e posa in opera di tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-1. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.03a	- Diametro esterno mm 16.	m	€	3,35
EL 04.03b	- Diametro esterno mm 20.	m	€	4,08
EL 04.03c	- Diametro esterno mm 25.	m	€	5,08
EL 04.03d	- Diametro esterno mm 32.	m	€	6,33
EL 04.03e	- Diametro esterno mm 40.	m	€	7,82
EL 04.03f	- Diametro esterno mm 50.	m	€	10,09



EL 04.04	**Fornitura e posa in opera a vista di tubazione metallica rigida tipo elios zincato, filettabile. Sono compresi: i raccordi, le curve ad attacco rapido e gli altri accessori atti a garantire un grado di protezione IP55; i sostegni. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.04a	- Diametro esterno mm 16	m	€	6,01
EL 04.04b	- Diametro esterno mm 20.	m	€	7,23
EL 04.04c	- Diametro esterno mm 25.	m	€	8,87
EL 04.04d	- Diametro esterno mm 32.	m	€	10,26
EL 04.04e	- Diametro esterno mm 40.	m	€	12,16
EL 04.04f	- Diametro esterno mm 50.	m	€	13,91
EL 04.04g	- Diametro esterno mm 60.	m	€	16,32
EL 04.05	**Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in plastica da incasso, con coperchio a vista, incluse le opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.05a	- Dimensioni assimilabili a mm 92x92x45.	cad	€	3,69
EL 04.05b	- Dimensioni assimilabili a mm 118x96x50.	cad	€	3,85
EL 04.05c	- Dimensioni assimilabili a mm 118x96x70.	cad	€	4,48
EL 04.05d	- Dimensioni assimilabili a mm152x98x70.	cad	€	4,61
EL 04.05e	- Dimensioni assimilabili a mm 160x130x70.	cad	€	5,69
EL 04.05f	- Dimensioni assimilabili a mm 196x152x70.	cad	€	6,30
EL 04.05g	- Dimensioni assimilabili a mm 294x152x70.	cad	€	8,45
EL 04.05h	- Dimensioni assimilabili a mm 392x152x70.	cad	€	10,99
EL 04.06	**Fornitura e posa in opera a vista di scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione, completa di ogni accessorio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.06a	- Misure assimilabili a mm 100x100x50.	cad	€	5,73
EL 04.06b	- Misure assimilabili a mm 120x80x50.	cad	€	6,10
EL 04.06c	- Misure assimilabili a mm150x110x70.	cad	€	8,03
EL 04.06d	- Misure assimilabili a mm 190x140x70.	cad	€	12,08
EL 04.06e	- Misure assimilabili a mm 240x190x90.	cad	€	18,05
EL 04.06f	- Misure assimilabili a mm 300x320x120.	cad	€	26,45
EL 04.06g	- Misure assimilabili a mm 380x300x120.	cad	€	33,41
EL 04.07	**Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.07a	- Diametro esterno mm 50.	m	€	5,09
EL 04.07b	- Diametro esterno mm 63.	m	€	6,28
EL 04.07c	- Diametro esterno mm 100.	m	€	8,20
EL 04.07d	- Diametro esterno mm 160.	m	€	17,89
EL 04.07e	- Diametro esterno mm 200.	m	€	23,75
EL 04.07f	- Diametro esterno mm 80.	m	€	6,78
EL 04.07g	- Diametro esterno mm 110.	m	€	8,76
EL 04.07h	- Diametro esterno mm 125.	m	€	10,63
EL 04.07i	- Diametro esterno mm 140.	m	€	13,94

EL 04.08	**Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in acciaio zincato con coperchio realizzata in lamiera di acciaio asolata, piegata di altezza laterale minima pari a mm 50 per sostegno di cavi, di spessore minimo pari a mm 1,5 per larghezza max mm150 e mm 2 per misure superiori. Sono compresi: i fissaggi; le giunzioni; le staffe a mensola o a sospensione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito tenuto conto dei carichi sopportabili. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito tenuto conto dei carichi sopportabili.**			
EL 04.08a	- Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 50.	m	€	15,15
EL 04.08b	- Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 100 .	m	€	16,22
EL 04.08c	- Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm150.	m	€	18,14
EL 04.08d	- Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 200.	m	€	19,46
EL 04.08e	- Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	m	€	27,89
EL 04.08f	- Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	m	€	31,82
EL 04.08g	- Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	€	18,35
EL 04.08h	- Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	€	19,48
EL 04.08i	- Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	€	22,38
EL 04.08j	- Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	€	25,76
EL 04.08k	- Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	€	33,37
EL 04.08l	- Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	€	39,33
EL 04.08m	- Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	€	27,76
EL 04.08n	- Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	€	30,01
EL 04.08o	- Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 150.	cad	€	32,78
EL 04.08p	- Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	€	36,62
EL 04.08q	- Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	€	43,83
EL 04.08r	- Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	€	50,98
EL 04.08s	- Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	€	36,97
EL 04.08t	- Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	€	40,04
EL 04.08u	- Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	€	44,58
EL 04.08v	- Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	€	46,82
EL 04.08w	- Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	€	49,67
EL 04.08x	- Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	€	60,46
EL 04.08y	- Riduzione da mm 100 a mm 50.	cad	€	20,91
EL 04.08z	- Riduzione da mm150 a mm 100.	cad	€	24,48
EL 04.08z1	- Riduzione da mm 200 a mm 150.	cad	€	27,71
EL 04.08z2	- Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	€	32,01
EL 04.08z3	- Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	€	38,45
EL 04.08z4	- Setto separatore.	cad	€	4,36

EL 04.09	**Fornitura e posa in opera di canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi e comprensivo di giunzioni, curve, coperchi presa di terra, testate, staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 04.09a	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	€	19,77
EL 04.09b	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.	m	€	21,18
EL 04.09c	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	€	23,35
EL 04.09d	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	€	30,52
EL 04.09e	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	€	39,59
EL 04.09f	- Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100.	cad	€	18,44
EL 04.09g	- Curve piane di larghezza assimilabile a mm150.	cad	€	20,55

EL 04.09h	- Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200.	cad	€	22,98
EL 04.09i	- Curve piane di larghezza assimilabile a mm 300.	cad	€	27,69
EL 04.09j	- Curve piane di larghezza assimilabile a mm 400.	cad	€	36,98
EL 04.09k	- Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100.	cad	€	28,15
EL 04.09l	- Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm150.	cad	€	29,98
EL 04.09m	- Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 200.	cad	€	34,53
EL 04.09n	- Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 300.	cad	€	40,80
EL 04.09o	- Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 400.	cad	€	47,63
EL 04.09p	- Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 100.	cad	€	38,21
EL 04.09q	- Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 150.	cad	€	42,15
EL 04.09r	- Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 200.	cad	€	44,84
EL 04.09s	- Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 300.	cad	€	48,05
EL 04.09t	- Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 400.	cad	€	57,27
EL 04.09u	- Riduzione da mm 150 a mm 100.	cad	€	23,26
EL 04.09v	- Riduzione da mm 200 a mm150.	cad	€	26,51
EL 04.09w	- Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	€	30,55
EL 04.09x	- Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	€	36,41
EL 04.09y	- Setto separatore.	cad	€	4,40

EL 04.10 **Fornitura e posa in opera di minicanale in materiale plastico antiurto e autoestinguente con grado IP40, installabile sia a parete che a soffitto e comprensivo di accessori per le giunzioni ed i fissaggi ed il coperchio avvolgente, nelle misure assimilabili alla dimensione riportata nella sottovoce (altezza per profondità). É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 04.10a	- 20x10 mm.	m	€	5,84
EL 04.10b	- 20x10 mm con setto separatore.	m	€	6,02
EL 04.10c	- 30x10 mm.	m	€	6,40
EL 04.10d	- 30x10 mm con setto separatore.	m	€	6,84
EL 04.10e	- 15x17 mm.	m	€	6,02
EL 04.10f	- 25/30 x 17 mm.	m	€	6,59
EL 04.10g	- 40x17 mm con setto separatore.	m	€	8,61
EL 04.10h	- 60x17 mm con due setti separatori.	m	€	10,58
EL 04.10i	- Scatola di derivazione per profondità mm 10.	cad	€	3,70
EL 04.10j	- Scatola di derivazione per profondità mm 20x10.	cad	€	5,41

EL 04.11 **Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in filo d'acciaio saldato zincato con processo elettrolitico dopo la lavorazione, (Norma NF A 91-102) e comprensiva di giunzioni, curve, derivazioni, eventuali coperchi, mensole di ancoraggio a parete o a soffitto e tutti gli accessori di montaggio e fissaggio necessari a dare l'opera finita.**

EL 04.11a	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	€	21,79
EL 04.11b	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	€	28,13
EL 04.11c	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	€	35,37
EL 04.11d	- Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	€	39,18
EL 04.11e	- Curve di larghezza assimilabile a mm 100.	m	€	16,53
EL 04.11f	- Curve di larghezza assimilabile a mm 200.	m	€	22,86
EL 04.11g	- Curve di larghezza assimilabile a mm 300.	m	€	27,75
EL 04.11h	- Curve di larghezza assimilabile a mm 400.	m	€	33,21
EL 04.11i	- Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 100.	m	€	23,17
EL 04.11j	- Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 200.	m	€	28,42
EL 04.11k	- Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 300.	m	€	36,57

EL 04.11l	- Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 400.	m	€	42,54
EL 04.11m	- Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 100.	m	€	27,13
EL 04.11n	- Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 200.	m	€	32,73
EL 04.11o	- Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 300.	m	€	38,71
EL 04.11p	- Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 400.	m	€	45,05
EL 04.11q	- Riduzioni da mm 200 a mm 100.	m	€	22,69
EL 04.11r	- Riduzioni da mm 300 a mm 200.	m	€	24,51
EL 04.11s	- Riduzioni da mm 400 a mm 300.	m	€	29,03
EL 04.11t	- Setto separatore.	m	€	4,34

EL 04.12	**Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di:**			
EL 04.12a	- 200 x 200 x 200 mm	cad	€	21,25
EL 04.12b	- 300 x 300 x 300 mm	cad	€	32,53
EL 04.12c	- 400 x 400 x 400 mm	cad	€	52,35
EL 04.12d	- 550 x 550 x 550 mm	cad	€	81,00

EL 04.13 **Esecuzione di traccia su muratura piena in pietra, su muratura in c.a. su muratura in tufo, su muratura in forati vedi Capitolo Edilizia (E 02 Demolizioni e rimozioni – voce E 02.11).**

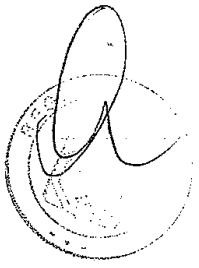
Capitolo EL 05 - Illuminazione di interni ed esterni

EL 05.01	**Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio e il collegamento elettrico al punto luce. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**			
EL 05.01a	- Posta in opera ad un'altezza fino a m 3,50	cad	€	15,41
EL 05.01b	- Posta in opera ad un'altezza superiore a m 3,50, fino a m 8	cad	€	19,20
EL 05.01c	- Posta in opera ad un'altezza superiore a m 8	cad	€	23,93

EL 05.02	**Fornitura e posa in opera di plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo metallico o in policarbonato autoestinguente, diffusore in vetro o policarbonato, riflettore in alluminio martellato o brillantato, comprensivo di portalampade in ceramica, lampada, collegamenti elettrici, accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio. Il tutto con grado di protezione IP54, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**			
EL 05.02a	- Con lampada a incandescenza E27 - max 100W	cad	€	43,52
EL 05.02b	- Con lampada alogena E27 - max 200W	cad	€	47,06
EL 05.02c	- Con lampada elettronica fluorescente tipo SL o PL - max 23W	cad	€	52,96
EL 05.02d	- Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8	cad	€	3,78

EL 05.03	**Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in policarbonato autoestinguente V2 e schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP55, fissata ad altezza max di m 3,50, comprensiva di tubi fluorescenti, starter, reattori, fusibile, condensatori di rifasamento, la coppa prismatizzata, gli accessori di fissaggio e quanto altro occorrente.**			
EL 05.03a	- Esecuzione 2x58W.	cad	€	70,06
EL 05.03b	- Esecuzione 2x36W.	cad	€	61,22
EL 05.03c	- Esecuzione 2x18W.	cad	€	50,33
EL 05.03d	- Esecuzione 1x58W.	cad	€	56,39
EL 05.03e	- Esecuzione 1x36W.	cad	€	49,62
EL 05.03f	- Esecuzione 1x18W.	cad	€	42,85
EL 05.03g	- Incremento per riflettore in alluminio recuperatore di flusso.	cad	€	14,47
EL 05.04	**Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in acciaio monoblocco stampato, verniciato, idoneo anche per montaggio in fila continua o a sospensione con ottica in acciaio verniciato di colore bianco o in alluminio semispeculare titolo 99,90% a bassa luminanza, a vista ad una altezza max di m 3,50, comprensiva di accessori, reattori, condensatori di rifasamento, starter, fissaggi e tubi fluorescenti. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Grado di protezione IP20.**			
EL 05.04a	- 1x18W ottica in acciaio.	cad	€	57,78
EL 05.04b	- 1x36W ottica in acciaio.	cad	€	77,72
EL 05.04c	- 1x58W ottica in acciaio.	cad	€	87,00
EL 05.04d	- 2x18W ottica in acciaio.	cad	€	72,37
EL 05.04e	- 2x36W ottica in acciaio.	cad	€	92,77
EL 05.04f	- 2x58W ottica in acciaio.	cad	€	109,34
EL 05.04g	- 4x18W ottica in acciaio.	cad	€	104,39
EL 05.04h	- 1x18W ottica Dark2.	cad	€	75,49
EL 05.04i	- 1x36W ottica Dark2.	cad	€	97,81
EL 05.04j	- 1x58W ottica Dark2.	cad	€	113,30
EL 05.04k	- 2x18W ottica Dark2.	cad	€	93,05
EL 05.04l	- 2x36W ottica Dark2.	cad	€	133,62
EL 05.04m	- 2x58W ottica Dark2.	cad	€	159,53
EL 05.04n	- 3x36W ottica Dark2.	cad	€	193,68
EL 05.04o	- 4x18W ottica Dark2	cad	€	139,02
EL 05.05	**Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in acciaio, con schermo in plexiglas del tipo antipolvere o in metacrilato lenticolare, con corpo in acciaio verniciato per elettroforesi, grado di protezione IP40, ad un'altezza max di m 3,50, in vista a plafone o ad incasso su controsoffitto, comprensiva di reattori, condensatori di rifasamento, gli starter, staffe di fissaggio, tubi fluorescenti. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 05.05a	- Potenza 4x18W a plafone.	cad	€	88,25
EL 05.05b	- Potenza 2x58W a plafone.	cad	€	78,16
EL 05.05c	- Potenza 2x36W a plafone.	cad	€	66,39
EL 05.05d	- Potenza 2x18W a plafone.	cad	€	49,63
EL 05.05e	- Potenza 1x36W a plafone.	cad	€	48,81
EL 05.05f	- Potenza 1x18W a plafone.	cad	€	42,04
EL 05.05g	- Potenza 4x36W da incasso.	cad	€	151,07
EL 05.05h	- Potenza 4x18W da incasso.	cad	€	96,51
EL 05.05i	- Potenza 2x36W da incasso.	cad	€	94,02

EL 05.05j	- Potenza 2x18W da incasso.	cad	€	73,25
EL 05.06	**Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in acciaio ed ottica decorativa in alluminio satinato o in acciaio verniciato con alette trasversali paraboliche, ad alto rendimento, fornita e posta in opera ad un'altezza max di m 3,50 e comprensiva di reattori, condensatori di rifasamento, gli starter, staffe di fissaggio, tubi fluorescenti. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**			
EL 05.06a	- 4x36W.	cad	€	163,92
EL 05.06b	- 4x18W.	cad	€	124,06
EL 05.06c	- 3x36W.	cad	€	158,60
EL 05.06d	- 2x58W.	cad	€	134,59
EL 05.06e	- 2x36W.	cad	€	116,31
EL 05.06f	- 2x18W.	cad	€	82,66
EL 05.06g	- 1x58W.	cad	€	104,31
EL 05.06h	- 1x36W.	cad	€	86,72
EL 05.06i	- 1x18W.	cad	€	76,25
EL 05.07	**Fornitura e posa in opera di proiettore per lampada alogena realizzato in alluminio pressofuso, con schermo in vetro, riflettore in alluminio, con grado di protezione pari a IP55, ad una altezza max di m 3,50, comprensivo di staffa di fissaggio, lampada alogena, tutti gli accessori necessari. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**			
EL 05.07a	- Per lampade fino a 300W.	cad	€	36,89
EL 05.07b	- Per lampade fino a 500W.	cad	€	39,54
EL 05.07c	- Per lampade fino a 1000W.	cad	€	100,77
EL 05.07d	- Incremento per gabbia di protezione.	cad	€	29,40
EL 05.07e	- Incremento per alette frangiluce.	cad	€	30,10
EL 05.08	**Fornitura e posa in opera di plafoniera industriale con corpo in acciaio stampato, riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, reattori elettronici, tubi fluorescenti, in esecuzione di base IP65 con schermo di protezione in policarbonato autoestinguente ad una altezza max di m 3.50, comprensiva di accessori per il fissaggio e morsettiera con fusibile sezionatore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**			
EL 05.08a	- Versione 1 x 36W.	cad	€	127,47
EL 05.08b	- Versione 1 x 58W.	cad	€	138,38
EL 05.08c	- Versione 2 x 36W.	cad	€	148,14
EL 05.08d	- Versione 2 x 58W.	cad	€	176,48
EL 05.08e	- Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	€	244,01
EL 05.08f	- Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	€	297,16
EL 05.08g	- Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	€	61,46
EL 05.08h	- Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	€	67,18



EL 05.09	Fornitura e posa in opera di illuminatore industriale con corpo in pressofusione di alluminio, riflettore prismatizzato in alluminio e diffusore in cristallo o policarbonato con parabola concentrante o diffondente, grado di protezione IP65, con lampade a Mercurio Bulbo Fluorescente (MBF) o Sodio Alta Pressione (SAP) o ioduri metallici (JM), ad una altezza max di m 8 e comprensivo di lampada, condensatori di rifasamento, la staffa di fissaggio. É incluso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
EL 05.09a	- Con lampada MBF 250W.	cad	€	187,96
EL 05.09b	- Con lampada MBF 400W.	cad	€	225,15
EL 05.09c	- Con lampada SAP 250W.	cad	€	265,48
EL 05.09d	- Con lampada SAP 400W.	cad	€	272,65
EL 05.09e	- Con lampada JM 250W.	cad	€	273,62
EL 05.09f	- Con lampada JM 400W.	cad	€	295,61
EL 05.09g	- Incremento per cablaggio di emergenza.	cad	€	163,39
EL 05.10	Fornitura e posa in opera di lampada d'orientamento segnapasso o segnagradino, realizzata in esecuzione da incasso o a vista con schermo in vetro temperato, o con griglia frangiluce, lampada a bassissima tensione 12/24V o a 220V max 25W, funzionante. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 05.10a	- Con lampada 12/24V su scatola portafrutto.	cad	€	29,07
EL 05.10b	- Con lampada 220V su custodia di plastica.	cad	€	38,92
EL 05.10c	- Con lampada 220V su custodia in lega di alluminio.	cad	€	63,49
EL 05.11	Fornitura e posa in opera di faretto da incasso per lampada alogena alimentato a 12/24V, fornito e posto in opera su foro predisposto, fino ad un'altezza max di m 3,50, comprensivo di vetro di protezione, lampada max 50W, allacci elettrici, accessori. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 05.11a	- Faretto con lampada.	cad	€	35,73
EL 05.11b	- Trasformatore elettronico.	cad	€	25,68
EL 05.11c	- Trasformatore toroidale.	cad	€	21,79
EL 05.11d	- Incremento per foro su controsoffitto.	cad	€	5,68
EL 05.12	Fornitura e posa in opera di faretto ad incasso per lampada a 220V ad incandescenza con attacco E27, di sezione assimilabile a mm 100, su foro predisposto fino ad una altezza max di m 3,50 e comprensivo di lampada, accessori di fissaggio, etc. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 05.12a	- Faretto con lampada.	cad	€	24,63
EL 05.12b	- Incremento per foro su controsoffitto.	cad	€	6,89
EL 05.13	Fornitura e posa in opera di trasformatore elettrico monofase 220V/12V per alimentazione di circuiti di illuminazione, funzionante e comprensivo di collegamenti elettrici e piastra di fissaggio nelle potenze. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
EL 05.13a	- 50VA.	cad	€	22,25
EL 05.13b	- 100VA.	cad	€	26,27
EL 05.13c	- 150VA.	cad	€	27,61
EL 05.13d	- 200VA.	cad	€	29,62
EL 05.13e	- 300VA.	cad	€	36,01

306

EL 05.13f	- 400VA.	cad	€	40,03
EL 05.13g	- 500VA.	cad	€	52,53
EL 05.13h	- 600VA.	cad	€	56,96
EL 05.13i	- 800VA.	cad	€	64,07
EL 05.13j	- 1000VA.	cad	€	77,07

EL 05.14 **Fornitura e posa in opera di gruppo autonomo di emergenza da inserire su plafoniera con lampade fluorescenti atto a garantire la permanenza dell'accensione della lampada per una durata superiore ad un'ora e comprensivo di tutti gli accessori necessari e la batteria al nichel-cadmio per alimentazione lampade. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 05.14a	- Potenza da 4 a 18 Watt (1 h aut.)	cad	€	91,24
EL 05.14b	- Potenza 18-36-58-Watt (1 h aut.)	cad	€	136,97

EL 05.15 **Fornitura e posa in opera di gruppo autonomo di emergenza da inserire su plafoniera con lampade fluorescenti atto a garantire la permanenza dell'accensione della lampada per una durata superiore ad un'ora e comprensivo di tutti gli accessori necessari e la batteria al nickel-cadmio per alimentazione lampade. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 05.15a	- per potenza max pari a 120 W a 12V.	cad	€	350,10
EL 05.15b	- per potenza max pari a 65 W a 12V.	cad	€	282,79
EL 05.15c	- per potenza pari a 35 W a 6V.	cad	€	261,86

EL 05.16 **Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza installabile su scatole portafrutto con torcia estraibile ed interruttore di inibizione e comprensivo di batteria Ni-Cd, inverter, lampada principale, lampada secondaria di presenza tensione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

	- Su placca in alluminio anodizzato o in plastica.	cad	€	71,51

EL 05.17 **Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (norme CEI 34-21 CEI EN 60598-2-22) ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia e comprensiva di tubo fluorescente, batteria Ni-Cd, inverter; pittogramma normalizzato ed accessori di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 05.17a	- 1x6W (solo emergenza) 1h.	cad	€	67,62
EL 05.17b	- 1x6W (S.A.) 1h.	cad	€	107,26
EL 05.17c	- 1x6W (solo emergenza) 3h.	cad	€	104,58
EL 05.17d	- 1x6W (S.A.) 3 h.	cad	€	127,10
EL 05.17e	- 1x8W (solo emergenza) 1h.	cad	€	77,89
EL 05.17f	- 1x8W (S.A.) 1h.	cad	€	141,74
EL 05.17g	- 1x8W (solo emergenza) 3h.	cad	€	113,21
EL 05.17h	- 1x8W (S.A.) 3 h.	cad	€	158,92
EL 05.17i	- 1x20W (solo emergenza) 1h.	cad	€	128,87
EL 05.17j	- 1x20W (S.A.) 1h.	cad	€	167,33
EL 05.17k	- 1x20W (solo emergenza) 3h.	cad	€	162,11
EL 05.17l	- 1x20W (S.A.) 3h.	cad	€	204,21
EL 05.17m	- 1x11W (solo emergenza) 1h.	cad	€	91,33

EL 05.17n	- 1x11W (solo emergenza) 3h.	cad	€	121,20
EL 05.17o	- 1x24W (solo emergenza) 1h.	cad	€	150,47
EL 05.17p	- 1x24W (S.A.) 1h.	cad	€	194,38
EL 05.17q	- 1x6W (solo emergenza) 1h IP65	cad	€	73,63
EL 05.17r	- 1x8W (solo emergenza) 1h IP65	cad	€	90,91
EL 05.17s	- 1x8W (solo emergenza) 3h IP65	cad	€	121,74
EL 05.17t	- 1x24W (solo emergenza) 1h IP65	cad	€	144,77

EL 05.18 **Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza a bandiera realizzata in materiale plastico autoestinguente, autonomia minima 1 h, ad una altezza max di m 3,50 e comprensiva di tubi, starter; reattori, batteria Ni-Cd, inverter; pittogramma normalizzato, con possibilità di inibizione, grado di protezione IP40 o IP65 e predisposizione per il telecomando. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 05.18a	- Con 1 lampada 8W (solo emergenza - 1 h autonomia) IP40.	cad	€	174,59
EL 05.18b	- Con 1 lampada 8W (solo emergenza - 3 h autonomia) IP40.	cad	€	192,02
EL 05.18c	- Con 1 lampada 8W (S.A. - 1 h autonomia) IP65.	cad	€	174,58
EL 05.18d	- Con 1 lampada 8W (S.A. - 3 h autonomia) IP65.	cad	€	192,02

EL 05.19 **Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza con grado di protezione IP65 realizzata con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, autonomia min. 1 h, costruita secondo norme CEI 34-21/34-22 EN 60598-1 EN 60598-2-22), con un tubo in emergenza, ad una altezza max di m 3,50 e comprensiva di accessori, tubi, starter, inverter, batteria Ni-Cd, pittogramma normalizzato e la predisposizione per il telecomando. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 05.19a	- 1x18W (solo emergenza).	cad	€	115,40
EL 05.19b	- 1x18W (S.A.) .	cad	€	154,28
EL 05.19c	- 2x18W (solo emergenza).	cad	€	150,83
EL 05.19d	- 2x18W (S.A.).	cad	€	187,02
EL 05.19e	- 1x36W (solo emergenza).	cad	€	148,92
EL 05.19f	- 1x36W (S.A.).	cad	€	187,81
EL 05.19g	- 2x36W (solo emergenza).	cad	€	144,24
EL 05.19h	- 2x36W (S.A.) .	cad	€	184,33
EL 05.19i	- 1x58W (solo emergenza).	cad	€	144,90
EL 05.19j	- 1x58W (S.A.).	cad	€	185,13
EL 05.19k	- 2x58W (solo emergenza).	cad	€	185,82
EL 05.19l	- 2x58W (S.A.).	cad	€	202,30

EL 05.20 **Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza IP65 8W-20W-24W realizzata in materiale plastico autoestinguente (norme CEI 34-21-CEI EN 60598-2-22), in classe 2 di isolamento, accumulatori Ni-Cd, autonomia 1 h (tempo di ricarica 12h) e 3h (tempo di ricarica 24h), con possibilità di telecomando per inibizione centralizzata, ad una altezza max di m 3,50 e comprensiva di accessori, tubi, starter, inverter, batteria ed il pittogramma normalizzato. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 05.20a	- Con lampada ad incandescenza max 100W.	cad	€	85,64
EL 05.20b	- Con lampada al mercurio bulbo fluorescente max 80W -125W.	cad	€	109,06
EL 05.20c	- Con lampada al sodio alta pressione max 70W.	cad	€	124,42
EL 05.20d	- Con lampada al sodio alta pressione max 100W.	cad	€	149,49

EL 05.20e	- Con lampada compatta elettronica tipo PL o SL max 26W.	cad	€	100,82
EL 05.20f	- Incremento per sfera in policarbonato autoestinguente diametro mm. 500	cad	€	21,20
EL 05.21	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia a doppia conversione per garantire la tensione in uscita completamente immune dalle perturbazioni di rete. Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220÷240V +20% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%, forma d'onda quadra con circuito che regola la tensione in uscita a +17% e -15% per variazioni della tensione d'ingresso non superiore a ±25%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0÷40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, sofware per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 3 prese IEC 320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi, nelle potenze nominali/attiva (secondo EN50091-1-1 e EN50091-2 Cl. B) di:			
EL 05.21a	- da 400 VA, 240 W, autonomia 6 min.	cad	€	223,13
EL 05.21b	- da 550 VA, 330W, autonomia 6 min.	cad	€	242,28
EL 05.21c	- da 650 VA, 400 W, autonomia 6 min.	cad	€	538,36
EL 05.22	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia a doppia conversione per garantire la tensione in uscita completamente immune dalle perturbazioni di rete. Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220-240V +20% -25% 50Hz, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%, forma d'onda quadra con circuito che regola la tensione in uscita del +17% e -15% per variazioni della tensione in ingresso non superiore a ± 25%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0÷40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, sofware per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 4 prese IEC 320 da 10A comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi, nelle potenze nominali/attiva (secondo EN50091-1-1 e EN50091-2 Cl. B) di:			
EL 05.22a	- 800 VA, 480 W, autonomia 5 min.	cad	€	425,15
EL 05.22b	- 1000 VA, 600 W, autonomia 6 min.	cad	€	538,36
EL 05.22c	- 1500 VA, 900 W, autonomia 6 min.	cad	€	625,44
EL 05.22d	- 2000 VA, 1200 W, autonomia 6 min.	cad	€	686,39

EL 05.23	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia a doppia conversione per garantire la tensione in uscita completamente immune dalle perturbazioni di rete. Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 230V +21% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%, forma d'onda sinusoidale 50Hz con distorsione < 2% e con circuito che regola la tensione in uscita del +11% e -15% per variazioni della tensione in ingresso non superiore a ±25%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms, rendimento minimo 89%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione, temperatura. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Dotato di porte USB, RS232 e contatti di segnalazione, software per PC per chiusura automatica degli applicativi attivi, gestione delle priorità dei carichi durante il funzionamento della batteria, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS, Temperatura di esercizio 0÷40°C. Fornito con 4 prese IEC320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi, nelle potenze attive (secondo EN50091-1-1 e EN50091-2 Cl. B) di:			
EL 05.23a	- 500 VA, 335 W, autonomia 8 min.	cad	€	503,52
EL 05.23b	- 750 VA, 500W, autonomia 5 min..	cad	€	564,48
EL 05.23c	- 1000 VA, 670 W, autonomia 5 min.	cad	€	695,10
EL 05.23d	- 1500 VA, 1000 W, autonomia 6 min.	cad	€	738,64
EL 05.23e	- 2000 VA, 1340 W, autonomia 6 min	cad	€	1.034,71
EL 05.23f	- espansione autonomia 20 min. per 2000 VA	cad	€	460,75
EL 05.23g	- espansione autonomia 30 min. per 2000 VA	cad	€	600,08
EL 05.23h	- espansione autonomia 60 min. per 2000 VA	cad	€	1.148,69
EL 05.24	Accessori per illuminatore da esterno per globo in policarbonato. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
EL 05.24a	- Schermo lamellare per lampade.	cad	€	27,54
EL 05.24b	- Braccio per fissaggio a parete diametro mm 60 in policarbonato.	cad	€	43,38
EL 05.24c	- Supporto in nylon.	cad	€	16,08
EL 05.24d	- Braccio in acciaio zincato verniciato mm 60.	cad	€	69,05
EL 05.25	Lampione solare stradale a LED, composto da Armatura stradale con corpo illuminante a Led, regolatore di carica per batterie, batterie in AGM senza manutenzione, Stabilizzatore Led Driver, struttura testa palo per modulo fotovoltaico, con regolazione azimuth e tilt: 15°/30°/45° con attacco per palo, certificazione CE, composta da: Armatura stradale con telaio portante e calotta in pressofusione di alluminio, entrambi in seguito al processo di fisfatizzazione vengono verniciati con polvere poliestere polimerizzata in forno a 200°C, colore standard è il grigio chiaro RAL 7035; Riflettore in alluminio di elevata purezza con spessore di 1 mm, otticamente operato stampato, ossidato e brillantato. Sistema di fissaggio adatto per pali diritti e curvi fino a diametri di 80 mm. Come opzionale è possibile avere l'attacco regolabile, per il tiltaggio positivo o negativo dell'apparecchio. Chiusura del vano ottico: coppia in metacrilato. Vano lampada IP66, vano accessori IP44, Misure: 580x360x270 mm, esecuzione a norma: CEI/EN 60598 1 CEI/EN 60598 2 03; Corpi illuminante a LED costituito da una base riflettente in alluminio di elevata purezza, ossidato e brillantato, LED ad alta luminosità con angolo da 170°, Vita media 60.000 ore; Elettronica: Regolatore di carica per il controllo elettronico a microprocessore PWM e MCU della carica della batteria e sensore di temperatura, da 10A con			

tensione di lavoro 12/24VDC, disconnessione del carico: 11,1V, riconnessione del: 12,6V, Equalizzazione (10minuti): 14,6V, Corrente overland (1 minuto): 25%, Boost voltage (10 minuti): 14,4V Float voltage: 13,6V compensazione temperatura: 30mV/°C, funzione crepuscolare integrate e programmazione dello spegnimento della lampada da 1ora a 15 ore dopo il tramonto oppure spegnimento della lampada all'alba, temperatura operativa: 35°C a 55°C, terminali per cavi fino a 6 mmq, misure: 133x69,9x33,5 mm Stabilizzatore LED Driver 10A 12VDC con regolazione Booster per aumento o diminuzione della tensione da 15 a 40 V e della corrente da 0,5 a 5A in uscita, programmazione con microprocessore delle ore di lavoro dall'accensione con potenza piena e metà potenza per ridurre il consumo del sistema, controllo del flusso luminoso, efficienza 90 93%, temperatura di lavoro 30°C a +65°C, terminali per cavi fino 4mmq, misure: 143x62,3x47 mm Batterie VRLA in AGM (C20 a 20°C a scarica lenta) ermetiche senza manutenzione, vita di progetto 12 anni, voltaggio nominale 12V, temperatura di lavoro: 20°C a +50°C, struttura in ABS. lampione solare stradale 9W Armatura stradale con corpo illuminante a 3 led con angolo da 170°, intensità e flusso luminoso a 6mt: 7LUX e 630Lm; modulo fotovoltaico 36 celle policristallino potenza di picco 60W tensione a vuoto 21 22,2V efficienza modulo >13,79%. Misure 64,5 x 67,5 x 3,5 cm, n. 1 regolatore di carica 10A; n. 1 stabilizzatore LEd driver; n.1 batteria VRLA AGM da 80Ah (C20) misure: 259x168x208 mm, testa palo da diamm. 60mm con struttura porta modulo misure 330x457 mm; braccetto per armatura per palo da diamm. 60mm lunghezza 940 mm.

cad € 1.048,74

EL 05.26 Lampione solare stradale a LED, composto da Armatura stradale con corpo illuminante a Led, regolatore di carica per batterie, batterie in AGM senza manutenzione, Stabilizzatore Led Driver, struttura testa palo per modulo fotovoltaico, con regolazione azimuth e tilt: 15°/30°/45° con attacco per palo, certificazione CE, composta da: Armatura stradale con telaio portante e calotta in pressofusione di alluminio, entrambi in seguito al processo di fisfatizzazione vengono verniciati con polvere poliestere polimerizzata in forno a 200°C, colore standard è il grigio chiaro RAL 7035; Riflettore in alluminio di elevata purezza con spessore di 1 mm, otticamente operato stampato, ossidato e brillantato. Sistema di fissaggio adatto per pali diritti e curvi fino a diametri di 80 mm. Come opzionale è possibile avere l'attacco regolabile, per il tiltaggio positivo o negativo dell'apparecchio. Chiusura del vano ottico: coppia in metacrilato. Vano lampada IP66, vano accessori IP44, Misure: 580x360x270 mm, esecuzione a norma: CEI/EN 60598 1 CEI/EN 60598 2 03; Corpi illuminante a LED costituito da una base riflettente in alluminio di elevata purezza, ossidato e brillantato, LED ad alta luminosità con angolo da 170°, Vita media 60.000 ore;
Eletrronica: Regolatore di carica per il controllo elettronico a microprocessore PWM e MCU della carica della batteria e sensore di temperatura, da 10A con tensione di lavoro 12/24VDC, disconnessione del carico: 11,1V, riconnessione del: 12,6V, Equalizzazione (10minuti): 14,6V, Corrente overland (1 minuto): 25%, Boost voltage (10 minuti): 14,4V Float voltage: 13,6V compensazione temperatura: 30mV/°C, funzione crepuscolare integrate e programmazione dello spegnimento della lampada da 1ora a 15 ore dopo il tramonto oppure spegnimento della lampada all'alba, temperatura operativa: 35°C a 55°C, terminali per cavi fino a 6 mmq, misure: 133x69,9x33,5 mm Stabilizzatore LED Driver 10A 12VDC con regolazione Booster per aumento o diminuzione della tensione da 15 a 40 V e della corrente da 0,5 a 5A in uscita, programmazione con microprocessore delle ore di lavoro dall'accensione con potenza piena e metà

potenza per ridurre il consumo del sistema, controllo del flusso luminoso, efficienza 90 93%, temperatura di lavoro 30°C a +65°C, terminali per cavi fino 4mmq, misure: 143x62,3x47 mm Batterie VRLA in AGM (C20 a 20°C a scarica lenta) ermetiche senza manutenzione, vita di progetto 12 anni, voltaggio nominale 12V, temperatura di lavoro: 20°C a +50°C, struttura in ABS. lampione solare stradale 15W Armatura stradale con corpo illuminante a 5 led con angolo da 170°, intensità e flusso luminoso a 6/7mt: 11LUX e 1.050Lm; modulo fotovoltaico 36 celle policristallino potenza di picco 70W tensione a vuoto 21 22,2V efficienza modulo >13,2%. Misure 78,5 x 67,5 x 3,5 cm, n. 1 regolatore di carica 10A; n. 1 stabilizzatore LEd driver; n.1 batteria VRLA AGM da 120Ah (C20) misure: 408x176x227 mm, testa palo da diamm. 60mm con struttura porta modulo misure 330x457 mm; braccetto per armatura per palo da diamm. 60mm lunghezza 940 mm.

cad € 1.170,43

EL 05.27 Lampione solare stradale a LED, composto da Armatura stradale con corpo illuminante a Led, regolatore di carica per batterie, batterie in AGM senza manutenzione, Stabilizzatore Led Driver, struttura testa palo per modulo fotovoltaico, con regolazione azimuth e tilt: 15°/30°/45° con attacco per palo, certificazione CE, composta da: Armatura stradale con telaio portante e calotta in pressofusione di alluminio, entrambi in seguito al processo di fisfatizzazione vengono verniciati con polvere poliestere polimerizzata in forno a 200°C, colore standard è il grigio chiaro RAL 7035; Riflettore in alluminio di elevata purezza con spessore di 1 mm, otticamente operato stampato, ossidato e brillantato. Sistema di fissaggio adatto per pali diritti e curvi fino a diametri di 80 mm. Come opzionale è possibile avere l'attacco regolabile, per il tiltaggio positivo o negativo dell'apparecchio. Chiusura del vano ottico: coppia in metacrilato. Vano lampada IP66, vano accessori IP44, Misure: 580x360x270 mm, esecuzione a norma: CEI/EN 60598 1 CEI/EN 60598 2 03; Corpi illuminante a LED costituito da una base riflettente in alluminio di elevata purezza, ossidato e brillantato, LED ad alta luminosità con angolo da 170°, Vita media 60.000 ore;
Eletrronica: Regolatore di carica per il controllo elettronico a microprocessore PWM e MCU della carica della batteria e sensore di temperatura, da 10A con tensione di lavoro 12/24VDC, disconnessione del carico: 11,1V, riconnessione del: 12,6V, Equalizzazione (10minuti): 14,6V, Corrente overland (1 minuto): 25%, Boost voltage (10 minuti): 14,4V Float voltage: 13,6V compensazione temperatura: 30mV/°C, funzione crepuscolare integrate e programmazione dello spegnimento della lampada da 1ora a 15 ore dopo il tramonto oppure spegnimento della lampada all'alba, temperatura operativa: 35°C a 55°C, terminali per cavi fino a 6 mmq, misure: 133x69,9x33,5 mm Stabilizzatore LED Driver 10A 12VDC con regolazione Booster per aumento o diminuzione della tensione da 15 a 40 V e della corrente da 0,5 a 5A in uscita, programmazione con microprocessore delle ore di lavoro dall'accensione con potenza piena e metà potenza per ridurre il consumo del sistema, controllo del flusso luminoso, efficienza 90 93%, temperatura di lavoro 30°C a +65°C, terminali per cavi fino 4mmq, misure: 143x62,3x47 mm Batterie VRLA in AGM (C20 a 20°C a scarica lenta) ermetiche senza manutenzione, vita di progetto 12 anni, voltaggio nominale 12V, temperatura di lavoro: 20°C a +50°C, struttura in ABS. lampione solare stradale 18W Armatura stradale con corpo illuminante a 6 led con angolo da 170°, intensità e flusso luminoso a 6/7mt: 14LUX e 1.260Lm; modulo fotovoltaico 36 celle policristallino potenza di picco 90W tensione a vuoto 21 22,2V efficienza modulo >13,7%. Misure 119 x 55 x 3,5 cm, n. 1 regolatore di carica 10A; n. 1 stabilizzatore LEd driver; n.2 batteria VRLA AGM da 80Ah (C20)

misure: 305x168x208 mm, testa palo da diamm. 100mm con struttura porta modulo misure 500x1000 mm; braccetto per armatura per palo da diamm. 100mm lunghezza 940 mm. cad € 1.640,76

EL 05.28 Lampione solare stradale a LED, composto da Armatura stradale con corpo illuminante a Led, regolatore di carica per batterie, batterie in AGM senza manutenzione, Stabilizzatore Led Driver, struttura testa palo per modulo fotovoltaico, con regolazione azimuth e tilt: 15°/30°/45° con attacco per palo, certificazione CE, composta da: Armatura stradale con telaio portante e calotta in pressofusione di alluminio, entrambi in seguito al processo di fisfatizzazione vengono verniciati con polvere poliestere polimerizzata in forno a 200°C, colore standard è il grigio chiaro RAL 7035; Riflettore in alluminio di elevata purezza con spessore di 1 mm, otticamente operato stampato, ossidato e brillantato.
Sistema di fissaggio adatto per pali diritti e curvi fino a diametri di 80 mm. Come opzionale è possibile avere l'attacco regolabile, per il tiltaggio positivo o negativo dell'apparecchio. Chiusura del vano ottico: coppia in metacrilato. Vano lampada IP66, vano accessori IP44, Misure: 580x360x270 mm, esecuzione a norma: CEI/EN 60598 1 CEI/EN 60598 2 03; Corpi illuminante a LED costituito da una base riflettente in alluminio di elevata purezza, ossidato e brillantato, LED ad alta luminosità con angolo da 170°, Vita media 60.000 ore; Elettronica: Regolatore di carica per il controllo elettronico a microprocessore PWM e MCU della carica della batteria e sensore di temperatura, da 10A con tensione di lavoro 12/24VDC, disconnessione del carico: 11,1V, riconnessione del: 12,6V, Equalizzazione (10minuti): 14,6V, Corrente overland (1 minuto): 25%, Boost voltage (10 minuti): 14,4V Float voltage: 13,6V compensazione temperatura: 30mV/°C, funzione crepuscolare integrate e programmazione dello spegnimento della lampada da 1ora a 15 ore dopo il tramonto oppure spegnimento della lampada all'alba, temperatura operativa: 35°C a 55°C, terminali per cavi fino a 6 mmq, misure: 133x69,9x33,5 mm Stabilizzatore LED Driver 10A 12VDC con regolazione Booster per aumento o diminuzione della tensione da 15 a 40 V e della corrente da 0,5 a 5A in uscita, programmazione con microprocessore delle ore di lavoro dall'accensione con potenza piena e metà potenza per ridurre il consumo del sistema, controllo del flusso luminoso, efficienza 90 93%, temperatura di lavoro 30°C a +65°C, terminali per cavi fino 4mmq, misure: 143x62,3x47 mm Batterie VRLA in AGM (C20 a 20°C a scarica lenta) ermetiche senza manutenzione, vita di progetto 12 anni, voltaggio nominale 12V, temperatura di lavoro: 20°C a +50°C, struttura in ABS. lampione solare stradale 36W Armatura stradale con corpo illuminante a 12 led con angolo da 170°, intensità e flusso luminoso a 6/7mt: 28LUX e 2.520Lm; n. 2 moduli fotovoltaico 36 celle policristallino potenza di picco 90W tensione a vuoto 21 22,2V efficienza modulo >13,7%. Misure 119 x 55 x 3,5 cm, n. 1 regolatore di carica 10A; n. 1 stabilizzatore LEd driver; n.2 batteria VRLA AGM da 135Ah (C20) misure: 482x170x242 mm, testa palo da diamm. 100mm con struttura porta modulo misure 1115x1000 mm; braccetto per armatura per palo da diamm. 100mm lunghezza 940 mm. cad € 2.167,00

EL 05.29 Fornitura e posa in opera di armatura stradale applicabile su braccio o testa palo, con fissaggio a doppia staffa, realizzata con corpo in alluminio pressofuso e copertura in alluminio pressofuso incernierata con gancio in acciaio inox ad apertura dall'alto, coppa in vetro resistente al borosilicato, riflettore in alluminio purissimo, vano portaccessori con grado di protezione IP23, vano gruppo ottico IP55, con l'uso di piattaforma aerea omologata e comprensiva di lampade cablate

e rifasate, accenditore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

EL 05.29a	- Con lampada al sodio alta pressione 70W.	cad	€	295,20
EL 05.29b	- Con lampada al sodio alta pressione 100W.	cad	€	298,53
EL 05.29c	- Con lampada al sodio alta pressione 150W.	cad	€	306,30
EL 05.29d	- Con lampada al sodio alta pressione 250W.	cad	€	311,83
EL 05.29e	- Con lampada al sodio alta pressione 400W.	cad	€	333,98
EL 05.29f	- Con lampada ai vapori di mercurio 125W.	cad	€	281,44
EL 05.29g	- Con lampada ai vapori di mercurio 250W.	cad	€	289,22
EL 05.29h	- Con lampada ai vapori di mercurio 400W.	cad	€	305,05
EL 05.29i	- Con lampada a scarica ioduri metallici 150W.	cad	€	315,91
EL 05.29j	- Con lampada a scarica ioduri metallici 250W.	cad	€	324,35

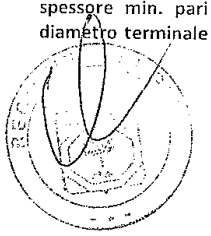
EL 05.30 Fornitura e posa in opera di armatura stradale applicabile su braccio o testa palo con corpo in poliestere rinforzato, coppa vetro, classe II di isolamento, telaio in pressofusione, vano lampada con grado IP55, vano accessori IP44, ottica variabile, piastra e lampada asportabili senza utensili, con l'uso di piattaforma aerea omologata, comprensiva di lampada cablata e rifasata, accenditore, accessori. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

EL 05.30a	- Con lampada al sodio alta pressione 70W.	cad	€	295,20
EL 05.30b	- Con lampada al sodio alta pressione 100W.	cad	€	298,53
EL 05.30c	- Con lampada al sodio alta pressione 150W.	cad	€	306,30
EL 05.30d	- Con lampada al sodio alta pressione 250W.	cad	€	311,83
EL 05.30e	- Con lampada al sodio alta pressione 400W.	cad	€	333,98
EL 05.30f	- Con lampada ai vapori di mercurio 250W.	cad	€	281,44
EL 05.30g	- Con lampada a scarica ioduri metallici 150W.	cad	€	289,22
EL 05.30h	- Con lampada a scarica ioduri metallici 250W.	cad	€	305,05

EL 05.31 Fornitura e posa in opera, in basamento predisposto, di palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare nel terreno per minimo mm 500 (Hi), spessore minimo nominale mm 3 (±10%) e comprensivo di fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra, inclusi lo scavo e la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento, fissaggio con collare incemento alla base. É inoltre compreso quanto altro occorrente. É escluso il basamento e la morsettiera.

EL 05.31a	- Per altezza f.t. mm 3000 zincato (Hi=500).	cad	€	96,80
EL 05.31b	- Per altezza f.t. mm 3500 zincato (Hi=500).	cad	€	106,87
EL 05.31c	- Per altezza f.t. mm 4000 zincato (Hi=500).	cad	€	113,05
EL 05.31d	- Per altezza f.t. mm 4500 zincato (Hi=500).	cad	€	123,72
EL 05.31e	- Per altezza f.t. mm 5400 zincato (Hi=600).	cad	€	147,86
EL 05.31f	- Per altezza f.t. mm 6300 zincato (Hi=700).	cad	€	213,29
EL 05.31g	- Per altezza f.t. mm 7200 zincato (Hi=800).	cad	€	245,47
EL 05.31h	- Per altezza f.t. mm 8100 zincato (Hi=900).	cad	€	291,51
EL 05.31i	- Per altezza f.t. mm 9000 zincato (Hi=1000).	cad	€	337,10
EL 05.31j	- Per altezza f.t. mm 10000 zincato (Hi=1000).	cad	€	383,46

EL 05.32 Fornitura e posa in opera di testa palo per pali diritti realizzati in acciaio zincato di spessore min. pari a mm 3 (±10%), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminale pari a mm 60 e lunghezza in pianta max mm. 300. É inoltre



	compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
EL 05.32a	- Singolo.	cad	€	30,27
EL 05.32b	- Doppio.	cad	€	39,67
EL 05.32c	- Triplo.	cad	€	50,65
EL 05.32d	- Quadrupio.	cad	€	61,79
EL 05.33	Fornitura e posa in opera di braccio cilindrico ricurvo per palo predisposto, realizzato in acciaio zincato di spessore min. mm 3 (±10%), diametro minimo mm 60, lunghezza minimo mm 1500 e max mm 2000, altezza max mm 1800. É compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
EL 05.33a	- Singolo.	cad	€	55,44
EL 05.33b	- Doppio.	cad	€	104,73
EL 05.33c	- Triplo.	cad	€	163,51
EL 05.33d	- Quadruplo.	cad	€	201,35
EL 05.33e	- Singolo - zincato e verniciato.	cad	€	66,17
EL 05.33f	- Doppio - zincato e verniciato.	cad	€	120,82
EL 05.33g	- Triplo - zincato e verniciato.	cad	€	179,19
EL 05.33h	- Quadrupio - zincato e verniciato.	cad	€	216,37
EL 05.34	Fornitura e posa in opera in basamento predisposto di palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per un'altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale mm 3 (±10%), e comprensivo di fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra, inclusi lo scavo e la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento, fissaggio con collare in cemento alla base. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. É escluso il basamento e la morsettiera.			
EL 05.34a	- Per altezza f.t. mm 3000. (Hi=500).	cad	€	134,34
EL 05.34b	- Per altezza f.t. mm 3500. (Hi=500).	cad	€	143,78
EL 05.34c	- Per altezza f.t. mm 4000. (Hi=500).	cad	€	150,49
EL 05.34d	- Per altezza f.t. mm 4500. (Hi=500).	cad	€	158,59
EL 05.34e	- Per altezza f.t. mm 5400 (Hi=600).	cad	€	182,72
EL 05.34f	- Per altezza f.t. mm 6300 (Hi=700).	cad	€	226,70
EL 05.34g	- Per altezza f.t. mm 7200 (Hi=800).	cad	€	268,28
EL 05.34h	- Per altezza f.t. mm 8100 (Hi=900).	cad	€	314,31
EL 05.34i	- Per altezza f.t. mm 9000 (Hi=1000).	cad	€	345,15
EL 05.34j	- Per altezza f.t. mm 10000 (Hi=1000).	cad	€	399,55
EL 05.34k	- Per altezza f.t. mm 11000 (Hi=1000).	cad	€	426,36
EL 05.35	Fornitura e posa in opera di torre faro costituita da una struttura di sostegno (palo) di forma troncopiramidale (16 lati) costituito da elementi di lamiere d'acciaio pressopiegate e saldate longitudinalmente secondo modalità esecutive richiamate nelle norme "AWS D1.1- 1992", provvisto di sistema mobile manuale, dispositivi di aggancio della corona, corpo presa spina, con cavi di alimentazione all'interno del palo. corona mobile, guida in alluminio estruso anticorrosivo, carrello in profilati zincati a caldo, fune di trazione, gruppo di azionamento costituito da un argano con movimentazione manuale, composto da una struttura in acciaio, accessori elettrici, cappello e protezioni superficiali. Il costruttore dotato di Sistema di Qualità certificato secondo Norme UNI EN ISO			

9002, dovrà fornire i calcoli di verifica del palo ed il dimensionamento del plinto di fondazione firmati da professionista abilitato.
Si intendono inoltre compresi nel prezzo:
- La fornitura e posa in opera di n° 4 dispersori in acciaio zincato con sezione a croce mm 50x50x5 di lunghezza pari a mm 1500, posti in corrispondenza dei 4 angoli all'interno dello scavo, successivamente interconnessi elettricamente con i ferri di armatura e questi con le due relative piastre di collegamento di terra di cui dovrà essere dotata la torre. Collegamenti effettuati in ferro o con treccia di rame di sezione non inferiore a quella minima prevista dalla normativa CEI 81-1 per la protezione contro le scariche atmosferiche;
- Plinto di fondazione di dimensioni opportune in funzione del calcolo predisposto dal costruttore dotato di forometrie per il passaggio cavi a circa 0,5m al di sotto del livello del terreno;
- L'assemblaggio e posa in opera della torre, compresi gli oneri necessari per il trasporto in cantiere, il nolo dei mezzi meccanici per la movimentazione, l'incastro dei pezzi ed il rizzamento della torre, nonché tutte le opere di finitura e montaggio di tutte le carpenterie costituenti la torre;
- La fornitura e posa in opera ed il montaggio dei proiettori, di potenza non inferiore a 400W, nonchè il cablaggio di alimentazione e quanto altro necessario, anche se non esplicitamente descritto, per fornire la torre faro in opera perfettamente funzionante.

EL 05.35a	- Per altezza f.t. m 12,00.	cad	€ 10.974,28
EL 05.35b	- Per altezza f.t. m 20,00.	cad	€ 12.200,18
EL 05.35c	- Per altezza f.t. m 25,00.	cad	€ 13.623,07
EL 05.35d	- Per altezza f.t. m 30,00.	cad	€ 15.559,93

Capitolo EL 06 - Distribuzione servizi (segnalazione, citofonici, telefonici, tv, etc.)

EL 06.01 Fornitura e posa in opera di impianto citofonico per unità modulari, a 4 pulsanti di chiamata, compresi gli oneri per il montaggio, cablatura e collaudo, il tutto per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Nel prezzo s'intendono escluse le tracce e le canalizzazioni.

EL 06.01a	- Impianto citofonico per 1 unità modulare	cad	€ 804,51
EL 06.01b	- Impianto citofonico per 2 unità modulari	cad	€ 1.424,12
EL 06.01c	- Impianto citofonico per 3 unità modulari	cad	€ 1.948,43
EL 06.01d	- Impianto citofonico per 4 unità modulari	cad	€ 2.628,72
EL 06.01e	- Impianto citofonico per 6 unità modulari	cad	€ 3.763,60

EL 06.02 Fornitura e posa in opera di impianto citofonico per unità modulari, ad 1 pulsante di chiamata, compresi gli oneri per il montaggio, cablatura e collaudo, il tutto per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Nel prezzo s'intendono escluse le tracce e le canalizzazioni.

EL 06.02a	- Impianto citofonico per 1 unità modulare	cad	€ 516,75
EL 06.02b	- Impianto citofonico per 2 unità modulari	cad	€ 607,02
EL 06.02c	- Impianto citofonico per 3 unità modulari	cad	€ 702,62
EL 06.02d	- Impianto citofonico per 4 unità modulari	cad	€ 926,08
EL 06.02e	- Impianto citofonico per 6 unità modulari	cad	€ 1.147,90

EL 06.03	Pulsantiere per posti esterni assemblate, con attacco per posto esterno solo audio, custodia in tecnopolimero, cartellino portanome illuminato a LED 12 Vca, placca frontale in alluminio verniciato standard grigio:			
EL 06.03a	- a 1 pulsante	cad	€	41,89
EL 06.03b	- a 2 pulsanti	cad	€	46,54

EL 06.04	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm^2 2.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82; - supporto con viti vincolanti a scatola; - frutto, serie commerciale; - placca in materiale plastico o metallo; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008 escluso le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per doppio punto presa da 10A e 16A con alimentazione unica.			
EL 06.04a	- Doppio punto presa da 10A e 16A con corrugato pesante	cad	€	34,58
EL 06.04b	- Doppio punto presa da 10A e 16A in vista	cad	€	40,09
EL 06.04c	- Doppio punto presa da 10A e 16A in vista IP5X	cad	€	42,15
EL 06.04d	- Doppio punto presa da 10A e 16A con canaline	cad	€	45,30

EL 06.05	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm^2 2.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82; - supporto con viti vincolanti a scatola; - frutto, serie commerciale; - placca in materiale plastico o metallo; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M.37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per doppio punto presa da 10A e 16A con alimentazioni separate.			
EL 06.05a	- Doppio punto presa da 10A e 16A con corrugato pesante	cad	€	48,09
EL 06.05b	- Doppio punto presa da 10A e 16A in vista	cad	€	51,71
EL 06.05c	- Doppio punto presa da 10A e 16A in vista IP5X	cad	€	53,77
EL 06.05d	- Doppio punto presa da 10A e 16A con canaline	cad	€	57,06

EL 06.06	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82; - supporto con viti vincolanti a scatola; - frutto, serie commerciale; - placca in materiale plastico o metallo; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per doppio punto presa UNEL 10/16A e bivalente da 10/16A con alimentazione unica.			
EL 06.06a	- Doppia presa UNEL e Bivalente 10/16A con corrugato pesante	cad	€	36,59
EL 06.06b	- Doppia presa UNEL e Bivalente 10/16A in vista	cad	€	42,09
EL 06.06c	- Doppia presa UNEL e Bivalente 10/16A in vista IP5X	cad	€	44,16
EL 06.06d	- Doppia presa UNEL e Bivalente 10/16A con canaline	cad	€	47,31
EL 06.07	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttore coassiale con carico di resistenza pari a 75 Ohm/km a 20 C - isolamento con guaina di PVC di colore bianco; - scatola di derivazione in linea montante a distanza non superiore a m 5 (pagata a parte); - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82; - supporto con viti vincolanti a scatola; - presa coassiale derivata di diametro mm 9.5 - per impianti di antenna singoli o collettivi TV UHF/VHF - placca in materiale plastico o metallo; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte Per punto presa TV con impianto derivato sottotraccia.			
EL 06.07a	- Posa di presa TV derivata con tubo corrugato pesante.	cad	€	25,51
EL 06.07b	- Posa di presa TV derivata con tubo rigido pesante	cad	€	27,39
EL 06.07c	- Posa di presa TV derivata con canaline	cad	€	38,57
EL 06.08	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 3 posti da mm 99x82;			

- supporto con viti vincolanti a scatola;
- frutto, serie commerciale;
- interruttore differenziale salvavita bipolare 16A/230 V potere di interruzione 3000 A-250 V 10 mA;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto con differenziale salvavita e presa bivalente 10/16A.

EL 06.08a	- Punto presa con salvavita e bivalente 10/16A in corrugato pesante	cad	€	90,30
EL 06.08b	- Punto presa con salvavita e bivalente 10/16A in vista	cad	€	95,80
EL 06.08c	- Punto presa con salvavita e bivalente 10/16A in vista IP5X	cad	€	97,87
EL 06.08d	- Punto presa con salvavita e bivalente 10/16A con canaline	cad	€	101,02

EL 06.09 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm^2 2.5;
- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1;
- interruttore magnetotermico 10A/230 V potere di interruzione 3000 A-250 V;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto con magnetotermico e presa 2P+T interbloccata ad alveoli schermati da 10A.

EL 06.09a	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 10A in corrugato pesante	cad	€	64,34
EL 06.09b	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 10A in vista	cad	€	69,84
EL 06.09c	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 10A in vista IP5X	cad	€	71,91
EL 06.09d	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 10A con canaline	cad	€	76,01

EL 06.10 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm^2 2.5;
- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1;
- interruttore magnetotermico differenziale salvavita 10A/230 V potere di

interruzione 3000 A - 250 V 10mA;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M.37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto con salvavita e presa 2P+T interbloccata ad alveoli schermati da 10A.

EL 06.10a	- Punto presa salvavita e interbloccata da 10A in corrugato pesante	cad	€	87,17
EL 06.10b	- Punto presa salvavita e interbloccata da 10A in vista	cad	€	92,69
EL 06.10c	- Punto presa salvavita e interbloccata da 10A in vista IP5X	cad	€	94,74
EL 06.10d	- Punto presa salvavita e interbloccata da 10A con canaline	cad	€	98,85

EL 06.11 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm^2 2.5;
- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1;
- interruttore magnetotermico 16A/230 V potere di interruzione 3000 A-250 V;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto con magnetotermico e presa 2P+T interbloccata ad alveoli schermati da 16A.

EL 06.11a	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 16A in corrugato pesante	cad	€	64,34
EL 06.11b	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 16A in vista	cad	€	69,84
EL 06.11c	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 16A in vista IP5X	cad	€	71,91
EL 06.11d	- Punto presa magnetotermico e interbloccata da 16A con canaline	cad	€	76,01

EL 06.12 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm^2 2.5;
- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- frutto, serie commerciale;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e

quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto presa CEE.

EL 06.12a	- Punto presa CEE interbloccata 16A/230V 2P+T	cad	€	61,60
EL 06.12b	- Punto presa CEE interbloccata 16A/230V 3P+T	cad	€	66,49
EL 06.12c	- Punto presa CEE interbloccata 16A/230V 3P+N+T	cad	€	73,47
EL 06.12d	- Punto presa CEE interbloccata 16A/400V 2P+T	cad	€	73,47
EL 06.12e	- Punto presa CEE interbloccata 16A/230V 3P+T	cad	€	66,49
EL 06.12f	- Punto presa CEE interbloccata 16A/230V 3P+N+T	cad	€	72,40
EL 06.12g	- Punto presa CEE interbloccata 32A/230V 2P+T	cad	€	66,70
EL 06.12h	- Punto presa CEE interbloccata 32A/230V 3P+T	cad	€	76,09
EL 06.12i	- Punto presa CEE interbloccata 32A/230V 3P+N+T	cad	€	82,92
EL 06.12j	- Punto presa CEE interbloccata 32A/400V 2P+T	cad	€	67,77
EL 06.12k	- Punto presa CEE interbloccata 32A/400V 3P+T	cad	€	74,88
EL 06.12l	- Punto presa CEE interbloccata 32A/400V 3P+N+T	cad	€	81,98
EL 06.12m	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 16A/230V 2P+T	cad	€	74,20
EL 06.12n	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 16A/230V 3P+T	cad	€	84,20
EL 06.12o	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 16A/230V 3P+N+T	cad	€	90,90
EL 06.12p	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 16A/400V 2P+T	cad	€	75,01
EL 06.12q	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 16A/400V 3P+T	cad	€	84,20
EL 06.12r	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 16A/400V 3P+N+T	cad	€	89,69
EL 06.12s	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 32A/230V 2P+T	cad	€	91,10
EL 06.12t	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 32A/230V 3P+T	cad	€	108,80
EL 06.12u	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 32A/230V 3P+N+T	cad	€	116,44
EL 06.12v	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 32A/400V 2P+T	cad	€	92,97
EL 06.12w	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 32A/400V 3P+T	cad	€	107,33
EL 06.12x	- Punto presa CEE interbloccata con portafusibili 32A/400V 3P+N+T	cad	€	114,70

EL 06.13 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5;
- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;
- supporti con viti vincolanti per scatola 3 posti;
- frutti, serie commerciale;
- placche in materiale plastico o metallo 1 posti per scatola 3 posti;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto luce a deviatore e invertitore 10 A.

EL 06.13a	- Punto luce a deviatore ed invertitore con corrugato pesante.	cad	€	70,43
EL 06.13b	- Punto luce a deviatore ed invertitore in vista.	cad	€	85,08
EL 06.13c	- Punto luce a deviatore ed invertitore in vista IP5X.	cad	€	99,06
EL 06.13d	- Punto luce a deviatore ed invertitore con canaline.	cad	€	126,14

EL 06.14	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; - supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; - frutto, serie commerciale; - placca in materiale plastico o metallo1 posto per scatola 3 posti; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per punto luce a interruttore 10 A.			
EL 06.14a	- Punto luce con corrugato pesante.	cad	€	28,90
EL 06.14b	- Punto luce in vista.	cad	€	37,30
EL 06.14c	- Punto luce in vista IP5X	cad	€	42,38
EL 06.14d	- Punto luce con canaline.	cad	€	54,21
EL 06.15	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; - supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; - frutto da 16A, serie commerciale; - placca in materiale plastico o metallo1 posto per scatola 3 posti; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per punto luce a interruttore da 16 A.			
EL 06.15a	- Punto luce con corrugato pesante.	cad	€	31,65
EL 06.15b	- Punto luce in vista.	cad	€	39,79
EL 06.15c	- Punto luce in vista IP5X	cad	€	44,98
EL 06.15d	- Punto luce con canaline.	cad	€	56,82
EL 06.16	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M.37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			

	Per punto luce aggiuntivo al punto luce a interruttore 10A.			
EL 06.16a	- Punto luce aggiuntivo con corrugato pesante.	cad	€	10,32
EL 06.16b	- Punto luce aggiuntivo in vista.	cad	€	12,68
EL 06.16c	- Punto luce aggiuntivo in vista IP5X	cad	€	13,54
EL 06.16d	- Punto luce aggiuntivo con canaline.	cad	€	21,41
EL 06.17	**Impianto elettrico per edificio civile completo di:** **- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;** **- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5;** **- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;** **- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82;** **- supporto con viti vincolanti per scatola;** **- frutto, serie commerciale;** **- placca in materiale plastico o metallo;** **- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;** **conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.** **Per punto presa bivalente 10/16 A.**			
EL 06.17a	- Punto presa bivalente 10/16A con corrugato pesante	cad	€	30,28
EL 06.17b	- Punto presa bivalente 10/16A in vista	cad	€	35,99
EL 06.17c	- Punto presa bivalente 10/16A in vista IP5X	cad	€	38,04
EL 06.17d	- Punto presa bivalente 10/16A con canaline	cad	€	41,20
EL 06.18	**Impianto elettrico per edificio civile completo di:** **- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;** **- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5;** **- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;** **- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82;** **- supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti;** **- frutto da 16A, serie commerciale;** **- placca in materiale plastico o metallo1 posto per scatola 3 posti;** **- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;** **conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.** **Per punto presa da 16 A.**			
EL 06.18a	- Punto presa 16A con corrugato pesante	cad	€	30,28
EL 06.18b	- Punto presa 16A in vista	cad	€	35,99
EL 06.18c	- Punto presa 16A in vista IP5X	cad	€	38,04
EL 06.18d	- Punto presa 16A con canaline	cad	€	41,20
EL 06.18e	- Punto presa CEE 16A, 230V, 2P+T	cad	€	40,42
EL 06.18f	- Punto presa CEE 16A, 230V, 3P+T	cad	€	43,91
EL 06.18g	- Punto presa CEE 16A, 230V, 3P+N+T	cad	€	47,18
EL 06.18h	- Punto presa CEE 16A, 400V, 2P+T	cad	€	40,95

EL 06.18i	- Punto presa CEE 16A, 400V, 3P+T	cad	€	43,83
EL 06.18j	- Punto presa CEE 16A, 400V, 3P+N+T	cad	€	46,78
EL 06.18k	- Punto presa CEE 32A, 230V, 2P+T	cad	€	45,04
EL 06.18l	- Punto presa CEE 32A, 230V, 3P+T	cad	€	50,47
EL 06.18m	- Punto presa CEE 32A, 230V, 3P+N+T	cad	€	54,29
EL 06.18n	- Punto presa CEE 32A, 400V, 2P+T	cad	€	45,97
EL 06.18o	- Punto presa CEE 32A, 400V, 3P+T	cad	€	49,74
EL 06.18p	- Punto presa CEE 32A, 400V, 3P+N+T	cad	€	53,35

EL 06.19 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- frutto, serie commerciale;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto presa 16A da derivazione di altro impianto.

EL 06.19a	- Punto presa 16A da derivazione con corrugato pesante	cad	€	23,42
EL 06.19b	- Punto presa 16A da derivazione in vista	cad	€	28,44
EL 06.19c	- Punto presa 16A da derivazione in vista IP5X	cad	€	29,95
EL 06.19d	- Punto presa 16A da derivazione con canaline	cad	€	31,04
EL 06.19e	- Punto presa da derivazione CEE 16A, 230V, 2P+T	cad	€	32,12
EL 06.19f	- Punto presa da derivazione CEE 16A, 230V, 3P+T	cad	€	35,61
EL 06.19g	- Punto presa da derivazione CEE 16A, 230V, 3P+N+T	cad	€	38,89
EL 06.19h	- Punto presa da derivazione CEE 16A, 400V, 2P+T	cad	€	32,65
EL 06.19i	- Punto presa da derivazione CEE 16A, 400V, 3P+T	cad	€	35,47
EL 06.19j	- Punto presa da derivazione CEE 16A, 400V, 3P+N+T	cad	€	38,49
EL 06.19k	- Punto presa da derivazione CEE 32A, 230V, 2P+T	cad	€	37,28
EL 06.19l	- Punto presa da derivazione CEE 32A, 230V, 3P+T	cad	€	42,38
EL 06.19m	- Punto presa da derivazione CEE 32A, 230V, 3P+N+T	cad	€	45,60
EL 06.19n	- Punto presa da derivazione CEE 32A, 400V, 2P+T	cad	€	38,22
EL 06.19o	- Punto presa da derivazione CEE 32A, 400V, 3P+T	cad	€	41,65
EL 06.19p	- Punto presa da derivazione CEE 32A, 400V, 3P+N+T	cad	€	44,66

EL 06.20 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- frutto, serie commerciale;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto presa UNEL 10/16A.

EL 06.20a	- Punto presa UNEL 10/16A con corrugato pesante	cad	€	32,03
EL 06.20b	- Punto presa UNEL 10/16A 16A in vista	cad	€	37,73
EL 06.20c	- Punto presa UNEL 10/16A 16A in vista IP5X	cad	€	39,79
EL 06.20d	- Punto presa UNEL 10/16A 16A con canaline	cad	€	42,94

EL 06.21 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- frutto, serie commerciale;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto presa UNEL 10/16A da derivazione di altro impianto.

EL 06.21a	- Punto presa UNEL 10/16A da derivazione con corrugato pesante	cad	€	25,15
EL 06.21b	- Punto presa UNEL 10/16A 16A da derivazione in vista	cad	€	30,18
EL 06.21c	- Punto presa UNEL 10/16A 16A da derivazione in vista IP5X	cad	€	31,68
EL 06.21d	- Punto presa UNEL 10/16A 16A da derivazione con canaline	cad	€	32,79

EL 06.22 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5;
- scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82;
- supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti;
- frutto, serie commerciale;
- placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M.37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per punto luce a pulsante 10 A.

EL 06.22a	- Punto pulsante sottotraccia	cad	€	33,54
EL 06.22b	- Punto pulsante a vista	cad	€	46,13
EL 06.22c	- Punto pulsante a vista IP5X	cad	€	49,71
EL 06.22d	- Punto pulsante con canaline	cad	€	60,49
EL 06.22e	- Punto pulsante a tirante sottotraccia	cad	€	37,09

EL 06.22f	- Punto pulsante a tirante a vista	cad	€	49,69
EL 06.22g	- Punto pulsante a tirante a vista IP5X	cad	€	53,16
EL 06.22h	- Punto pulsante a tirante con canaline	cad	€	64,05

EL 06.23 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- cavo N07V-K;
- scatola di derivazione;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- suoneria da parete a 12 V conforme alle CEI 14-6 e CEI 64-8 con cassa armonica in resina;
- placca in materiale plastico o metallo;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M.37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Per suonerie da parete.

EL 06.23a	- Suoneria da parete da 12V 15 VA	cad	€	58,64
EL 06.23b	- Suoneria da parete da 230V	cad	€	38,22

EL 06.24 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- connessione al sistema di distribuzione (quest'ultimo pagato a parte);
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- apparecchio accessorio;
- placca in materiale plastico o metallo;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

EL 06.24a	- Regolatore continuo di luminosità	cad	€	34,02
EL 06.24b	- Programmatore settimanale/4 cicli giornalieri con display	cad	€	155,41
EL 06.24c	- Termostato elettronico per ambiente	cad	€	85,68
EL 06.24d	- Rivelatore di fumo	cad	€	63,09
EL 06.24e	- Rivelatore di gas metano	cad	€	127,51

EL 06.25 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- connessione al sistema di distribuzione (quest'ultimo pagato a parte);
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- presa telefonica/EDP;
- placca in materiale plastico o metallo;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

	Per punto presa telefonica/EDP.			
EL 06.25a	- Presa RJ12 collegato ad impianto sotto traccia	cad	€	18,60
EL 06.25b	- Presa RJ12 collegato ad impianto a vista	cad	€	21,05
EL 06.25c	- Presa MMJ collegato ad impianto sotto traccia	cad	€	19,50
EL 06.25d	- Presa MMJ collegato ad impianto a vista	cad	€	21,95
EL 06.25e	- Presa RJ45 collegato ad impianto sotto traccia	cad	€	24,25
EL 06.25f	- Presa RJ45 collegato ad impianto a vista	cad	€	26,71

EL 06.26 Impianto elettrico per edificio civile completo di:
- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura (pagato a parte);
- cavetto telefonico con guaina in PVC e conduttori di rame rigido ricotto di diametro mm 0.6;
- scatola di derivazione in linea montante a distanza non superiore a m 5 (pagata a parte);
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- presa telefonica con contatto di interruzione della linea a valle;
- placca in materiale plastico o metallo;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M.37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

	Per punto presa telefonica.			
EL 06.26a	- Presa telefonica in tubo corrugato pesante	cad	€	23,17
EL 06.26b	- Presa telefonica in tubo rigido pesante	cad	€	26,49
EL 06.26c	- Presa telefonica in canalina	cad	€	25,40

EL 06.27 Fornitura e posa in opera di centrale antintrusione a microprocessore per controllo a zone, omologata IMQ 1° livello, con possibilità di parzializzazione delle zone, completo di linee antimanomissione, led di segnalazione inserimento, guasto, allarme ed esclusione per ogni singola zona, uscite con contatti di scambio e comprensiva di collegamento elettrico, alimentatore, batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 24 ore ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante e a perfetta regola d'arte.

EL 06.27a	- Fino a 4 zone.	cad	€	427,58
EL 06.27b	- Da 5 a 6 zone.	cad	€	508,88
EL 06.27c	- Da 7 a 10 zone.	cad	€	621,04
EL 06.27d	- Da 11 a 20 zone.	cad	€	1.043,80

EL 06.28 Fornitura e posa in opera di accessori per impianti e centrali antintrusione con caratteristiche e prestazioni adeguate e comprensivi di fissaggio e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.

EL 06.28a	- Kit inseritore, completo di lettore chiave, scheda interfaccia e 3 chiavi.	cad	€	294,89
EL 06.28b	- Unità di controllo Master con tastiera e display.	cad	€	279,48
EL 06.28c	- Modulo interfaccia stampante.	cad	€	246,90
EL 06.28d	- Combinatore telefonico digitale a 2 canali con 5 numeri memorizzabili.	cad	€	271,56
EL 06.28e	- Combinatore telefonico cellulare GSM a 4 canali autoalimentato.	cad	€	497,37
EL 06.28f	- Sirena autoalimentata da interno.	cad	€	72,59

EL 06.28g	- Sirena autoalimentata con lampeggiatore da esterno	cad	€	133,32
EL 06.29	**Fornitura e posa in opera di rivelatore ad infrarossi passivo, con piroelemento ad alta sensibilità e basso disturbo o sensore a doppio elemento e doppia elaborazione del segnale, con rivelazione di differenze di temperatura fino ad 1,6° fra intruso ed ambiente, protezione da campi d'intensità RF da 100 a 1000MHz, completo di lenti multifocali, con approvazione IMQ e comprensivo di fissaggio e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante e a perfetta regola d'arte.**			
EL 06.29a	- Con singolo elemento e portata 10 m circa.	cad	€	94,08
EL 06.29b	- Con singolo elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	€	104,80
EL 06.29c	- Con singolo elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	€	104,80
EL 06.29d	- A doppio elemento e portata 10 m circa.	cad	€	159,78
EL 06.29e	- A doppio elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	€	171,85
EL 06.29f	- A doppio elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	€	171,85
EL 06.29g	- A soffitto con copertura di 180°.	cad	€	111,19
EL 06.30	**Fornitura e posa in opera di rivelatore a doppia tecnologia con sensore a microonda e ad infrarossi, ad alta sensibilità e basso disturbo, elevata stabilità di funzionamento e totale immunità da disturbi e falsi allarmi, con approvazione IMQ e comprensivo di fissaggio e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.**			
EL 06.30a	- Rivelatore a doppia tecnologia da 2,4 GHz portata 15 m circa.	cad	€	121,92
EL 06.30b	- Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz portata 15 m circa.	cad	€	148,74
EL 06.30c	- Rivelatore a doppia tecnologia protetto contro il mascheramento portata 15 m circa.	cad	€	202,38
EL 06.30d	- Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz lunga portata 25 m circa.	cad	€	256,01
EL 06.31	**Fornitura e posa in opera di contatto magnetico a doppio bilanciamento con antimanomissione per infissi per montaggio a vista o da incasso, composto da una parte fissa ed una mobilee comprensivo di accessori di fissaggio, cablaggio, conduttori di collegamento fino alla centrale su tubazione predisposta per una distanza massima di circa 25 m e quanto altro necessario per dare l'opera finita.**			
EL 06.31a	- Da incasso.	cad	€	16,44
EL 06.31b	- Da incasso di potenza per infissi in ferro.	cad	€	31,24
EL 06.31c	- In vista.	cad	€	35,13
EL 06.31d	- In vista di potenza per infissi in ferro.	cad	€	43,04
EL 06.32	**Fornitura e posa in opera di telecamera fissa b/n o colore (PAL) compatta con sensore CCD, completa di attacco a passo standard C o CS per impiego di obbiettivi con ottiche a vari diaframmi a fuoco fisso, varifocal o autoiris, a risoluzione standard o alta, con compensazione del controluce, sincronismo int/est automatico, sistema video CCIR, alimentata a tensione di rete o a 12/24V in c.a. e comprensiva di staffa, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici e di segnale, taratura. Sono esclusi: gli obiettivi ed i conduttori per il collegamento alla centrale.**			
EL 06.32a	- B/N a risoluzione standard > 380 linee sensibilità 0,3 lux CCD 1/3".	cad	€	268,37
EL 06.32b	- B/N a risoluzione media > 420 linee sensibilità 0,1 lux CCD 1/3".	cad	€	366,93
EL 06.32c	- B/N ad alta risoluzione > 620 linee sensibilità 0,1 lux CCD 1/3".	cad	€	450,73

EL 06.32d	- A colori a risoluzione standard > 330 linee sensibilità 2 lux CCD 1/3".	cad	€	398,44
EL 06.32e	- A colori ad alta risoluzione > 460 linee sensibilità 1 lux CCD 1/3".	cad	€	706,85
EL 06.32f	- Day-Night a risoluzione standard >330 sensibilità 0,3/2 lux CCD 1/3".	cad	€	490,96
EL 06.32g	- Day-Night a risoluzione standard >480 sensibilità 0,1/0,03 lux CCD 1/3".	cad	€	611,64
EL 06.32h	- Staffa di fissaggio a parete per installazione telecamera fissa.	cad	€	45,53

EL 06.33 **Fornitura e posa in opera di monitor B/N o colore per visualizzazione dei segnali di sistemi TVCC, elevata frequenza di scansione ed elevata risoluzione orizzontale, in contenitore metallico o plastico ad elevata robustezza. Provvisto di regolazione delle frequenze di aggancio, della luminosità e del contrasto. Completo di alimentazione elettrica e di ogni altro onere per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.**

EL 06.33a	- Monocromatico da 9".	cad	€	247,87
EL 06.33b	- Monocromatico da 12".	cad	€	282,73
EL 06.33c	- Monocromatico da 17".	cad	€	529,72
EL 06.33d	- A colori da 10".	cad	€	542,87
EL 06.33e	- A colori da 14".	cad	€	604,55
EL 06.33f	- A colori da17".	cad	€	1.316,56
EL 06.33g	- Incremento per esecuzione da rack.	cad	€	68,31

Capitolo EL 07 - Impianti di terra e parafulmini

EL 07.01 **Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 07.01a	- Di sezione pari a 70 mm² (19x Ø 2,1 mm).	m	€	9,30
EL 07.01b	- Di sezione pari a 50 mm² (7x Ø 3,0 mm).	m	€	7,40
EL 07.01c	- Di sezione pari a 35 mm² (7x Ø 2,5 mm).	m	€	6,50
EL 07.01d	- Tondo di sezione pari a 50 mm² (Ø 8 mm)	m	€	7,25

EL 07.02 **Fornitura e posa in opera di corda, tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di dispersione e di messa a terra, a vista, comprensiva di installazione a vista, accessori di sostegno e fissaggio, giunzioni e terminali. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie.**

EL 07.02a	- Di sezione pari a 70 mm² (19x Ø 2,1 mm).	m	€	16,40
EL 07.02b	- Di sezione pari a 50 mm² (7x Ø 3,0 mm).	m	€	14,10
EL 07.02c	- Di sezione pari a 35 mm² (7x Ø 2,5 mm).	m	€	10,80
EL 07.02d	- Di sezione pari a 25 mm²(7x Ø 2,1 mm).	m	€	9,80
EL 07.02e	- Tondo di sezione pari a 50 mm² (Ø 8 mm).	m	€	13,85
EL 07.02f	- Piatto sezione pari a 50 mm² (20x2,5 mm).	m	€	21,25
EL 07.02g	- Piatto sezione pari a 75 mm² (25x3 mm).	m	€	24,10
EL 07.02h	- Piatto sezione pari a 90 mm²(30x3 mm).	m	€	30,00

EL 07.03 **Fornitura e posa in opera di tondino o bandella zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra, su scasso di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**

EL 07.03a	- Di dimensione diametro 8 mm (sezione 50 mm²).	m	€ 4,36
EL 07.03b	- Di dimensione diametro 10 mm (sezione 75 mm²).	m	€ 5,88
EL 07.03c	- Bandella di dimensione 30x3,5 mm (sezione 100 mm²).	m	€ 6,99
EL 07.03d	- Bandella di dimensione 40x3 mm o 30x 4 mm (sezione 120 mm²).	m	€ 8,15
EL 07.04	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
EL 07.04a	- Di lunghezza pari a 1,5 m.	cad	€ 31,00
EL 07.04b	- Di lunghezza pari a 2 m.	cad	€ 39,30
EL 07.04c	- Di lunghezza pari a 2,5 m.	cad	€ 46,50
EL 07.05	Fornitura e posa in opera di dispersore tondo in acciaio ramato Ø=18 mm, rivestimento 0,1 mm, lunghezza 1,5 m completo di puntazza e manicotto in ghisa, da conficcare in terreno di media consistenza e comprensiva di collegamento alla rete generale di terra e quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	€ 29,40
EL 07.06	Fornitura e posa in opera di canalina di protezione calate: in lamiera bordata verniciata, in lamiera zincata o in rame di adeguato spessore o in PVC pesante per la protezione di calate fino a 3 m di altezza. Compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
EL 07.06a	- In lamiera verniciata o zincata.	cad	€ 39,50
EL 07.06b	- In rame da 3 mm di spessore.	cad	€ 94,00
EL 07.06c	- In PVC predisposta per il fissaggio a parete.	cad	€ 65,61
EL 07.07	Fornitura e posa in opera di scaricatore per corrente da fulmine SPD della Classe di prova I per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. In categoria IV secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Prova di corrente impulsiva da fulmine: forma d'onda 10/350 µs; Iimp= 50 kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 4 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-1 febbraio 1998. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	€ 175,54
EL 07.08	Fornitura e posa in opera di scaricatore per corrente da fulmine N-PE SPD della Classe di prova I. per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. In categoria IV secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Prova di corrente impulsiva da fulmine: forma d'onda 10/350 µs; Iimp= 100 kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 4 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-1 febbraio 1998. Adatto per impiego nella rete TT nel circuito "3+1" secondo CEI 81-8 ed IEC 60364-5-534 tra il conduttore neutro N e conduttore di protezione PE. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	€ 218,33

EL 07.09	Fornitura e posa in opera di limitatore di sovratensioni (SPD) di classe di prova II per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. In categoria III secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Prova di corrente impulsiva: forma d'onda 8/20 µs; Iimp= 20 kA. Tensione nominale 230/400 V - 50 Hz. Livello di protezione Up = 1,5 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-1 febbraio 1998. In esecuzione precablata multipolare per installazione in reti TT (F+N o 3F+N) e dotata di segnalazione di guasto. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.		
EL 07.09a	- Bipolare	cad	€ 152,63
EL 07.09b	- Quadripolare	cad	€ 324,37
EL 07.09c	- Quadripolare ma completo di dispositivo di un collegamento del telesegnalamento.	cad	€ 389,14
EL 07.10	Fornitura e posa in opera di bobina di disaccoppiamento per il coordinamento energetico di scaricatori per corrente da fulmine della classe di prova I e limitatore di sovratensione della classe di prova II. Provato con corrente impulsiva da fulmine: forma d'onda 10/350 µs; induttanza nominale 15µ (secondo CEI 81-1 III^ edizione, IEC 61024-1: 1990; VDE 0185, parte 103). Grado di protezione IP20; tensione nominale UN = 500 V, frequenza fN = 50 Hz. Provato secondo IEC 60085: 1984; DIN VDE 0532 parte 1: marzo 1982; EN 60950: ottobre 1995. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
EL 07.10a	- Per una corrente nominale IN = 35 A	cad	€ 119,71
EL 07.10b	- Per una corrente nominale IN = 63 A	cad	€ 199,50
EL 07.11	Fornitura e posa in opera di spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine e per l'impiego in impianti informatici secondo le norme: IEC 61312-1: febbraio 1995; DIN VDE 0845. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 10/350µs; Iimp = 100 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 µs; Iimp = 100 kA. Tensione d'innesco Uaw= 2,5 kV. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	€ 97,44
EL 07.12	Fornitura e posa in opera di spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine protezione speciale Ex secondo le norme: DIN VDE 0171. Provato con corrente impulsiva di scarica secondo la norma DIN 48810 forma d'onda 10/350µs; Iimp = 100 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 µs; Iimp = 100 kA. Tensione d'innesco Uaw= 1 kV. É compresa la fornitura e posa in opera di coppia di staffe per installazione sulla flangia isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	€ 258,63
EL 07.13	Fornitura e posa in opera di custodia stagna per installazione SPD, provata per la corrente di fulmine e comprensiva di coperchio trasparente piombabile, accessori per il fissaggio delle apparecchiature, bocchettoni e pressacavi, grado di protezione IP54, adatto per il montaggio a parete. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
EL 07.13a	- Per impianti interni 11 unità di dimensioni assimilabili 313x313x210 mm.	cad	€ 284,23
EL 07.13b	- Per impianti interni 6 unità di dimensioni assimilabili 165x255x115 mm.	cad	€ 105,90

EL 07.14	Fornitura e posa in opera di piastra per collegamenti equipotenziali in piatto di acciaio inox da 60x6mm. Di lunghezza assimilabile 400mm, predisposto per il collegamento fino a 6 conduttori: piatti fissati con viti esagonali M10, dadi e grove o tondi Φ = 7÷10 mm con connettore. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	€ 49,19
EL 07.15	Fornitura e posa in opera di asta di captazione Ø=16mm con bandiera di collegamento, completa di distanziatore, angolo di fissaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
EL 07.15a	- In acciaio zincato di lunghezza pari a 1 m	cad	€ 84,29
EL 07.15b	- In rame di lunghezza pari a 1 m	cad	€ 118,49
EL 07.16	Fornitura e posa in opera di fungo di captazione per tetti piani calpestabili per conduttore tondo Ø=8 mm e Ø=10 mm e piatto fino a 30 mm. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	€ 29,85
EL 07. 17	Fornitura e posa in opera di asta di adduzione Ø=16mm completa di morsetti di collegamento, manicotto di sezionamento e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
EL 07.17a	- In acciaio zincato di lunghezza pari a 1,5 m	cad	€ 33,88
EL 07.17b	- In rame di lunghezza pari a 1,5 m	cad	€ 105,22
EL 07.18	Fornitura e posa in opera di cassetta di sezionamento per posa sotto intonaco completa di morsetto di sezionamento adatto per il collegamento di materie prime diverse (acciaio zincato – rame) tondo Ø=8 mm e Ø=10 mm e piatto fino a 30 mm. Dimensioni assimilabili 140x140x70 mm. Con coperchio in rame o in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	€ 69,31
EL 07.19	Fornitura e posa in opera di punto fisso di messa a terra per collegamenti ai ferri di armatura di edifici composto da piastra di connessione in acciaio inox Ø=80 mm perno di collegamento in acciaio zincato Ø= 10 mm, compreso il coperchio in resina e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	€ 31,77

Capitolo EL 08 - Ascensori e montacarichi

EL 08.01	Fornitura e posa in opera di ascensore ad azionamento elettrico per disabili, in edifici di civile abitazione (D.M .236 del 14-6-1989). A – Caratteristiche: Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico, portata 450 Kg, 6 persone, 5 fermate, corsa utile 12,5 m, velocità m/s 0,63/0,15, rapporto di intermittenza 0,40, macchinario posto in alto, motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio a T trafilato o fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o altro materiale, guidato con guide in profilato a T trafilato o fresato. B - Caratteristiche cabina: Cabina in lamiera di ferro rivestita in materiale plastico		

	superficie utile massima 1,24 mq, pavimento ricoperto in gomma, porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico, con luce netta non inferiore a 0,85 m, dispositivo di protezione di chiusura con cellula fotoelettrica compresi inoltre tutti gli accessori ed apparecchiature cogenti. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante.Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 25.064,34
EL 08.02	Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo nove fermate corsa massima m. 27,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,40 a fermata.	cad	€ 1.444,04
EL 08.03	Fornitura e posa in opera di ascensore ad azionamento oleodinamico (idraulico) per disabili, in edifici di civile abitazione (D.M. 236 del 14-6-1989). A - caratteristiche Impianto installato in vano proprio ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, di tipo automatico, portata 450 kg - 6 persone, 5 fermate, corsa utile 12 m velocità 0,63 m/s rapporto di intermittenza 0,40 centralina posta in basso in locale nelle adiacenze del vano di corsa, guide di scorrimento per la cabina e per testa del pistone in profilati di acciaio a T trafilato o fresato. B - caratteristiche cabina: Cabina in lamiera di ferro rivestita in materiale plastico, superficie utile massima 1,24 mq, pavimento ricoperto in gomma, porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico, con luce netta non inferiore a 0,85 m, dispositivo di protezione in chiusura con cellula fotoelettrica, pannelli in lamiera di ferro verniciato. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante.Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 25.949,13
EL 08.04	Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	€ 2.331,58
EL 08.05	Fornitura e posa in opera di ascensore ad azionamento elettrico, di tipo automatico portata kg 630, per n. 8 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63/0,165, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio a T trafilato o fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o altro materiale, guidato con guide in profilato a T trafilato o fresato. B - caratteristiche cabina: Cabina con larghezza m. 1,10, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in laminato plastico di colore a scelta secondo campionario, profili d'angolo (a 90°) e zoccolatura inferiore e superiore in lamiera plastificata, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo faretti dicroici incassati su cielino in lamiera plastificata bianca, pavimento con fondo fisso in linoleum, porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico, con luce netta non inferiore a 0,85 m, dispositivo di protezione di chiusura con cellula fotoelettrica compresi inoltre		

tuttigli accessori ed apparecchiature cogenti. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.

cad € 25.938,17

EL 08.06 Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 9 fermate corsa massima m 27,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,40.

cad € 1.570,57

EL 08.07 Fornitura e posa in opera di ascensore ad azionamento oleodinamico (idraulico) per disabili, in edifici di civile abitazione (D.M. 236 del 14-6-1989). A - caratteristiche Impianto installato in vano proprio ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, di tipo automatico, portata 375 kg - 5 persone, 5 fermate, corsa utile 12 m velocità 0,63 m/s rapporto di intermittenza 0,40 centralina posta in basso in locale nelle adiacenze del vano di corsa, guide di scorrimento per la cabina e per testa del pistone in profilati di acciaio a T trafilato o fresato. B - caratteristiche cabina: Cabina con larghezza m 1,10, profondità m 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in laminato plastico di colore a scelta secondo campionario, profili d'angolo (a 90°) e zoccolatura inferiore e superiore in lamiera plastificata, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo faretti dicroici incassati su cielino in lamiera plastificata bianca, pavimento con fondo fisso in linoleum, porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico, con luce netta non inferiore a 0,85 m, dispositivo di protezione di chiusura con cellula fotoelettrica, compresi inoltre tutti gli accessori ed apparecchiature cogenti. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.

cad € 27.166,02

EL 08.08 Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.

cad € 2.584,29

EL 08.09 Fornitura e posa in opera di impianto ascensore installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico portata kg 375, per n. 5 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63/0,165, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, motore elettrico trifase 4/16 poli – 120 avv./ora in circuito di adatta potenza, tensione 380 V, telaio argano, guide di scorrimento per la cabina e per i contrappeso in profilati di acciaio a T trafilato, contrappeso in pani di ghisa, livellamento al piano, bottoniera di cabina a tutta altezza in acciaio inox satinato, con caratteri in rilievo e «braille», completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo e «braille», con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato; segnalazione acustica di cabina arrivata. Cabina con larghezza m 0,80, profondità m 1,20, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in laminato plastico di colore a scelta secondo campionario, profili d'angolo (a 90°) e zoccolatura inferiore e superiore in lamiera plastificata, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo faretti dicroici incassati su cielino in lamiera plastificata bianca, pavimento con fondo fisso in linoleum di colore a scelta della D.L.; un

	ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di fotocellula posta sulle spallette di cabina, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm 750 e di mm 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinate alle porte di cabina, apertura netta di mm 750 e di mm 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in laminato plastico di colore a scelta secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata (PLALAM) predisposti per l'applicazione delle bottoniere e per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. compresi inoltre tutti gli accessori ed apparecchiature cogenti. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 24.439,69
EL 08.10	Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 9 fermate corsa massima m 27,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,40.	cad	€ 1.444,04
EL 08.11	Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, di tipo automatico, portata Kg 375, n. 5 persone, n. 5 fermate corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, tensione 380 V, rapporto di intermittenza 40%, dispositivo «SOFT STARTER», centralina posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa, guide di scorrimento per la cabina e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafilato, livellamento al piano, bottoniera di cabina a tutta altezza in acciaio inox satinato, con caratteri in rilievo e «braille», completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo e «braille», con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato; segnalazione acustica di cabina arrivata. Cabina con larghezza m 0,80, profondità m 1,20, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in laminato plastico di colore a scelta secondo campionario, profili d'angolo (a 90°) e zoccolatura inferiore e superiore in lamiera plastificata, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo faretti dicroici incassati su cielino in lamiera plastificata bianca, pavimento con fondo fisso in linoleum di colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di fotocellula posta sulle spallette di cabina, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm 750 e di mm 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinate alle porte di cabina, apertura netta di mm 750 e di mm 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in laminato plastico di colore a scelta secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata (PLALAM) predisposti per l'applicazione delle bottoniere e per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata, compresi inoltre tutti gli accessori ed apparecchiature cogenti. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 23.902,12

EL 08.12	Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	€ 2.331,58
EL 08.13	Fornitura e posa in opera di impianto ad azionamento elettrico installato in vano proprio su struttura modulare autoportante con elementi zincati resistenti alla corrosione, ad azionamento a vite senza fine, con motore elettrico trifase o monofase, munito di freno elettromagnetico a disco, portata Kg 24, dimensione cabina mm 620 x 620 x 800 di altezza, n. 2 fermate, corsa utile m 3,65, velocità m/s 0,35, manovra universale con pulsanti di chiamata e rimando, cabina costruita in lamiera di acciaio, rivestita in acciaio inox AISI 304, completa con fondo e ripiano intermedio in acciaio inox AISI 304, porte di piano a cancello a doppia ghigliottina con finitura in acciaio inox AISI 304. Serratura meccanica con contatto elettrico a ponte asportabile. Pulsantiere di chiamata e rimando a tutti i piani, indicatore luminoso di cabina presente o occupata. Sono compresi: guide staffe ed accessori per il fissaggio, arcata, paracadute ed accessori, le funi di trazione, motore su travatura, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina; il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico, l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai posatori; la posa in opera con personale specializzato. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante.Sono esclusi: le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto, le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 6.545,92
EL 08.14	Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 12 fermate corsa massima m 30,00) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,10.	cad	€ 1.409,15
EL 08.15	Fornitura e posa in opera di porta di piano REI 60.	cad	€ 561,80
EL 08.16	Fornitura e posa in opera di impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico diretto con pistone nel vano, portata Kg 500, dimensione cabina mm 1500 x 1600 x 2000 di altezza, n. 2 fermate, corsa utile m 3,65, velocità m/s 0,15, tensione alimentazione 220/380 V c.a., avviamento diretto, potenza impegnata 3 HP, tolleranza di livellamento: max. +/-20 mm, limiti di temperatura di esercizio: min. +5° max. 40°, bottoniere di piano con pulsanti a "uomo presente" con chiamata/rimando e luminose di presente – occupato , guide staffe di fissaggio a tasselli, linee elettriche, pistone completo di valvola di controllo della velocità in discesa, cabina completa con pareti e soffitto, centralina completa di valvola di non ritorno, rivestimento cabina in lamiera verniciata RAL 9002, fondo fisso con pavimento in lamiera striata, illuminazione con plafoniera su parete, porte di piano a battente singolo in lamiera con serrature omologate EN81 e ammortizzatore idraulico, rifinitura in vernice antiruggine RAL 6011, dimensioni utile di passaggio mm 1000 x 2000 di altezza, n. 1 fotocellula su lato ingresso, centralina oleodinamica e quadro elettrico su armadio metallico con sportello posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata, trave di fondo fossa, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubi rigidi, raccordi ed accessori per il fissaggio,		

	olio idraulico, accessori per porte di piano, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature elettriche costituita da quadro di comando con manovra a bassa tensione; linee elettriche cablate e fissate direttamente al traliccio guide entro canaline isolanti e sezionate con innesti faston, finecorsa elettromeccanici registrabili in altezza, extracorsa superiore, il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato; l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai posatori; le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 13.418,15
EL 08.17	Differenza di prezzo per ogni fermata in più (massimo n. 5 fermate corsa massima m 12,60) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,10. Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico a taglia rovescia con pistone nel vano, gruppo di rinvio a doppie catene, dispositivo di allentamento catene.	cad	€ 1.999,14
EL 08.18	Compenso per porta di piano REI 60.	cad	€ 1.627,10
EL 08.19	Fornitura e posa in opera di impianto installato in vano proprio con struttura portante ad elementi modulari verniciata a forno RAL 7038, ad azionamento elettrico con argano con riduttore a bagno d'olio, posizionato in basso e collegato alla struttura portante, munito di freno elettromagnetico e volano per la manovra di emergenza a mano, portata Kg 1000, dimensione cabina mm 1360 x 1280 x 2000 di altezza, n. 2 fermate, corsa utile m 3,65, velocità m/s 0,20, tensione alimentazione 220/380 V c.a., avviamento diretto, tolleranza di livellamento: max. +/-20 mm, bottoniere di piano con pulsanti a "uomo presente" con chiamata/rimando e luminose di presente – occupato, guide staffe di fissaggio a tasselli, linee elettriche, cabina completa con pareti e soffitto, centralina completa di valvola di non ritorno, rivestimento cabina in lamiera verniciata RAL 7038, fondo fisso con pavimento in lamiera striata, illuminazione con plafoniera su cielino, porte di piano a doppio battente in lamiera con serrature omologate EN81, rifinitura in vernice antiruggine RAL 7038, dimensioni utile di passaggio mm 1410 x 2000 di altezza, quadro elettrico su armadio metallico con sportello posta a lato del vano. Sono compresi: guide staffe ed accessori per il fissaggio, arcata, travature per il motore, le funi di trazione, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature elettriche costituita da quadro di comando con manovra a bassa tensione; linee elettriche cablate e fissate direttamente al traliccio guide entro canaline isolanti e sezionate con innesti faston, fine corsa elettromeccanici registrabili in altezza, extracorsa superiore, il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato; l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai posatori; le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 13.739,96
EL 08.20	Differenza di prezzo per ogni fermata in più (massimo n. 5 fermate corsa massima m 15,00) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,10. Cadauna fermata.	cad	€ 1.677,32

EL 08.21	Fornitura e posa in opera di porta di piano REI 60.	cad	€ 1.920,83
ACCESSORI			
EL 08.22	Fornitura e posa in opera di dispositivo per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	€ 112,02
EL 08.23	Fornitura e posa in opera di dispositivo per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	€ 165,02
EL 08.24	Fornitura e posa in opera di porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	€ 508,80
EL 08.25	Fornitura e posa in opera di porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	€ 730,34
EL 08.26	Fornitura e posa in opera di porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	€ 649,78
EL 08.27	Fornitura e posa in opera di porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	€ 873,44
EL 08.28	Fornitura e posa in opera di dispositivo elettronico per riportare automaticamente la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	€ 2.538,31
EL 08.29	Fornitura e posa in opera di dispositivo elettronico per manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa).	cad	€ 1.145,70
EL 08.30	Fornitura e posa in opera di dispositivo elettronico per manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	€ 1.431,31

Capitolo EL 09 - Piattaforme elevatrici e scale mobili

EL 09.01	Fornitura e posa in opera di impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata Kg 250, dimensione cabina mm 800 x 1300 o 1000 x 1300, n. 2 fermate, corsa utile m 3,65, velocità m/s 0,10, tensione alimentazione 220 V c.a. monofase, avviamento diretto, potenza impegnata Kw 1,1, tolleranza di livellamento: max. mm +/-20, limiti di temperatura di esercizio: min. +5° max. 40°, emergenza ritorno al piano più basso in caso di mancanza di tensione, emergenza ritorno al piano più basso con comando manuale dalla centralina, luce di emergenza in cabina in mancanza di		

	tensione, bottoniere di cabina e di piano con pulsanti a "uomo presente", guide staffe di fissaggio a tasselli, linee elettriche, pistone completo di valvola di controllo della velocità in discesa per la sicurezza, cabina completa con pareti, centralina completa di valvola di non ritorno di sicurezza, rivestimento cabina in laminato plastico di colore a scelta secondo campionario, profili cabina in alluminio, fondo fisso con pavimento in linoleum di colore a scelta della D.L, illuminazione con plafoniera su parete lato bottoniera, porte di piano in alluminio anodizzato con vetro unico complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate a norma di legge e chiudiporta, n. 2 fotocellule su ogni ingresso di cabina, centralina su armadio metallico posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata, trave di fondo fossa, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubi rigidi, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, accessori per porte di piano, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra (APB) a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, l'illuminazione del vano corsa; il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato; l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai posatori; le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante.Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; le tasse d'impianto, di collaudo e di esercizio.	cad	€ 10.673,25
EL 09.02	Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 4 fermate corsa massima m 11,20) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	€ 2.061,83
EL 09.03	Fornitura e posa in opera di cabina con parete 800 vetro 4+4 trasparente.	cad	€ 59,89
EL 09.04	Fornitura e posa in opera di cabina con parete 1000 vetro 4+4 trasparente.	cad	€ 110,45
EL 09.05	Fornitura e posa in opera di porta di piano con apriporta automatico.	cad	€ 779,63
EL 09.06	Fornitura e posa in opera di porta di piano con serratura di sicurezza.	cad	€ 169,60
EL 09.07	Fornitura e posa in opera di illuminazione a mezzo luce diffusa con cielino "firmamento".	cad	€ 409,27
EL 09.08	Fornitura e posa in opera di bottoniera di cabina integrata nel corrimano.	cad	€ 373,44
EL 09.09	Fornitura e posa in opera di resistenza scaldaolio.	cad	€ 200,76
EL 09.10	Fornitura e posa in opera di impianto installato sulla rampa della scala, portata kg 160, velocità 10 cm/sec, tensione di alimentazione 220 V. monofase, tensione di funzionamento 48 V. c.c., tensione comandi 48 V. c.c., inclinazione massima guida		

35°, fino a 15 alzate, max m6,00 di guida comprensivi di partenza), ribaltamento manuale della piattaforma, piattaforma delle dimensioni di mm 850 x mm 700/650. Realizzato con piano di calpestio rivestito in gomma anti-sdrucciolo, bordini laterali fissi di contenimento, bandelle automatiche poste sui lati di accesso alla piattaforma fungenti da scivolo di raccordo ai piani, da spondina di contenimento nonché da dispositivo anti-urto/anti-schiacciamento durante la corsa dell'apparecchio, l'abbassamento delle bandelle può avvenire solo in corrispondenza del piano di sbarco/imbarco, fondo sensibile anti-schiacciamento sotto la pedana, ribaltamento manuale bilanciato della piattaforma, barra di sicurezza sagomata ad "L" ad azionamento manuale, posta sul lato discesa bloccata meccanicamente durante la corsa, con possibilità di sblocco manuale di emergenza, recupero manuale di emergenza verso il piano basso, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica, azionato da volantino opportunamente dimensionato per consentire una manovra agevole e sicura, pulsantiera di comando estensibile per Salita/Discesa, utilizzabile anche da eventuale accompagnatore a terra. Sistema brevettato di trazione ad aderenza azionato da un motore autofrenante agente su due ruote precaricate in gomma speciale ad alto coefficiente di attrito. Carteratura in ABS AUTOESTINGUENTE opportunamente sagomata ed arrotondata. Costola sensibile anti-schiacciamento sotto il corpo macchina. Paraurti sensibili posti sui lati corrispondenti ai sensi di marcia. Dispositivo paracadute azionato meccanicamente da limitatore di velocità che agisce direttamente sulla guida per consentire l'arresto graduale ed automatico della marcia in caso di aumento della velocità in discesa. Freno elettromagnetico consente l'immediato arresto del servoscala sul rilascio del comando o su intervento dei dispositivi di sicurezza o di fine corsa. Il sistema di trazione per aderenza opera su una rotaia di guida costituita da un profilo appositamente studiato per garantire la mancanza di parti taglienti o spigoli vivi. Rotaia in acciaio al carbonio ad alta resistenza composta da un profilo estruso arrotondato, piedi di appoggio regolabili in altezza e lungo la guida, per permettere un montaggio rapido e sicuro, ed assicurare la possibilità di eventuali regolazioni che possano rendersi necessarie in fase di installazione. Trasformatore di isolamento per ridurre la tensione di linea da 220 V. MONOFASE a 48 V. c.c. completo di interruttore generale e spia di linea, il tutto alloggiato in cassetta metallica da fissare a parete. Alimentazione 48 V.c.c. al corpo macchina tramite canalina fissata sul lato posteriore della rotaia. Potenza installata 1000 W.A bassa tensione 48 V. c.c., del tipo ad azione mantenuta. L'abbandono dei comandi comporta l'arresto del servoscala nella posizione in cui si trova. A bordo con pulsanti di "Salita/Discesa", pulsante di emergenza a fungo collegato a segnalatore acustico con chiave di ripristino, Interruttore generale a chiave a 2 posizioni "Linea/Spento". Pulsantiera di chiamata e rimando al piano con pulsantiera da parete con selettore a chiave del tipo ad azione mantenuta., canalina per il passaggio dei cavi, fino alla estremità della rotaia di guida. Dimensioni pulsantiera: mm 70x70x50 profondità.-Dispositivo paracadute comandato meccanicamente da limitatore di velocità; agendo direttamente sulla guida, arresta la traslazione del servoscala in caso di aumento della velocità in discesa, segnalazione acustica dell'intervento del limitatore velocità, dispositivi sensibili antiurto/antischiacciamento che arrestano istantaneamente la traslazione del servoscala in caso di contatto con ostacoli, permettendo sempre di eseguire l'inversione di marcia per consentire la rimozione dell'ostacolo. Installazione macchina indistintamente in ambiente interno o esterno. Fissaggio della guida tramite tasselli ai gradini o a muro. Guida: Vernice Ferromicacea Nera Corpo macchina: Grigio metallizzato Ferromicaceo. Sono compresi il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato;

340

	l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai posatori. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto, le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario.	cad	€ 14.500,00
EL 09.11	Differenza di prezzo per ogni metro di corsa in più o in meno, per guida rettilinea, da un minimo di m 3,00 ad un massimo di m 15,00. Compenso a metro lineare.	m	€ 520,00

IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARICO

Tutti i materiali occorrenti per la realizzazione degli impianti idrico-sanitari dovranno avere le caratteristiche previste dalla vigente normativa.

Arredi sanitari
Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento.
Gli apparecchi in porcellana dura (Vitreus China) o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unitamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto.

Rubinetteria
Tutte le rubinetterie dovranno essere del tipo pesante, delle migliori marche e di ottima qualità e preventivamente accettate, a giudizio insindacabile, dalla Direzione Lavori.
Tutti gli apparecchi dovranno essere muniti del certificato di origine, da presentare unitamente alla campionatura, attestante le qualità e le caratteristiche tecniche del prodotto.

Capitolo I 01 - Punti attacco di adduzione idrica e di scarico

I 01. 01	**Fornitura e posa in opera di punto attacco per alimentazione di apparecchi igienico-sanitari con acqua calda e/o fredda, (solo fredda sino alla cassetta di scarico del vaso a sedere) eseguito, dal collettore (quest'ultimo escluso) fino all'apparecchio erogatore, con tubazione in rame rivestito con guaina in PVC o in ferro zincato nei diametri indicati negli elaborati progettuali, completo di raccordi, curve, gomiti, pezzi speciali; compresa la coibentazione delle tubazioni di adduzione acqua calda con guaina elastomerica a celle chiuse avente spessore di 6 mm e quant'altro necessario, ad esclusione delle sole opere murarie(apertura e chiusura tracce). Il tutto secondo le indicazioni della D.L. per dare il lavoro realizzato a perfetta regola d'arte e compreso ogni onere e magistero.**		
I 01.01a	- In rame, per ambienti con numero di apparecchi da 1 a 5, per ogni attacco con acqua calda o fredda	cad	€ 116,00
I 01.01b	- In rame, per ambienti con numero di apparecchi da 6 in poi, per ogni attacco con acqua calda o fredda	cad	€ 113,00
I 01.01c	- In ferro zincato, per ambienti con numero di apparecchi da 1 a 5, per ogni attacco con acqua calda o fredda	cad	€ 94,50
I 01.01d	- In ferro zincato, per ambienti con numero di apparecchi da 6 in poi, per ogni attacco con acqua calda o fredda	cad	€ 91,50
I 01.02	**Fornitura e posa in opera di punto attacco per alimentazione di apparecchi igienico-sanitari con acqua calda e/o fredda, (solo fredda sino alla cassetta di scarico del vaso a sedere) eseguito, dal collettore (quest'ultimo escluso) fino all'apparecchio erogatore, con tubazione multistrato in PE.Xc/AL/PE.Xc, nei diametri indicati negli elaborati progettuali, completo di raccordi, curve, gomiti, pezzi speciali; compresa la coibentazione delle tubazioni di adduzione acqua calda con guaina elastomerica a celle chiuse avente spessore di 6 mm e quant'altro necessario, ad esclusione delle sole opere murarie(apertura e chiusura tracce); Il tutto secondo le indicazioni della D.L. per dare il lavoro realizzato a perfetta regola d'arte e compreso ogni onere e magistero.**		
I 01.02a	- per ambienti con numero di apparecchi da 1 a 5, per ogni attacco con acqua calda o fredda.	cad	€ 97,45
I 01.02b	- per ambienti con numero di apparecchi da 6 in poi, per ogni attacco con acqua		

	calda o fredda.	cad	€ 77,50
I 01.03	Fornitura e posa in opera di punto attacco per scarico di apparecchi igienico-sanitari eseguito dall'apparecchio fino all'innesto con il collettore sub-orizzontale, con tubazioni in polipropilene PP per diametri sino a 110 mm, poste in opera con pendenze e quant'altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte; comprese le opere necessarie per il fissaggio delle tubazioni. Sono escluse le aperture di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, nonché la chiusura delle tracce, dell'intonaco e della tinteggiatura. Il tutto secondo le indicazioni della D.L., per dare il lavoro realizzato a perfetta regola d'arte e compreso ogni onere e magistero.		
I 01.03a	- per ambienti con un numero di apparecchi da 1 a 5, per ogni apparecchio igienico	cad	€ 79,60
I 01.03b	- per ambienti con un numero di apparecchi da 6 in poi, per ogni apparecchio igienico	cad	€ 77,30
I 01.04	Fornitura e posa in opera di punto attacco per scarico di apparecchi igienico-sanitari eseguito dall'apparecchio fino all'innesto con il collettore sub-orizzontale, con tubazioni in polietilene ad alta densità PEAD per diametri sino a 110 mm, poste in opera con pendenze e quant'altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte; comprese le opere necessarie per il fissaggio delle tubazioni. Sono escluse le aperture di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, nonché la chiusura delle tracce, dell'intonaco e della tinteggiatura. Il tutto secondo le indicazioni della D.L., per dare il lavoro realizzato a perfetta regola d'arte e compreso ogni onere e magistero.		
I 01.04a	- per ambienti con un numero di apparecchi da 1 a 5, per ogni apparecchio igienico	cad	€ 81,10
I 01.04b	- per ambienti con un numero di apparecchi da 6 in poi, per ogni apparecchio igienico	cad	€ 75,35
I 01.05	Esecuzione di traccia su muratura piena in pietra, su muratura in c.a. su muratura in tufo, su muratura in forati (vedi Cap. E 02 - Demolizioni e rimozioni – voce E 02.11)		

Capitolo I 02 - Apparecchi sanitari

I 02.01	Fornitura e posa in opera di lavabo in porcellana vetrificata (vitreus-china), installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, comprensivo di piletta, scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia, flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante, relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc.; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.		

I 02.01a	- delle dimensioni di cm 70x55 con tolleranza in meno o in più di cm 2	cad	€ 200,00
I 02.01b	- delle dimensioni di cm 65x50 con tolleranza in meno o in più di cm 2	cad	€ 187,50
I 02.01c	- delle dimensioni di cm 60x47 con tolleranza in meno o in più di cm 2	cad	€ 175,00

I 02.02 Fornitura e posa in opera di lavabo in porcellana vetrificata del tipo a semincasso, installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, comprensivo di piletta, scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia, flessibili a parete corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante, relativi morsetti, bulloni, viti cromate; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa, inoltre, che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.

I 02.02a	- delle dimensioni di cm 65x50 con tolleranza in meno o in più di cm 2	cad	€ 213,00
I 02.02b	- delle dimensioni di cm 60x47 con tolleranza in meno o in più di cm 2	cad	€ 225,50

I 02.03 Fornitura e posa in opera di colonna o semicolonna in porcellana vetrificata per lavabo delle dimensioni di cm 65x50 con tolleranza in meno o in più di cm 2.

I 02.03a	- colonna	cad	€ 95,00
I 02.03b	- semicolonna	cad	€ 85,00

I 02.04 Fornitura e posa in opera di lavabo in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da lavabo con disegno ergonomico dotato di fronte concavo, bordi arrotondati, appoggia-gomiti, paraspruzzi e comprensivo di staffe rigide per il fissaggio a parete, relativo fissaggio con viti idonee per ogni tipo di muratura, sifone di scarico con piletta e raccordo flessibile, collegamento alle tubazioni di adduzione acqua e scarico; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.

I 02.04a	- delle dimensioni di cm 70x57 con tolleranza in meno o in più di cm 2	cad	€ 288,30
I 02.04b	- incremento per f. p. o. di mensole reclinabili con sistema meccanico	cad	€ 274,00
I 02.04c	- incremento per f. p. o. di mensole reclinabili con sistema pneumatico	cad	€ 540,45

I 02.05 Fornitura e posa in opera di bidet in porcellana vetrificata (vitreous-china) standard o tipo filo muro a pianta di forma variabile o comunque conforme ai prodotti in uso nel mercato, con erogazione d'acqua mediante monoforo o a tre fori, oppure da diaframmi laterali e comprensivo di raccordi alle tubazioni d'allaccio per l'adduzione dell'acqua calda e fredda, relative viti, per il fissaggio a pavimento comunque realizzato, assistenza muraria, guarnizioni. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali

	sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	€ 200,00
I 02.06	Fornitura e posa in opera di vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) standard o tipo filo muro del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a pavimento o a parete e comprensivo di allettamento sul pavimento con cemento, relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato, relative guarnizioni, assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	€ 265,00
I 02.07	Fornitura e posa in opera di vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) standard o tipo filo muro del tipo ad aspirazione o a cacciata con cassetta appoggiata e scarico a pavimento. Sono compresi: l'allettamento sul pavimento con cemento; le staffature in acciaio da installare sotto traccia; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad .	€ 308,00
I 02.08	Fornitura e posa in opera di vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) standard o tipo filo muro con sensore elettronico con azionamento a fotocellula collegamento elettrico del tipo ad aspirazione o a cacciata, con scarico a pavimento o a parete e comprensivo di allettamento sul pavimento con cemento, relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato, relative guarnizioni, assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	€ 819,35
I 02.09	Fornitura e posa in opera di vaso/bidet igienico in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da vaso con disegno speciale a catino allungato, apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza da pavimento di cm 50, sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico, pulsante sulla cassetta o a distanza, sedile rimovibile in plastica, doccetta metallica a		

pulsante con tubo flessibile e gancio e comprensivo di allettamento sul pavimento con cemento, relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato, relative guarnizioni, assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. cad € 575,00

I 02.10 Fornitura e posa in opera di vaso igienico a pavimento (alla turca) in porcellana vetrificata (vitreous-china) corredato di pedana con dimensioni di circa cm 60x50, del tipo con rubinetto a passo rapido o con cassetta di scarico all'esterno, montato a filo pavimento e comprensivo di assistenza muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. É esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come per richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. cad € 210,00

I 02.11 Fornitura e posa in opera di cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico antiurto del tipo pesante, della capacità utile massima lt 6 e scarico ridotto di massimo 3 litri. Sono compresi: le staffature in acciaio da installare sottotraccia; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni, l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. cad € 169,00

I 02.12 Fornitura e posa in opera di cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico, con dispositivo di risciacquamento a due quantità regolabili massimo 3/6 litri.
Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; il comando a placca di copertura con doppio tasto di comando posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente con tubo di risciacquamento in PE e coppelle isolate acusticamente, rubinetto di arresto, fissaggi per la cassetta, canotto di allacciamento per il raccordo tra tubo di risciacquamento e vaso. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. cad € 228,00

I 02.13	Fornitura e posa in opera di cassetta di scarico per il lavaggio di vaso igienico del tipo da installare a parete in alto a vista, senza coperchio, in porcellana vetrificata, (vitreous-china), della capacità utile non inferiore a lt 10. Sono compresi: le staffature in acciaio da installare sotto traccia; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	€ 98,00
I 02.14	Fornitura e posa in opera di orinatoio del tipo a colonna in porcellana vetrificata (vitreous-china) delle dimensioni di cm 112x48x24 del tipo fissato a parete e a pavimento. Sono compresi: la griglia in ottone cromato; il sifone e pilettone con flusso continuo; la relativa pedana per orinatoio; il raccordo all'impianto idrico; le zanche, i bulloni cromati, se a vista, per il fissaggio a parete; la relativa sistemazione a pavimento; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità e privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	€ 285,00
I 02.15	Fornitura e posa in opera di orinatoio sospeso con sistema di risciacquo integrato del tipo a colonna in porcellana vetrificata (vitreous-china) delle dimensioni di cm 112x48x24 del tipo fissato a parete e a pavimento, con risciacquo automatico a basso consumo idrico, rilevatore di presenza a raggi infrarossi, le staffe di ancoraggio e la cassetta di scarico. Sono compresi: la griglia in ottone cromato; il sifone e pilettone con flusso continuo; la relativa pedana per orinatoio; il raccordo all'impianto idrico; le zanche, i bulloni cromati, se a vista, per il fissaggio a parete; la relativa sistemazione a pavimento; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità e privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	€ 1.326,00
I 02.16	Fornitura e posa in opera di vasca da bagno in ghisa porcellanata, del tipo da rivestimento, corredata di piletta o pozzetto sifonato, con coperchio cromato per lo scarico, rosetta di troppo pieno e relativo tubo, scarico automatico a pistone e comprensivo di raccordo alle tubazioni d'allaccio, assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: il materiale		

	e la posa in opera del rivestimento maiolicato; la relativa rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.		
I 02.16a	- delle dimensioni standard di circa cm 170x70 senza sedile	cad	€ 300,00
I 02.16b	- delle dimensioni standard di circa cm 160x65 senza sedile	cad	€ 291,00
I 02.16c	- delle dimensioni standard di circa cm 105x70 a sedile	cad	€ 275,00
I 02.17	Fornitura e posa in opera di vasca da bagno in acciaio, del tipo da rivestimento, corredata di piletta o pozzetto sifonato, con coperchio cromato per lo scarico, rosetta di troppo pieno e relativo tubo, scarico automatico a pistone e comprensivo di raccordo alle tubazioni d'allaccio, assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: il materiale e la posa in opera del rivestimento maiolicato; la relativa rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.		
I 02.17a	- delle dimensioni standard di circa cm 170x70 senza sedile	cad	€ 240,00
I 02.17b	- delle dimensioni standard di circa cm 160x65 senza sedile	cad	€ 227,00
I 02.17c	- delle dimensioni standard di circa cm 105x70 a sedile	cad	€ 195,00
I 02.18	Fornitura e posa in opera di vasca da bagno in vetroresina delle dimensioni standard di mercato di circa cm 170x70 del tipo metacrilato rinforzato con fibra di vetro dello spessore totale minimo mm 5, del tipo da rivestimento, completa di piletta o pozzetto sifonato con coperchio cromato per lo scarico, rosetta di troppo pieno e relativo tubo, scarico automatico a pistone e comprensiva di raccordo alle tubazioni d'allaccio, assistenza muraria, selle in muratura. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: il materiale e la posa in opera del rivestimento maiolicato; la relativa rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	€ 350,00
I 02.19	Fornitura e posa in opera di piatto per doccia in gres porcellanato bianco, completo di piletta e griglia di scarico ad angolo, cromate, di raccordo alle tubazioni di allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso. É compresa l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come per richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.		
I 02.19a	- delle dimensioni standard di circa cm 75x75	cad	€ 175,00

I 02.19b	- delle dimensioni standard di circa cm 80x80	cad	€ 190,00
I 02.19c	- delle dimensioni standard di circa cm 80x80 tipo profondo	cad	€ 215,00
I 02.19d	- delle dimensioni standard di circa cm 80x80 ad angolo con lato curvo	cad	€ 230,00

I 02.20 **Fornitura e posa in opera di lavello a canale in porcellana vetrificata (vitreous china), completo di mensole di sostegno di ferro o ghisa smaltata, i coprigiunti trasversali per il montaggio in batteria di pilette, il sifone, i tubi di prolungamento a parete con relativo rosone, morsetti, bulloni, viti, tappi di gomma con catenella, il tutto in ottone del tipo pesante cromato. Sono compresi: il raccordo alla tubazione di allaccio; l'assistenza muraria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità e privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.**

I 02.20a	- delle dimensioni di circa cm 120x45x20	cad	€ 270,00
I 02.20b	- delle dimensioni di circa cm 90x45x20	cad	€ 240,00

I 02.21 **Fornitura e posa in opera di pilozzo in porcellana vetrificata (vitreous-china), completo di troppo pieno, piletta, sifone, tubo di prolungamento a parete con relativo rosone, morsetti, bulloni, viti, tappo di gomma con catenella etc., il tutto in ottone del tipo pesante cromato e comprensivo di assistenza muraria, raccordo alla tubazione d'allaccio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.**
Del tipo posto su mensole in ghisa o ferro smaltato delle dimensioni di circa cm 42x38. cad € 146,30

I 02.22 **Fornitura e posa in opera di pilozzo, completo di troppo pieno, piletta, sifone, tubo di prolungamento a parete con relativo rosone, morsetti, bulloni, viti, tappo di gomma con catenella etc., il tutto in ottone del tipo pesante cromato e comprensivo di assistenza muraria, raccordo alla tubazione d'allaccio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.**

I 02.22a	- in acciaio INOX 18/10 da appoggio ad un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 80x50.	cad	€ 224,65
I 02.22b	- in gres porcellanato (fire-clay) a due bacini più scolapiatti delle dimensioni di circa cm 116x50x22.	cad	€ 213,90

I 02.22c	- in gres porcellanato (fire-clay) a due bacini più scolapiatti delle dimensioni di circa cm 90x50x22.	cad	€ 209,00
I 02.22d	- in gres porcellanato (fire-clay) a due bacini più scolapiatti delle dimensioni di circa cm 100x50x22.	cad	€ 199,30
I 02.22e	- in porcellana vetrificata (vitreous-china) a due bacini più scolapiatti delle dimensioni di circa cm 120x50x23.	cad	€ 243,35
I 02.22f	- in acciaio INOX 18/10 da appoggio ad un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 90x50.	cad	€ 235,40
I 02.22g	- in acciaio INOX 18/10 da appoggio ad un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 90x60.	cad	€ 252,80
I 02.22h	- in acciaio INOX 18/10 da appoggio ad un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 100x50.	cad	€ 238,10
I 02.22i	- in acciaio INOX 18/10 da appoggio ad un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 100x60.	cad	€ 283,00
I 02.22j	- in acciaio INOX 18/10 da appoggio ad un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 120x50.	cad	€ 243,50
I 02.22k	- in acciaio INOX 18/10 da appoggio ad un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 120x60.	cad	€ 309,40

I 02.23	**Fornitura e posa in opera di fontanella o beverino in porcellana vetrificata (vitreous-china) con foro laterale o centrale per lo zampillo parabolico dell'acqua, senza il troppo pieno e comprensivo di rubinetto, pulsante tipo automatico per l'apertura e la chiusura dello zampillo, piletta di scarico, griglia, zanche smaltate o bulloni cromati per il fissaggio a parete, raccordo alle tubazioni di allaccio, assistenza muraria, rubinetteria. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.**		
I 02.23a	- delle dimensioni di circa cm 40x33	cad	€ 183,00
I 02.23b	- delle dimensioni di circa cm 43x38	cad	€ 195,00

I 02.24	**Fornitura e posa in opera di lavapiedi in gres porcellanato (fire-clay) delle dimensioni di circa cm 50x40x24, completo di troppo pieno, piletta, sifone, bulloni, viti, tappo di gomma con catenella, etc., il tutto in ottone di tipo pesante cromato. Sono compresi: l'assistenza muraria; il raccordo alle tubazioni d'allaccio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità e privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.**	cad	€ 198,15

Capitolo I 03 - Accessori bagno

I 03.01	**Fornitura e posa in opera di accessori bagno in ABS. Sono compresi: l'assistenza muraria per l'apertura e la ripresa del rivestimento in mattonelle, in maiolica o simile; la muratura degli accessori stessi. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**		
I 03.01a	- portasapone tipo semincasso delle dimensioni di circa cm 7,5x15	cad	€ 29,70
I 03.01b	- portasapone tipo semincasso delle dimensioni di circa cm 15x15	cad	€ 29,20
I 03.01c	- portabicchiere delle dimensioni di circa cm 15x15	cad	€ 29,70
I 03.01d	- portasapone delle dimensioni di circa cm 30x15	cad	€ 38,25
I 03.01e	- portacarta delle dimensioni di circa cm 15x15	cad	€ 32,75
I 03.01f	- portasciugamani a barra delle dimensioni di circa cm 60	cad	€ 38,25
I 03.01g	- portasapone del tipo a fissaggio adesivo delle dimensioni di circa cm 10x9	cad	€ 29,70
I 03.01h	- portabicchiere del tipo a fissaggio adesivo delle dimensioni di circa cm 30x9	cad	€ 29,00
I 03.01i	- portacarta del tipo a fissaggio adesivo delle dimensioni di circa cm 15x11	cad	€ 35,05
I 03.02	**Fornitura e posa in opera di accessori bagno per disabili (secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche) costituiti da sostegni in tubo di nylon stampato, diametro esterno 35 mm, con anima in lega di alluminio, comprensivi di flange di fissaggio, rosette a incastro, viti di fissaggio per ogni tipo di muratura, assistenza muraria e quanto altro necessario. É inoltre compreso quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante.**		
I 03.02a	- maniglione ribaltabile da parete, lunghezza cm 80.	cad	€ 160,65
I 03.02b	- maniglione fisso orizzontale con o senza angolo, lunghezza max cm 250.	cad	€ 67,45
I 03.02c	- maniglione fisso orizzontale con o senza angolo, lunghezza max cm 400.	cad	€ 75,75
I 03.02d	- maniglione fisso verticale, altezza max cm 170.	cad	€ 69,75
I 03.02e	- specchio reclinabile, dimensioni max cm 70x70.	cad	€ 293,40
I 03.02f	- sedile ribaltabile.	cad	€ 319,00
I 03.03	**Fornitura e posa in opera di erogatore di aria calda elettrico idoneo per essere installato in prossimità di lavabi e lavamani, costituito da ventilatore, resistenza elettrica con potenza max di 2000 W, carter di contenimento.**		
I 03.03a	- ad azionamento manuale con timer di spegnimento ritardato	cad	€ 179,75
I 03.03b	- ad azionamento automatico con sensore di avvicinamento a raggi infrarossi	cad	€ 213,40

Capitolo I 04 - Rubinetteria

I 04.01	**Fornitura e posa in opera di gruppo esterno per vasca da bagno in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, del diametro da 1/2", completo di doccia a mano, corredata di flessibile cromato di lunghezza non inferiore a cm 100, di bocca di erogazione, rubinetti acqua calda e fredda, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.**	cad	€ 114,00
I 04.02	**Fornitura e posa in opera di supporto in ottone tipo pesante cromato per doccia a mano fissato a parete. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.**	cad	€ 12,25

I 04.03	Fornitura e posa in opera di tubo in ottone cromato a parete con supporto per l'impugnatura doccia a mano, completo di attacchi per il fissaggio a parete. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 29,25
I 04.04	Fornitura e posa in opera di batteria per vasca o doccia del tipo ad incasso in ottone tipo pesante cromato, realizzata nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, composta da rubinetti ad angolo o diritti per erogazione di acqua calda e fredda, bocca a parete, o braccio con soffione ed i relativi collegamenti. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.04a	- con braccio a parete per vasca.	cad	€ 136,90
I 04.04b	- con braccio con soffione rotante per doccia	cad	€ 153,00
I 04.04c	- con braccio con soffione non rotante per doccia	cad	€ 127,80
I 04.05	Fornitura e posa in opera di gruppo monoforo per lavabo in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, del diametro 1/2", completo di rubinetti per acqua calda e fredda e di bocca di erogazione. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.05a	- scarico con comando a pistone	cad	€ 90,50
I 04.05b	- senza scarico	cad	€ 70,95
I 04.06	Fornitura e posa in opera di gruppo monoforo per lavabo in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completo di rubinetti per acqua calda e fredda, di bocca di erogazione girevole del tipo alta, fornito e posto in opera. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.06a	- scarico con comando a pistone	cad	€ 110,05
I 04.06b	- senza scarico	cad	€ 86,20
I 04.07	Fornitura e posa in opera di gruppo monoforo per bidet in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con bocchetta di erogazione orientabile e relativo scarico con comando automatico a pistone. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.07a	- scarico con comando a pistone	cad	€ 112,40
I 04.07b	- senza scarico	cad	€ 93,85
I 04.08	Fornitura e posa in opera di batteria per bidet in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completa di rubinetti per acqua calda e fredda e di scarico con comando automatico a pistone. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.08a	- scarico con comando a pistone	cad	€ 100,95
I 04.08b	- senza scarico	cad	€ 87,30

I 04.09	Fornitura e posa in opera di gruppo da parete per lavello cucina, completo di rubinetti per acqua calda e fredda, in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con bocca di erogazione girevole tipo bassa o alta, fornito e posto in opera. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.09a	- bocca della lunghezza di circa cm 15	cad	€ 75,10
I 04.09b	- bocca della lunghezza di circa cm 20	cad	€ 80,50
I 04.09c	- bocca della lunghezza di circa cm 25	cad	€ 84,50
I 04.10	Fornitura e posa in opera di gruppo monoforo da installare sul lavello in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con bocca di erogazione girevole tipo alta. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.10a	- bocca della lunghezza di circa cm 15	cad	€ 85,50
I 04.10b	- bocca della lunghezza di circa cm 20	cad	€ 89,00
I 04.10c	- bocca della lunghezza di circa cm 25	cad	€ 92,50
I 04.11	Fornitura e posa in opera di braccio doccia con soffione rotante per apertura-chiusura, del tipo cromato, e regolazione del getto. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 57,30
I 04.12	Fornitura e posa in opera di gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per vasca del tipo ad incasso, con filtri incorporati e deviatore automatico perfettamente funzionante. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 148,55
I 04.13	Fornitura e posa in opera di gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per doccia ad incasso con filtri incorporati perfettamente funzionante. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 120,40
I 04.14	Fornitura e posa in opera di gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per lavabo con scarico, corredato di raccordi con filtro incorporato perfettamente funzionante. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
I 04.14a	- con bocca erogazione fissa	cad	€ 162,00
I 04.14b	- con bocca erogazione girevole	cad	€ 168,80
I 04.14c	- con leva lunga e bocchello estraibile	cad	€ 202,50
I 04.15	Fornitura e posa in opera di gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per bidet, con bocchetta di erogazione orientabile e scarico, corredato di raccordi, con filtro incorporato perfettamente funzionante. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 168,80

I 04.16	Fornitura e posa in opera di gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per lavello con bocca di erogazione girevole della lunghezza di circa cm 20, corredato di raccordi, con filtro incorporato perfettamente funzionante. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 172,70
I 04.17	Fornitura e posa in opera di rubinetto da incasso in ottone di tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, dritto da 1/2", con manopola dello stesso tipo della rubinetteria installata. É compreso quant'altro per dare il lavoro finito.	cad	€ 23,40
I 04.18	Fornitura e posa in opera di gruppo monoforo per lavabo in ottone del tipo pesante cromato con criterio Ecolabel in base al regolamento 66/2010/Ce e fissati dalla Comunità Europea 2013/250/Ue, oltre al rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, del diametro 1/2", completo di rubinetti per acqua calda e fredda, di bocca di erogazione. É compreso quant'altro occorrente per dare il lavoro finito.		
I 04.18a	- Scarico con comando a pistone	cad	€ 149,00
I 04.18b	- Senza scarico	cad	€ 129,95
I 04.19	Fornitura e posa in opera di miscelatore per bidet in ottone tipo pesante cromato, con criterio Ecolabel in base al regolamento 66/2010/Ce e fissati dalla Comunità Europea 2013/250/Ue realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completo di di scarico con comando automatico. E' compreso quant'altro occorrente per dare il lavoro finito.		
I 04.19a	- Scarico con comando automatico	cad	€ 140,00
I 04.19b	- Senza scarico	cad	€ 120,00
I 04.20	Fornitura e posa in opera di miscelatore per vasca da bagno, senza set doccia, in ottone tipo pesante cromato, con criterio Ecolabel in base al regolamento 66/2010/Ce e fissati dalla Comunità Europea 2013/250/Ue realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completo di scarico con comando automatico. E' compreso quant'altro occorrente per dare il lavoro finito.		
I 04.20a	- Scarico con comando automatico	cad	€ 183,96
I 04.21	Fornitura e posa in opera di miscelatore per doccia in ottone tipo pesante cromato, con criterio Ecolabel in base al regolamento 66/2010/Ce e fissati dalla Comunità Europea 2013/250/Ue realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completo di scarico. E' compreso quant'altro occorrente per dare il lavoro finito.		
I 04.21a	- Con scarico	cad	€ 189,92

Capitolo I 05 - Approvvigionamento idrico

I 05.01	**Fornitura e posa in opera di sconnettore a zona di pressione ridotta controllabile idoneo per proteggere la rete pubblica e la rete interna dell'acqua potabile contro tutti i rischi di ritorno di acque inquinate, costituito da un corpo in bronzo PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, attacco per tubo di scarico, temperatura massima del fluido 65°C, ed è realizzato secondo le prescrizioni della norma UNI 9157. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**		
I 05.01a	- diametro nominale DN 15 (mm) (1/2")	cad	€ 269,20
I 05.01b	- diametro nominale DN 20 (mm) (3/4")	cad	€ 269,20
I 05.01c	- diametro nominale DN 25 (mm) (1")	cad	€ 389,00
I 05.01d	- diametro nominale DN 32 (mm) (1"1/4)	cad	€ 435,40
I 05.01e	- diametro nominale DN 40 (mm) (1"1/2)	cad	€ 789,40
I 05.01f	- diametro nominale DN 50 (mm) (2")	cad	€ 817,55
I 05.01g	- diametro nominale DN 65 (mm) (2"1/2)	cad	€ 1.924,40
I 05.01h	- diametro nominale DN 80 (mm) (3")	cad	€ 2,062,00
I 05.01i	- diametro nominale DN 100 (mm) (4")	cad	€ 3.345,75
I 05.02	**Fornitura e posa in opera di filtro con scarico per protezione dello sconnettore, costituito da corpo in ghisa PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, rubinetto di scarico, tela filtrante in acciaio inox con maglie da mm 1. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**		
I 05.02a	- diametro nominale DN 15 (mm) (1/2")	cad	€ 12,80
I 05.02b	- diametro nominale DN 20 (mm) (3/4")	cad	€ 15,65
I 05.02c	- diametro nominale DN 25 (mm) (1")	cad	€ 19,35
I 05.02d	- diametro nominale DN 32 (mm) (1"1/4)	cad	€ 28,50
I 05.02e	- diametro nominale DN 40 (mm) (1"1/2)	cad	€ 33,75
I 05.02f	- diametro nominale DN 50 (mm) (2")	cad	€ 50,35
I 05.02g	- diametro nominale DN 65 (mm) (2"1/2)	cad	€ 189,00
I 05.02h	- diametro nominale DN 80 (mm) (3")	cad	€ 218,35
I 05.02i	- diametro nominale DN 100 (mm) (4")	cad	€ 272,00
I 05.03	**Fornitura e posa in opera di riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 80° C, corpo e calotta in ottone OT 58, filtro in lamiera inox, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro - regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati maschio a bocchettone, pressione max a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 0,5 a 6 bar. Portata nominale di acqua con velocità del fluido non superiore a m/s 1,5: Q (mc/h). É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**		
I 05.03a	- diametro nominale DN 15 (mm) (1/2") - Q= 0,9 (mc/h).	cad	€ 73,00
I 05.03b	- diametro nominale DN 20 (mm) (3/4") - Q= 1,5 (mc/h).	cad	€ 95,65
I 05.03c	- diametro nominale DN 25 (mm) (1") - Q= 2,5 (mc/h).	cad	€ 113,65
I 05.03d	- diametro nominale DN 32 (mm) (1"1/4) - Q= 4,3 (mc/h).	cad	€ 181,55
I 05.03e	- diametro nominale DN 40 (mm) (1"1/2) - Q= 6,5 (mc/h).	cad	€ 289,25
I 05.03f	- diametro nominale DN 50 (mm) (2") - Q= 10,0 (mc/h).	cad	€ 491,65

I 05.04	**Fornitura e posa in opera di riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 80°C, corpo e calotta in ottone OT 58, filtro in lamiera inox, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro - regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati maschio a bocchettone, pressione max a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 0,5 a 6 bar. Portata nominale di acqua con velocità del fluido non superiore a m/s 1,5: Q (mc/h). É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**		
I 05.04a	- diametro nominale DN 50 (mm) (2") - Q= 15 (mc/h).	cad	€ 747,00
I 05.04b	- diametro nominale DN 65 (mm) (2"1/2) - Q= 25 (mc/h).	cad	€ 1.455,00
I 05.04c	- diametro nominale DN 80 (mm) (3") - Q= 35 (mc/h).	cad	€ 2.017,00
I 05.04d	- diametro nominale DN 100 (mm) (4") - Q= 56 (mc/h).	cad	€ 2.980,00
I 05.05	**Fornitura e posa in opera di serbatoio a pressione atmosferica per acqua sanitaria e fluidi in genere, realizzato in polietilene per alimenti comprensivo di coperchio passamano o passauomo, raccordi in bronzo per scarico, troppo pieno, tubo di prelievo, tubo di adduzione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanità.**		
I 05.05a	- cilindro Verticale Capacità C = 100 (l)	cad	€ 107,95
I 05.05b	- cilindro Verticale Capacità C = 200 (l)	cad	€ 150,30
I 05.05c	- cilindro Verticale Capacità C = 300 (l)	cad	€ 183,50
I 05.05d	- cilindro Verticale Capacità C = 500 (l)	cad	€ 303,00
I 05.05e	- cilindro Verticale Capacità C = 1000 (l)	cad	€ 457,50
I 05 05f	- cilindro Verticale Capacità C = 1500 (l)	cad	€ 670,00
I 05.05g	- cilindro Verticale Capacità C = 2000 (l)	cad	€ 818,50
I 05.05h	- cilindro Verticale Capacità C = 3000 (l)	cad	€ 1.079,30
I 05.05i	- cilindro Orizzontale Capacità C = 300 (l)	cad	€ 220,50
I 05.05j	- cilindro Orizzontale Capacità C = 500 (l)	cad	€ 324,50
I 05.05k	- cilindro Orizzontale Capacità C = 1000 (l)	cad	€ 475,00
I 05.05l	- cilindro Orizzontale Capacità C = 1500 (l)	cad	€ 692,50
I 05.05m	- cilindro Orizzontale Capacità C = 2000 (l)	cad	€ 834,50
I 05.05n	- cilindro Orizzontale Capacità C = 3000 (l)	cad	€ 1.122,30
I 05.05o	- cilindro Orizzontale Capacità C = 5000 (l)	cad	€ 1.672,00
I 05.05p	- base rettangolare Capacità C = 200 (l)	cad	€ 238,00
I 05.05q	- base rettangolare Capacità C = 300 (l)	cad	€ 270,00
I 05.05r	- base rettangolare Capacità C = 500 (l)	cad	€ 348,50
I 05.05s	- base rettangolare Capacità C = 1000 (l)	cad	€ 682,50
I 05.06	**Fornitura e posa in opera di serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, realizzato da contenitore cilindrico verticale o orizzontale in lamiera di acciaio zincata esternamente ed internamente, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777 - 23.8.82) e comprensivo di apertura d'ispezione, attacchi per riempimento, troppo pieno, utilizzo, scarico. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**		
I 05.06a	- capacità C = 300 (l)	cad	€ 250,50
I 05.06b	- capacità C = 500 (l)	cad	€ 292,00
I 05.06c	- capacità C = 750 (l)	cad	€ 369,00
I 05.06d	- capacità C = 1000 (l)	cad	€ 439,50
I 05.06e	- capacità C = 1500 (l)	cad	€ 606,00
I 05.06f	- capacità C = 2000 (l)	cad	€ 694,00
I 05.06g	- capacità C = 3000 (l)	cad	€ 890,50

I 05.06h	- capacità C = 5000 (l)	cad	€ 1.399,00
I 05.06i	- capacità C = 7500 (l)	cad	€ 2.570,50
I 05.06j	- capacità C = 10000 (l)	cad	€ 3.035,40

I 05.07 **Fornitura e posa in opera di serbatoio autoclave per sollevamento liquidi esente dalle verifiche ISPESL, costituito da serbatoio verticale o orizzontale in acciaio zincato, esente dalla denuncia di vendita e installazione, dalle verifiche ISPESL periodiche e di primo impianto, completo di valvola di sicurezza, manometro, alimentatore d'aria, certificato di esclusione e libretto matricolare ISPESL.**

I 05.07a	- capacità = litri 750 PN = 6 bar	cad	€ 855,50
I 05.07b	- capacità = litri 1000 PN = 6 bar	cad	€ 1.007,00
I 05.07c	- capacità = litri 300 PN = 8 bar	cad	€ 516,00
I 05.07d	- capacità = litri 500 PN = 8 bar	cad	€ 691,50
I 05.07e	- capacità = litri 750 PN = 8 bar	cad	€ 982,00
I 05.07f	- capacità = litri 1000 PN = 8 bar	cad	€ 1.302,50
I 05.07g	- capacità = litri 500 PN = 12 bar	cad	€ 980,50

I 05.08 **Fornitura e posa in opera di autoclave per sollevamento liquidi, costituito da serbatoio verticale o orizzontale in acciaio zincato, collaudato ISPESL e soggetto alle verifiche periodiche e di primo impianto, completo di valvola di sicurezza, manometro, alimentatore d'aria automatico, indicatore di livello e libretto matricolare.**

I 05.08a	- capacità = litri 2000 PN = 6 bar	cad	€ 1.904,00
I 05.08b	- capacità = litri 2500 PN = 6 bar	cad	€ 2.291,00
I 05.08c	- capacità = litri 3000 PN = 6 bar	cad	€ 2.606,00
I 05.08d	- capacità = litri 4000 PN = 6 bar	cad	€ 3.348,80
I 05.08e	- capacità = litri 5000 PN = 6 bar	cad	€ 3.844,60
I 05.08f	- capacità = litri 1500 PN = 8 bar	cad	€ 1.858,30
I 05.08g	- capacità = litri 2000 PN = 8 bar	cad	€ 2.172,15
I 05.08h	- capacità = litri 2500 PN = 8 bar	cad	€ 2.870,00
I 05.08i	- capacità = litri 3000 PN = 8 bar	cad	€ 3.008,15
I 05.08j	- capacità = litri 4000 PN = 8 bar	cad	€ 3.885,15
I 05.08k	- capacità = litri 5000 PN = 8 bar	cad	€ 4.381,00
I 05.08l	- capacità = litri 750 PN = 12 bar	cad	€ 1.333,25
I 05.08m	- capacità = litri 1000 PN = 12 bar	cad	€ 1.525,35
I 05.08n	- capacità = litri 1500 PN = 12 bar	cad	€ 2.193,50
I 05.08o	- capacità = litri 2000 PN = 12 bar	cad	€ 2.507,35
I 05.08p	- capacità = litri 2500 PN = 12 bar	cad	€ 3.273,85
I 05.08q	- capacità = litri 3000 PN = 12 bar	cad	€ 3.541,80
I 05.08r	- capacità = litri 4000 PN = 12 bar	cad	€ 5.460,00
I 05.08s	- capacità = litri 5000 PN = 12 bar	cad	€ 6.245,00

I 05.09 **Fornitura e posa in opera di gruppo di sollevamento acqua per piccoli impianti, costituito da una elettropompa ad asse orizzontale con motore monofase, serbatoio pressurizzato a membrana idoneo per impieghi alimentari, manometro, impianto elettrico completo di telesalvamotore, pressostati, cavo di collegamento alla elettropompa e morsettiera.**

I 05.09a	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/1,0/2,5 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 4,0/2,9/1,5 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 0,44.	cad	€ 307,00

I 05.09b	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/1,0/2,5 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 5,2/4,0/2,4 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 0,60.	cad	€ 367,00
I 05.09c	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/2,1/3,6 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 5,2/3,6/2,4 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 0,75.	cad	€ 428,00
I 05.10	**Fornitura e posa in opera di gruppo di sollevamento acqua per grandi impianti, costituito da due elettropompe ad asse orizzontale con motore trifase, staffa portante con piedini antivibranti, collettori di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, valvole di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, manometro con rubinetto e flangia di controllo, due o piu' serbatoi pressurizzati a membrana idonei per impieghi alimentari, impianto elettrico completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvamotori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsetteria.**		
I 05.10a	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/5,0/10,0 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 4,2/3,5/1,8 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 2 x 0,74.	cad	€ 1.227,00
I 05.10b	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/6,0/12,0 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 5,5/4,5/2,3 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 2 x 1,10.	cad	€ 1.500,00
I 05.10c	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/6,0/12,0 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 6,4/5,5/3,5 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 2 x 1,85.	cad	€ 1.588,00
I 05.10d	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/9,0/18,0 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 6,4/5,5/3,8 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 2 x 2,25.	cad	€ 2.325,50
I 05.10e	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/10/20 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 7,5/6,5/3,5 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 2 x 3,00.	cad	€ 2.694,50
I 05.10f	- Portata min/med/max: Q (mc/h) = 0/10/20 Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar).= 9,5/8,8/6,2 Potenza nominale dei motori: P (kW) = 2 x 4,10.	cad	€ 2.820,00

Capitolo I 06 - Produzione di acqua calda sanitaria

I 06.01	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione; pressione massima d'esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito con lamierino verniciato per essere installato direttamente in ambienti arredati, staffe di fissaggio a parete, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.01a	- capacità: C = 80 (l) Superficie scambiatore non inferiore a: S = 0,50 (mq)	cad	€ 318,00
I 06.01b	- capacità: C = 100 (l) Superficie scambiatore non inferiore a: S = 0,60 (mq)	cad	€ 358,00
I 06.01c	- capacità: C = 150 (l) Superficie scambiatore non inferiore a: S = 0,90 (mq)	cad	€ 421,00
I 06.01d	- capacità: C = 200 (l) Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,00 (mq)	cad	€ 546,00
I 06.01e	- capacità: C = 300 (l) Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,30 (mq)	cad	€ 600,00

I 06.02	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC e racchiuso in una pannellatura di lamierino verniciato, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.02a	- capacità: C = 150 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 1500	cad	€ 1.016,00
I 06.02b	- capacità: C = 200 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 2100	cad	€ 1.211,70
I 06.02c	- capacità: C = 300 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 3200	cad	€ 1.745,00
I 06.02d	- capacità: C = 400 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 4300	cad	€ 2.226,00
I 06.03	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore fisso a serpentino in acciaio idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.03a	- capacità: C = 170 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,15 (mq).	cad	€ 610,00
I 06.03b	- capacità: C = 250 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,30 (mq).	cad	€ 689,00
I 06.03c	- capacità: C = 350 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,70 (mq).	cad	€ 847,00
I 06.03d	- capacità: C = 500 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 2,25 (mq).	cad	€ 1.049,00
I 06.04	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore fisso a serpentino in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.04a	- capacità: C = 120 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 500	cad	€ 832,25
I 06.04b	- capacità: C = 170 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 800	cad	€ 978,40
I 06.04c	- capacità: C = 230 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 1500	cad	€ 1.218,65
I 06.04d	- capacità: C = 350 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 2850	cad	€ 1.698,00
I 06.04e	- capacità: C = 450 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 2850	cad	€ 1.932,20
I 06.04f	- capacità: C = 600 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 3000	cad	€ 2.331,20
I 06.04g	- capacità: C = 800 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 3850	cad	€ 2.797,00
I 06.04h	- capacità: C = 1000 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 3850	cad	€ 3.533,00
I 06.04i	- capacità: C = 1500 (l). Produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 45 C° con		

	primario da 85° a 75 C° non inferiore a: 5000	cad	€ 4.003,40
I 06.05	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio zincato, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.05a	- capacità: C = 300 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 0,75 (mq)	cad	€ 760,70
I 06.05b	- capacità: C = 500 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,00 (mq)	cad	€ 967,00
I 06.05c	- capacità: C = 750 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,50 (mq)	cad	€ 1.288,60
I 06.05d	- capacità: C = 1000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 2,00 (mq)	cad	€ 1.456,45
I 06.05e	- capacità: C = 1500 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 3,00 (mq)	cad	€ 1.726,00
I 06.05f	- capacità: C = 2000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 4,00 (mq)	cad	€ 2.089,00
I 06.05g	- capacità: C = 3000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 6,00 (mq)	cad	€ 2.574,50
I 06.05h	- capacità: C = 4000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 8,00 (mq)	cad	€ 3.450,50
I 06.05i	- capacità: C = 5000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S =10,00 (mq)	cad	€ 3.986,00
I 06.06	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore fisso a serpentino in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.06a	- capacità: C = 300 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 0,75 (mq)	cad	€ 936,00
I 06.06b	- capacità: C = 500 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,00 (mq)	cad	€ 1.198,00
I 06.06c	- capacità: C = 750 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 1,50 (mq)	cad	€ 1.584,00
I 06.06d	- capacità: C = 1000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 2,00 (mq)	cad	€ 1.815,00
I 06.06e	- capacità: C = 1500 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 3,00 (mq)	cad	€ 2.115,00
I 06.06f	- capacità: C = 2000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 4,00 (mq)	cad	€ 2.630,00
I 06.06g	- capacità: C = 3000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 6,00 (mq)	cad	€ 3.340,00
I 06.06h	- capacità: C = 4000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 8,00 (mq)	cad	€ 4.187,00
I 06.06i	- capacità: C = 5000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S =10,00 (mq)	cad	€ 4.760,00
I 06.07	**Fornitura e posa in opera di serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, etc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione max di esercizio 8,0 bar, corredato di eventuale anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.07a	- capacità: C = 300 (l)	cad	€ 680,00
I 06.07b	- capacità: C = 500 (l)	cad	€ 908,35
I 06.07c	- capacità: C = 750 (l)	cad	€ 1.071,30
I 06.07d	- capacità: C = 1000 (l)	cad	€ 1.268,00
I 06.07e	- capacità: C = 1500 (l)	cad	€ 1.465,75
I 06.07f	- capacità: C = 2000 (l)	cad	€ 1.751,35
I 06.07g	- capacità: C = 3000 (l)	cad	€ 2.201,30
I 06.07h	- capacità: C = 4000 (l)	cad	€ 2.890,00
I 06.07i	- capacità: C = 5000 (l)	cad	€ 3.291,50

I 06.08	**Fornitura e posa in opera di serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, etc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio inox AISI 316, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.08a	- capacità: C = 150 (l)	cad	€ 639,60
I 06.08b	- capacità: C = 250 (l)	cad	€ 875,00
I 06.08c	- capacità: C = 350 (l)	cad	€ 1.247,00
I 06.08d	- capacità: C = 500 (l)	cad	€ 1.507,00
I 06.08e	- capacità: C = 600 (l)	cad	€ 1.911,40
I 06.08f	- capacità: C = 800 (l)	cad	€ 2.235,00
I 06.08g	- capacità: C = 1000 (l)	cad	€ 2.637,35
I 06.08h	- capacità: C = 1500 (l)	cad	€ 2.934,60
I 06.09	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo con tiraggio a flusso bilanciato o forzato e circuito stagno di combustione, potenza modulante, accensione piezoelettrica, completo di rubinetti di intercettazione gas ed acqua, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.09a	- produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a 13 (l/min.) con tiraggio bilanciato	cad	€ 705,00
I 06.09b	- produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a 10 (l/min.) con tiraggio forzato	cad	€ 756,00
I 06.09c	- produzione di a.c.s. in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a 13 (l/min.) con tiraggio forzato	cad	€ 840,00
I 06.10	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo a tiraggio naturale per collegamento a canna fumaria, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di anodo di magnesio, regolatore di temperatura, valvola di sicurezza gas, coibentazione in poliuretano, rivestimento con mantello in acciaio verniciato a fuoco, raccordo al camino, opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.10a	- capacità: C = 50 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 3,5 (kW).	cad	€ 365,00
I 06.10b	- capacità: C = 75 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 5,0 (kW).	cad	€ 387,00
I 06.10c	- capacità: C = 100 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 5,0 (kW).	cad	€ 419,00
I 06.10d	- capacità: C = 120 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 7,5 (kW).	cad	€ 532,00
I 06.10e	- capacità: C = 150 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 8,5 (kW).	cad	€ 636,00
I 06.10f	- capacità: C = 200 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 10 (kW).	cad	€ 790,00
I 06.10g	- capacità: C = 300 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 16,5 (kW).	cad	€ 1.537,00
I 06.10h	- capacità: C = 450 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 22 (kW).	cad	€ 2.482,00
I 06.10i	- capacità: C = 800 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 34,8 (kW).	cad	€ 2.858,00
I 06.10j	- capacità: C = 1000 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 34,8 (kW).	cad	€ 3.633,00
I 06.10k	- capacità: C = 300 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 38,0 (kW).	cad	€ 4.545,00
I 06.10l	- capacità: C = 350 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 52,0 (kW).	cad	€ 5.140,00
I 06.10m	- capacità: C = 300 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 60,0 (kW).	cad	€ 5.440,00
I 06.10n	- capacità: C = 350 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 65,0 (kW).	cad	€ 5.803,00

I 06.10o	- capacità: C = 250 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 90,0 (kW).	cad	€ 6.520,00
I 06.10p	- capacità: C = 250 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 114,0 (kW).	cad	€ 8.015,00
I 06.11	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo con tiraggio a flusso bilanciato e circuito stagno di combustione, caldaia vetroporcellanata, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di anodo di magnesio, regolatore di temperatura, valvola di sicurezza gas, coibentazione in poliuretano, rivestimento con mantello in acciaio verniciato a fuoco, kit di aspirazione/espulsione orizzontale o verticale, opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.11a	- capacità: C = 75 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 3,4 (kW)	cad	€ 1.085,00
I 06.11b	- capacità: C = 100 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 3,5 (kW)	cad	€ 1.170,00
I 06.11c	- capacità: C = 120 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 5,2 (kW)	cad	€ 1.299,00
I 06.11d	- capacità: C = 150 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 18,0 (kW)	cad	€ 1.503,00
I 06.11e	- capacità: C = 180 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 19,5 (kW)	cad	€ 1.603,00
I 06.11f	- capacità: C = 220 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 28,5 (kW)	cad	€ 2.337,00
I 06.11g	- capacità: C = 300 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 31,5 (kW)	cad	€ 2.559,00
I 06.11h	- capacità: C = 400 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 31,5 (kW)	cad	€ 2.939,00
I 06.11i	- capacità: C = 300 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 48,5 (kW)	cad	€ 5.317,00
I 06.11j	- capacità: C = 250 (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF = 75,0 (kW)	cad	€ 6.024,00
I 06.12	**Fornitura e posa in opera di scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista costituito da caldaia vetroporcellanata con garanzia di 5 anni collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, resistenza elettrica con potenza max di kW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento alla rete idrica, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici ed elettrici, escluse le linee di alimentazione idrauliche ed elettriche che si intendono disponibili in adiacenza all'apparecchio.**		
I 06.12a	- scaldacqua elettrico da l 10.	cad	€ 136,00
I 06.12b	- scaldacqua elettrico da l 15.	cad	€ 149,40
I 06.12c	- scaldacqua elettrico da l 30.	cad	€ 169,50
I 06.12d	- scaldacqua elettrico da l 50.	cad	€ 194,70
I 06.12e	- scaldacqua elettrico da l 80.	cad	€ 221,50
I 06.12f	- scaldacqua elettrico da l 100	cad	€ 253,50
I 06.12g	- scaldacqua elettrico da l 120.	cad	€ 280,25
I 06.12h	- scaldacqua termoelettrico da l 50.	cad	€ 244,75
I 06.12i	- scaldacqua termoelettrico da l 80.	cad	€ 287,00
I 06.12j	- scaldacqua termoelettrico da l 100.	cad	€ 318,00
I 06.13	**Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria costituito da piccolo scaldacqua ad accumulo con doccia, completo di involucro esterno porcellanato, tubo flessibile, gancio a muro, valvola di intercettazione, valvola miscelatrice, resistenza elettrica corazzata da W 1500, spia di funzionamento, termometro, comprese le opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione.**		
I 06.13a	- capacità di accumulo: C = 10 (l). Potenza elettrica installata: PE = 1500 (W)	cad	€ 180,55
I 06.13b	- capacità di accumulo: C = 14 (l). Potenza elettrica installata: PE = 1500 (W)	cad	€ 188,75

Capitolo I 07 - Trattamento dell'acqua

I 07.01	**Fornitura e posa in opera di filtro dissabbiatore per acqua fredda a calza lavabile, PN 10, costituito da testata in bronzo, calza filtrante lavabile da 80 micron, coppa trasparente, attacchi filettati.**		
I 07.01a	- diametro nominale: DN =15 (1/2"). Portata nominale: Q = 1,6 (mc/h)	cad	€ 77,45
I 07.01b	- diametro nominale: DN =20 (3/4"). Portata nominale: Q = 2,5 (mc/h)	cad	€ 119,00
I 07.01c	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q = 4,1 (mc/h)	cad	€ 159,00
I 07.01d	- diametro nominale: DN =32 (1"1/4).Portata nominale: Q = 6,0 (mc/h)	cad	€ 198,00
I 07.01e	- diametro nominale: DN =40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 12 (mc/h)	cad	€ 338,50
I 07.01f	- diametro nominale: DN =50 (2"). Portata nominale: Q = 15,5 (mc/h)	cad	€ 378,50
I 07.02	**Fornitura e posa in opera di filtro dissabbiatore autopulente per acqua fredda, PN 16, costituito da corpo in materiale sintetico, calza filtrante in acciaio inox da 90 micron, coppa trasparente, dispositivo manuale per lavaggio in controcorrente della calza filtrante, attacchi filettati fino a 2", flangiati oltre.**		
I 07.02a	- diametro nominale: DN =20 (3/4").Portata nominale: Q = 3,6 (mc/h).	cad	€ 294,00
I 07.02b	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q = 4,6 (mc/h).	cad	€ 312,45
I 07.02c	- diametro nominale: DN =32 (1"1/4). Portata nominale: Q = 5,2 (mc/h).	cad	€ 344,50
I 07.02d	- diametro nominale: DN =40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 9,2 (mc/h).	cad	€ 493,50
I 07.02e	- diametro nominale: DN =50 (2"). Portata nominale: Q = 12 (mc/h).	cad	€ 552,00
I 07.02f	- diametro nominale: DN =65 (2"1/2).Portata nominale: Q = 22,0 (mc/h).	cad	€ 1.455,00
I 07.03	**Fornitura e posa in opera di filtro dissabbiatore autopulente automatico per acqua fredda, PN 16, costituito da corpo in materiale sintetico, calza filtrante in acciaio inox da 90 micron, coppa trasparente, dispositivo automatico a tempo per il comando del lavaggio in controcorrente della calza filtrante, attacchi filettati fino a 2", flangiati oltre.**		
I 07.03a	- diametro nominale: DN =20 (3/4"). Portata nominale: Q =3,5 (mc/h).	cad	€ 596,50
I 07.03b	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =4,5 (mc/h).	cad	€ 604,00
I 07.03c	- diametro nominale: DN =32 (1"1/4). Portata nominale: Q = 5,0 (mc/h).	cad	€ 638,50
I 07.03d	- diametro nominale: DN =40 (1"1/2). Portata nominale: Q =9,2 (mc/h).	cad	€ 699,50
I 07.03e	- diametro nominale: DN =50 (2"). Portata nominale: Q = 12 (mc/h).	cad	€ 728,00
I 07.03f	- diametro nominale: DN =65 (2"1/2). Portata nominale: Q = 22 (mc/h).	cad	€ 1.782,00
I 07.04	**Fornitura e posa in opera di filtro chiarificatore automatico per usi domestici del tipo a letti filtranti di sabbia, PN 6, costituito da contenitore a pressione degli strati di sabbia, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione del controlavaggio, strati di sabbia a granatura differenziata, dispositivo automatico a tempo per il comando del controlavaggio, attacchi filettati. Filtro dissabbiatore autopulente automatico per acqua fredda e calda, PN 16, costituito da corpo in ghisa, calze filtranti in acciaio inox, dispositivo automatico a tempo per il comando del lavaggio in contro corrente delle calze filtranti, attacchi flangiati.**		
I 07.04a	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =0,7 (mc/h).	cad	€ 722,00
I 07.04b	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =1,0 (mc/h).	cad	€ 1.047,00
I 07.04c	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =2,1 (mc/h).	cad	€ 1.396,00
I 07.04d	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =3,6 (mc/h).	cad	€ 1.662,00
I 07.04e	- diametro nominale: DN =40 (1"1/2).Portata nominale:Q =5,2 (mc/h).	cad	€ 2.817,00

I 07.05	Manometro differenziale a due contatti di max e min. completo di centralina per comandare automaticamente il controlavaggio di filtri al raggiungimento di una determinata perdita di carico.	cad	€ 656,65
I 07.06	Fornitura e posa in opera di filtro decloratore automatico per usi domestici, PN 6, costituito da contenitore a pressione degli strati filtranti e decloranti, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione del controlavaggio, strati filtranti e decloranti con carbone attivo, centralina di comando con programma a tempo e/o volume delle fasi del controlavaggio, attacchi filettati.		
I 07.06a	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =0,7 (mc/h).	cad	€ 656,65
I 07.06b	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =1,0 (mc/h).	cad	€ 992,20
I 07.06c	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =2,1 (mc/h).	cad	€ 1.337,15
I 07.06d	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =3,6 (mc/h).	cad	€ 1.605,60
I 07.06e	- diametro nominale: DN =25 (1"). Portata nominale: Q =5,2 (mc/h).	cad	€ 2.614,65
I 07.07	Fornitura e posa in opera di addolcitore domestico autodisinfettante a colonna semplice con rigenerazione comandata a volume, costituito da contenitore PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati.		
I 07.07a	- diametro nominale: DN 25 (1"). Portata nominale: Q = 1,5(mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 50(mc x F).	cad	€ 1.231,00
I 07.07b	- diametro nominale: DN 25 (1"). Portata nominale: Q = 2,1 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 72(mc x F).	cad	€ 1.432,00
I 07.07c	- diametro nominale: DN 25 (1"). Portata nominale: Q = 2,3 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 120(mc x F).	cad	€ 1.478,00
I 07.08	Fornitura e posa in opera di addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a volume, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre.		
I 07.08a	- diametro nominale: DN 25 (1"). Portata nominale: Q = 2,2 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 115 (mc x F).	cad	€ 1.077,00
I 07.08b	- diametro nominale: DN 25 (1"). Portata nominale: Q = 2,2 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 200 (mc x F).	cad	€ 1.182,00
I 07.08c	- diametro nominale: DN 25 (1"). Portata nominale: Q = 2,5 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 300 (mc x F).	cad	€ 1.461,00
I 07.08d	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 2,0 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 300(mc x F).	cad	€ 2.197,00
I 07.08e	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 3,6 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 550(mc x F).	cad	€ 2.542,00
I 07.08f	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 4,5 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 600(mc x F).	cad	€ 2.854,00
I 07.08g	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 6,2 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 750(mc x F).	cad	€ 3.177,00
I 07.08h	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 8,1 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 950(mc x F).	cad	€ 3.368,00
I 07.08i	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 9,1 (mc/h). Capacità		

	ciclica non inferiore a: C = 1100(mc x F).	cad	€ 4.523,00
I 07.08j	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 10,2 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 1450(mc x F).	cad	€ 4.799,00
I 07.08k	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 11,3 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 1600(mc x F).	cad	€ 5.305,00
I 07.08l	- diametro nominale: DN 50 (2"). Portata nominale: Q = 15 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 2900 (mc x F).	cad	€ 9.150,00
I 07.08m	- diametro nominale: DN 50 (2"). Portata nominale: Q = 18,2 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 4000 (mc x F).	cad	€ 10.375,00
I 07.08n	- diametro nominale: DN 65 (2"1/2). Portata nominale: Q = 25 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 4800 (mc x F).	cad	€ 11.875,00
I 07.08o	- diametro nominale: DN 65 (2"1/2). Portata nominale: Q = 30,2 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 5900 (mc x F).	cad	€ 14.038,00
I 07.08p	- diametro nominale: DN 80 (3"). Portata nominale: Q = 41,5 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 7200 (mc x F).	cad	€ 16.206,00
I 07.08q	- diametro nominale: DN 80 (3"). Portata nominale: Q = 50 (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C = 8200 (mc x F).	cad	€ 17.577,00
I 07.08r	- diametro di autodisinfezione per addolcitori di diametro nominale fino al DN 40 (1"1/2)	cad	€ 198,00
I 07.08s	- diametro di autodisinfezione per addolcitori di diametro nominale oltre al DN 40 (1"1/2)	cad	€ 530,00
I 07.09	**Fornitura e posa in opera di dosatore idrodinamico proporzionale di polifosfati per acqua idoneo per evitare la precipitazione di calcio e magnesio, costituito da testata in bronzo e coppa trasparente PN10, attacchi filettati.**		
I 07.09a	- diametro nominale: DN 15 (1/2") (mm). Portata nominale: Q = 1,5 (mc/h). Volume di acqua trattata: V = 40 (mc).	cad	€ 71,50
I 07.09b	- diametro nominale: DN 20 (3/4") (mm). Portata nominale: Q = 1,85 (mc/h). Volume di acqua trattata: V = 175 (mc).	cad	€ 315,00
I 07.09c	- diametro nominale: DN 25 (1") (mm). Portata nominale: Q = 2,4 (mc/h). Volume di acqua trattata: V = 175 (mc).	cad	€ 325,00
I 07.09d	- diametro nominale: DN 32 (1"1/4) (mm). Portata nominale: Q = 4,2 (mc/h). Volume di acqua trattata: V = 400 (mc).	cad	€ 480,00
I 07.09e	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2) (mm). Portata nominale: Q = 9,5 (mc/h). Volume di acqua trattata: V = 750 (mc).	cad	€ 710,00
I 07.10	**Fornitura e posa in opera di pompa dosatrice automatica idonea per dosare con precisione prodotti antincrostanti e anticorrosivi negli impianti ad uso civile con pressione max di mandata di 7 bar, costituita da contatore volumetrico lancia impulsi, pompa dosatrice, sonda di aspirazione, sonda di livello, dosaggio regolabile in 200 ppm, attacchi del contatore filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre.**		
I 07.10a	- diam. nom. Contatore: DN 20 (3/4") mm. Portata max del contatore: Q=2,5 mc/h.	cad	€ 733,80
I 07.10b	- diam. nom. Contatore: DN 25 (1") mm. Portata max del contatore: Q=4,2 mc/h.	cad	€ 785,00
I 07.10c	- diam. nom. Contatore: DN 32 (1"1/4) mm.Portata max del contatore: Q=7,0 mc/h.	cad	€ 817,75
I 07.10d	- diam. nom. Contatore: DN 40 (1"1/2)mm.Portata max del contatore: Q=10,1 mc/h.	cad	€ 1.091,30
I 07.10e	- diam. nom. Contatore: DN 50 (2") mm. Portata max del contatore: Q=15 mc/h.	cad	€ 1.194,70
I 07.10f	- diam. nom. Contatore: DN 50 (2") mm. Portata max del contatore: Q=25,5 mc/h.	cad	€ 1.503,20
I 07.10g	- diam. nom. Contatore: DN 65 (2"1/2) mm. Portata max del contatore: Q=35 mc/h.	cad	€ 1.600,40

I 07.10h	- diam. nom. Contatore: DN 80 (3") mm. Portata max del contatore: Q=61,5mc/h.	cad	€ 2.449,50
I 07.10i	- diam. nom. Contatore: DN 100 (4") mm. Portata max del contatore: Q=90 mc/h.	cad	€ 2.699,00
I 07.11	**Fornitura e posa in opera di pompa dosatrice a membrana o a pistone per dosare prodotti chimici in impianti, idonea per essere comandata direttamente oppure tramite contatore lancia impulsi con centralina.**		
I 07.11a	- portata max di liquido da iniettare: Q=8 (l/h). Press. Max di pompaggio: P=8 (bar).	cad	€ 542,00
I 07.11b	- portata max di liquido da iniettare:Q=9,5(l/h). Press. Max di pompaggio:P=11bar).	cad	€ 1.375,60
I 07.11c	- portata max di liquido da iniettare:Q=16(l/h). Press. Max di pompaggio: P=11(bar).	cad	€ 1.418,00
I 07.11d	- portata max di liquido da iniettare:Q=40(l/h). Press. Max di pompaggio: P=11(bar).	cad	€ 1.460,00
I 07.11e	- portata max di liquido da iniettare:Q=100(l/h).Press. Max di pompaggio:P=11(bar).	cad	€ 1.517,00
I 07.12	**Fornitura e posa in opera di contatore volumetrico lancia impulsi con relativa centralina e sonda di livello per comando di pompe dosatrici o altri dispositivi, attacchi filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre.**		
I 07.12a	- centralina per comando a distanza.	cad	€ 394,25
I 07.12b	- sonda di livello.	cad	€ 76,35
I 07.12c	- contatore Diametro nominale DN 20 (3/4"). Portata nominale: Q = 2,5.	cad	€ 164,00
I 07.12d	- contatore Diametro nominale DN 25 (1"). Portata nominale: Q = 4,2.	cad	€ 225,75
I 07.12e	- contatore Diametro nominale DN 32 (1"1/4). Portata nominale: Q = 7,0.	cad	€ 249,50
I 07.12f	- contatore Diametro nominale DN 40 (1"1/2). Portata nominale: Q = 10,5.	cad	€ 515,30
I 07.12g	- contatore Diametro nominale DN 50 (2"). Portata nominale: Q = 15.	cad	€ 613,75
I 07.12h	- contatore Diametro nominale DN 50 (2"). Portata nominale: Q = 25.	cad	€ 926,50
I 07.12i	- contatore Diametro nominale DN 65 (2"1/2). Portata nominale: Q = 35,5.	cad	€ 1.009,50
I 07.12j	- contatore Diametro nominale DN 80 (3"). Portata nominale: Q = 60.	cad	€ 1.123,00
I 07.12k	- contatore Diametro nominale DN 100 (4"). Portata nominale: Q = 92.	cad	€ 1.413,55
I 07.13	**Fornitura e posa in opera di serbatoio in plastica per prodotti chimici da utilizzare in impianti di dosaggio o altro.**		
I 07.13a	- capacità: C = 100 (l) (con base).	cad	€ 160,00
I 07.13b	- capacità: C = 100 (l).	cad	€ 99,50
I 07.13c	- capacità: C = 150 (l).	cad	€ 195,50
I 07.13d	- capacità: C = 200 (l).	cad	€ 232,00
I 07.13e	- capacità: C = 300 (l).	cad	€ 317,00
I 07.13f	- capacità: C = 400 (l).	cad	€ 457,00
I 07.13g	- capacità: C = 500 (l).	cad	€ 685,00
I 07.13h	- capacità: C = 750 (l).	cad	€ 1.042,00
I 07.13i	- capacità: C = 1000 (l).	cad	€ 1.528,00
I 07.14	**Fornitura e posa in opera di demineralizzatore automatico per trattamento dell'acqua di reintegro nei serbatoi di condensa degli impianti a vapore, costituito da colonna anionica e cationica, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, centralina per il comando automatico delle fasi di rigenerazione, con l'esclusione dei serbatoi di stoccaggio dei reagenti chimici e**		

	della vasca di neutralizzazione.		
I 07.14a	- diametro nominale: DN 25 (1"). Portata massima: Q = 2,5 (mc/h).	cad	€ 19.011,00
I 07.14b	- diametro nominale: DN 32 (1"1/4). Portata massima: Q = 4,0 (mc/h).	cad	€ 22.226,00
I 07.14c	- diametro nominale: DN 40 (1"1/2). Portata massima: Q = 6,0 (mc/h).	cad	€ 26.725,00
I 07.14d	- diametro nominale: DN 50 (2"). Portata massima: Q = 9,5 (mc/h).	cad	€ 32.825,00
I 07.15	**Fornitura e posa in opera di impianto di dissalazione secondo il principio dell'osmosi inversa per produrre acqua a bassa salinità, completo di un supporto in acciaio inox per il fissaggio a parete, valvola manuale d'intercettazione, filtro da 5 micron, elettrovalvola di alimentazione, pressostato di sicurezza, pompa per garantire l'alimentazione dei moduli osmotici ad elevata resistenza meccanica e chimica, contenitori a pressione per i moduli osmotici, gruppo valvole in acciaio INOX 316 per la regolazione della quantità di concentrato da scaricare e da ricircolare, gruppi di manometri a monte e valle del filtro, flussimetri sul permeato e concentrato, quadro elettronico di comando a microprocessore programmabile.**		
I 07.15a	- produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm: P = 20 (litri/ora).	cad	€ 3.706,00
I 07.15b	- produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm: P = 45 (litri/ora).	cad	€ 4.136,00
I 07.15c	- produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm: P = 80 (litri/ora).	cad	€ 4.691,00
I 07.15d	- produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm: P = 150 (litri/ora).	cad	€ 5.601,00
I 07.15e	- produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm: P = 250 (litri/ora).	cad	€ 6.003,00
I 07.15f	- produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm: P = 450 (litri/ora).	cad	€ 7.593,00

Capitolo I 08 - Scambiatori di calore

I 08.01	**Fornitura e posa in opera di scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 20, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 25, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,013. Nel prezzo s'intende compreso il collaudo.**		
I 08.01a	- Telaio fino a 31 piastre	cad	€ 86,50
I 08.01b	- Piastra AISI/316 con guarnizione	cad	€ 7,50
I 08.01c	- Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox	cad	€ 51,50
I 08.02	**Fornitura e posa in opera di opera di scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 20, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 25, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,025. Nel prezzo s'intende compreso il collaudo.**		
I 08.02a	- Telaio fino a 31 piastre	cad	€ 172,00
I 08.02b	- Piastra AISI/316 con guarnizione	cad	€ 10,50
I 08.02c	- Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox	cad	€ 96,80
I 08.03	**Fornitura e posa in opera di scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 32, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 25, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,041. Nel prezzo s'intende compreso il collaudo.**		

I 08.03a	- Telaio fino a 49 piastre	cad	€ 222,50
I 08.03b	- Piastra AISI/316 con guarnizione	cad	€ 21,50
I 08.03c	- Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox	cad	€ 108,00
I 08.04	**Fornitura e posa in opera di scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 65, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,125. Nel prezzo s'intende compreso il collaudo.**		
I 08.04a	- Telaio fino a 75 piastre	cad	€ 757,00
I 08.04b	- Telaio fino a 151 piastre	cad	€ 970,00
I 08.04c	- Piastra AISI/316 con guarnizione	cad	€ 47,50
I 08.04d	- Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox	cad	€ 370,50
I 08.05	**Fornitura e posa in opera di scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 125, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,300. Nel prezzo s'intende compreso il collaudo.**		
I 08.05a	- Telaio fino a 201 piastre	cad	€ 1.753,00
I 08.05b	- Telaio fino a 401 piastre	cad	€ 2.375,00
I 08.05c	- Piastra AISI/316 con guarnizione	cad	€ 88,50

IMPIANTI ANTINCENDIO

Tutti i materiali occorrenti per la realizzazione degli impianti antincendio dovranno avere le caratteristiche previste dalla vigente normativa o, dove occorrano, i certificati di omologazione del Ministero degli Interni, da fornire alla Direzione Lavori.

Le norme di riferimento sono le seguenti:
- UNI 9795:2013 per gli impianti di rivelazione fumi e incendi
- UNI EN 12845:2015 per gli impianti sprinkler e gruppi antincendio
- UNI 10779:2014 per impianti fissi antincendio a rete idrante
- UNI 11292 per i locali tecnici ad uso antincendio
- UNI EN 15004 per gli impianti di spegnimento a gas
- UNI CEN TS 14972 per gli impianti water mist
- UNI ISO 15779:2012 per gli impianti ad aerosol

Capitolo A 01 - Impianti ed apparecchiature antincendio

PROTEZIONE ATTIVA

IDRANTI E MATERIALE POMPIERISTICO

A 01.01	**Fornitura e posa in opera di cassetta completa da incasso con idrante (secondo la norma UNI EN 671-2), UNI 45 o UNI 70, composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, manichetta in nylon gommato a norma UNI EN 14540 o UNI 9487, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta in lamiera da incasso con portello in profilato di alluminio anodizzato di dimensioni indicative mm 560 x 360 x 150 per UNI 45 e mm 560 x 420 x 250 per UNI 70. Nel prezzo s'intendono compresi le opere murarie di apertura e chiusura nicchia su laterizi forati e murature leggere, le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; è inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**		
A 01.01a	- cassetta UNI 45, lancia in ABS, lunghezza tubo m 20.	cad	€ 219,60
A 01.01b	- cassetta UNI 45, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 20.	cad	€ 251,70
A 01.01c	- cassetta UNI 45, lancia in ABS, lunghezza tubo m 25.	cad	€ 236,95
A 01.01d	- cassetta UNI 45, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 25.	cad	€ 269,15
A 01.01e	- cassetta UNI 70, lancia in ABS, lunghezza tubo m 20.	cad	€ 340,20
A 01.01f	- cassetta UNI 70, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 20.	cad	€ 423,35
A 01.01g	- cassetta UNI 70, lancia in ABS, lunghezza tubo m 25.	cad	€ 367,00
A 01.01h	- cassetta UNI 70, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 25.	cad	€ 435,40

A 01.02	**Fornitura e posa in opera di cassetta completa esterna con idrante (secondo la norma UNI EN 671-2), , UNI 45 o UNI 70, composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, manichetta in nylon gommato a norma UNI EN 14540 o UNI 9487, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta di dimensioni indicative mm 610 x 370 x 210 per UNI 45 e mm 680 x 500 x 260 per UNI 70. Nel prezzo s'intendono compresi le opere murarie le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**		
A 01.02a	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45 lunghezza tubo m 20.	cad	€ 196,75

A 01.02b	- cassetta in acciaio inox UNI 45 lunghezza tubo m 20.	cad	€ 243,65
A 01.02c	- cassetta in vetroresina UNI 45 lunghezza tubo m 20.	cad	€ 361,65
A 01.02d	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45 lunghezza tubo m 25.	cad	€ 207,45
A 01.02e	- cassetta in acciaio inox UNI 45 lunghezza tubo m 25.	cad	€ 257,00
A 01.02f	- cassetta in vetroresina UNI 45 lunghezza tubo m 25.	cad	€ 377,75
A 01.02g	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 70 lunghezza tubo m 20.	cad	€ 321,45
A 01.02h	- cassetta in acciaio inox UNI 70 lunghezza tubo m 20.	cad	€ 337,50
A 01.02i	- cassetta in vetroresina UNI 70 lunghezza tubo m 20.	cad	€ 457,00
A 01.02j	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 70 lunghezza tubo m 25.	cad	€ 341,55
A 01.02k	- cassetta in acciaio inox UNI 70 lunghezza tubo m 25.	cad	€ 407,25
A 01.02l	- cassetta in vetroresina UNI 70 lunghezza tubo m 25.	cad	€ 483,70

A 01.03 **Fornitura e posa in opera di cassetta completa da incasso con naspo antincendio, costituita da rotolo portatubo, tubo semirigido pyton diam. 25mm, conforme alla norma UNI EN 694, valvola d'intercettazione, lancia frazionatrice UNI 25 a norma UNI 671-1 e cassetta da incasso a parete con sportello metallico pieno o con telaio portavetro in alluminio completo di lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, dimensione indicativa cassetta cm 60 x 70 x 20 per tubi fino a m 25 e cm 70 x 70 x 27 per tubi oltre m 25. Nel prezzo s'intendono compresi le opere murarie di apertura e chiusura nicchia e tracce, compreso il ripristino di quanto altro occorre per dare l'opera finita.**

A 01.03a	- cassetta con tubo da m 20.	cad	€ 414,40
A 01.03b	- cassetta con tubo da m 25.	cad	€ 444,55
A 01.03c	- cassetta con tubo da m 30.	cad	€ 474,70

A 01.04 **Fornitura e posa in opera di cassetta completa per esterno con naspo antincendio costituita da rotolo portatubo, tubo semirigido pyton diam. 25mm, conforme alla norma UNI EN 694, valvola d'intercettazione, lancia frazionatrice UNI 25 a norma UNI 671-1, cassetta in lamiera per esterni, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, dimensione indicativa cassetta cm 60 x 60 x 27 per tubi fino a m 25 e cm 70 x 70 x 27 per tubi oltre m 25. Nel prezzo s'intendono compresi le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera finita.**

A 01.04a	- cassetta con tubo da m 20.	cad	€ 383,10
A 01.04b	- cassetta con tubo da m 25.	cad	€ 412,60
A 01.04c	- cassetta con tubo da m 30.	cad	€ 435,40

A 01.05 **Fornitura e posa in opera di cassetta completa da incasso in acciaio per gruppo di mandata per motopompa, secondo norma UNI 10779, in linea o in diramazione UNI 70, composto da saracinesca d'intercettazione, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, valvola di ritegno a CLAPET, valvola di sicurezza, idrante con girello F UNI 70, cassetta da incasso a parete con sportello in profilato di alluminio anodizzato dimensioni indicative mm 780 x 385 x 400 fino a 2 ", mm 970 x 500 x 500 oltre 2". Nel prezzo s'intendono compresi le opere murarie di apertura e chiusura nicchia, le tracce e quanto altro occorre per dare l'opera finita.**

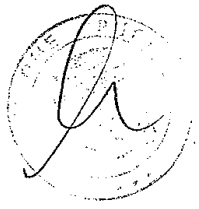
A 01.05a	- cassetta con gruppo orizzontale da 2" singolo (2"x1 UNI 70).	cad	€ 300,80
A 01.05b	- cassetta con gruppo orizzontale da 2"1/2 singolo (2"1/2x1 UNI 70).	cad	€ 341,00
A 01.05c	- cassetta con gruppo orizzontale da 3" singolo (3"x1 UNI 70).	cad	€ 500,60
A 01.05d	- cassetta con gruppo orizzontale da 4" singolo (4"x1 UNI 70).	cad	€ 572,00
A 01.05e	- cassetta con gruppo orizzontale da 2" doppio (2"x2 UNI 70).	cad	€ 601,60

A 01.05f	- cassetta con gruppo orizzontale da 2"1/2 doppio (2"1/2x2 UNI 70).	cad	€ 682,00
A 01.05g	- cassetta con gruppo orizzontale da 3" doppio (2"x2 UNI 70).	cad	€ 1.001,20
A 01.05h	- cassetta con gruppo orizzontale da 4" doppio (2"x2 UNI 70).	cad	€ 1.144,00

A 01.06	**Fornitura e posa in opera di cassetta completa per esterno in acciaio per gruppo di mandata per motopompa, secondo norma UNI 10779, in linea o in diramazione UNI 70, composto da saracinesca d'intercettazione, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, valvola di ritegno a CLAPET, valvola di sicurezza, idrante con girello F UNI 70, cassetta in lamiera per esterni dimensioni indicative mm 700 x 450 x 220. Nel prezzo s'intendono compresi le opere murarie, le tracce e quanto altro occorre per dare l'opera finita.**		
A 01.06a	- cassetta con gruppo orizzontale da 2" singolo.	cad	€ 248,75
A 01.06b	- cassetta con gruppo orizzontale da 2"1/2 singolo.	cad	€ 275,55
A 01.06c	- cassetta con gruppo orizzontale da 3" singolo.	cad	€ 427,80
A 01.06d	- cassetta con gruppo orizzontale da 4" singolo.	cad	€ 519,60
A 01.06e	- cassetta con gruppo orizzontale da 2" doppio (2"x2 UNI 70).	cad	€ 601,60
A 01.06f	- cassetta con gruppo orizzontale da 2"1/2 doppio (2"1/2x2 UNI 70).	cad	€ 682,00
A 01.06g	- cassetta con gruppo orizzontale da 3" doppio (2"x2 UNI 70).	cad	€ 1.001,20
A 01.06h	- cassetta con gruppo orizzontale da 4" doppio (2"x2 UNI 70).	cad	€ 1.144,00

A 01.07	**Fornitura e posa in opera di idrante soprasuolo a colonna, in ghisa per impianto antincendio, Tipo C a norma UNI EN 14384, a rottura prefissata, con scarico automatico di svuotamento antigelo, apertura antivandalo, composto da 2 o più bocche di uscita UNI 45 o UNI 70 filettate UNI 810, tappi ottone, altezza soprasuolo circa mm 680, profondità piede mm 500/700/1000, completo di chiave di manovra curva al piede in ghisa. È compreso lo scavo, il rinterro e quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la pavimentazione e la cassetta idrante a corredo con gli accessori.**		
A 01.07a	- diametro nominale di allaccio DN 50 – bocche 2 x UNI 45.	cad	€ 527,70
A 01.07b	- diametro nominale di allaccio DN 50 – bocche 2 x UNI 45 + 1x UNI 70.	cad	€ 585,00
A 01.07c	- diametro nominale di allaccio DN 65 – bocche 2 x UNI 45.	cad	€ 550,00
A 01.07d	- diametro nominale di allaccio DN 65 – bocche 2 x UNI 70.	cad	€ 676,55
A 01.07e	- diametro nominale di allaccio DN 65 – bocche 2 x UNI 45 + 1 x UNI 70.	cad	€ 734,00
A 01.07f	- diametro nominale di allaccio DN 80 – bocche 2 x UNI 70.	cad	€ 747,60
A 01.07g	- diametro nominale di allaccio DN 100 – bocche 2 x UNI 70	cad	€ 805,50
A 01.07h	- diametro nominale di allaccio DN 100 – bocche 2 x UNI 70 + 1 x UNI 100.	cad	€ 867,30
A 01.07i	- diametro nominale di allaccio DN 150 – bocche 2 x UNI 70.	cad	€ 926,70
A 01.07j	- diametro nominale di allaccio DN 150 – bocche 2 x UNI 70 + 1 x UNI 100.	cad	€ 1.040,00

A 01.08	**Fornitura e posa in opera di idrante sottosuolo in ghisa per impianto antincendio, a norma UNI EN 14339, completo di valvola di intercettazione, scarico automatico di svuotamento antigelo, attacco a baionetta o UNI 45 o UNI 70, completo di chiave di manovra, collo di cigno e chiusino in ghisa. È compreso le opere di scavo, il rinterro e quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la pavimentazione e la cassetta idrante a corredo con gli accessori.**		
A 01.08a	- diametro nominale di allaccio DN 50 – bocche 1 x UNI 45.	cad	€ 340,00
A 01.08b	- diametro nominale di allaccio DN 65 – bocche 1 x UNI 70.	cad	€ 495,50
A 01.08c	- diametro nominale di allaccio DN 80 – bocche 1 x UNI 70.	cad	€ 526,30



A 01.09	**Fornitura e posa in opera di cassetta completa a corredo per idrante soprasuolo o sottosuolo, in acciaio per esterni, composta da sella portamanichetta, manichetta in nylon gommato a norma UNI EN 14540 o UNI 9487, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, chiave di manovra, cassetta di dimensioni indicative mm 610 x 370 x 210 per UNI 45 e mm 680 x 500 x 260 per UNI 70. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**		
A 01.09a	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45 - lunghezza manichetta m 20	cad	€ 201,20
A 01.09b	- cassetta in acciaio inox UNI 45 - lunghezza manichetta m 20	cad	€ 262,80
A 01.09c	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45 - lunghezza manichetta m 25	cad	€ 214,30
A 01.09d	- cassetta in acciaio inox UNI 45 - lunghezza manichetta m 25	cad	€ 277,80
A 01.09e	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 70 - lunghezza manichetta m 20	cad	€ 306,70
A 01.09f	- cassetta in acciaio inox UNI 70 - lunghezza manichetta m 20	cad	€ 394,40
A 01.09g	- cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 70 - lunghezza manichetta m 25	cad	€ 320,90
A 01.09h	- cassetta in acciaio inox UNI 70 - lunghezza manichetta m 25	cad	€ 418,60
A 01.09i	- piantana di sostegno in lamiera verniciata in colore rosso	cad	€ 63,00
A 01.09j	- piantana di sostegno in acciaio inox	cad	€ 140,00
A 01.10	**Fornitura e posa in opera di gruppo monitore idroschiuma autoscillante con comando automatico/manuale, rotazione di 360° automatica con girante idraulica, dotato di bocchello frazionabile, angolo di apertura da 15° a 90°, gittata circa 30-40 metri.**		
A 01.10a	- diametro 2"1/2.	cad	€ 4.662,16
A 01.10b	- diametro 3".	cad	€ 5.709,70
A 01.11	**Fornitura e posa in opera di premescolatore a spostamento di liquido per impianti a schiuma, costituito da un serbatoio in acciaio collaudato e marcato CE, con membrana in materiale sintetico resistente alla corrosione dell'acqua e dello schiumogeno concentrato in esso contenuto. L'acqua mette in pressione il serbatoio e spinge lo schiumogeno che, attraverso un miscelatore tipo Venturi, viene aspirato e immesso nella tubazione a valle per l'alimentazione della rete di distribuzione. È dotato di tutti gli accessori necessari, controllo di livello, valvole, manometri in entrata e in uscita, tappo di caricamento e scarico. Finitura esterna anticorrosione con verniciatura a polveri colore rosso RAL3000. Resta compresa la schiuma (vari tipi).**		
A 01.11a	- serbatoio capacità 1500 litri.	cad	€ 22.256,66
A 01.11b	- serbatoio capacità 2000 litri	cad	€ 24.483,32
A 01.11c	- serbatoio capacità 2500 litri.	cad	€ 29.293,48
A 01.12	**Fornitura e posa in opera di ricambi per complessi idrante.**		
A 01.12a	- cassetta vuota in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45.	cad	€ 125,69
A 01.12b	- lancia a leva a tre effetti UNI 45.	cad	€ 31,58
A 01.12c	- lancia a leva a tre effetti UNI 70.	cad	€ 52,51
A 01.12d	- lastra safe crash x cassetta UNI 45.	cad	€ 18,40
A 01.12e	- lastra safe crash x cassetta UNI 70.	cad	€ 28,26
A 01.12f	- manichetta UNI 45 lunghezza 20m certificata con raccordi UNI804.	cad	€ 68,20
A 01.12g	- manichetta UNI 70 lunghezza 20m certificata con raccordi UNI804.	cad	€ 138,38
A 01.12h	- rubinetto idrante UNI 45 PN16.	cad	€ 62,88
A 01.12i	- rubinetto idrante UNI 70 PN16.	cad	€ 31,58

ESTINTORI ED ACCESSORI

A 01.13	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente (D.M. 7/01/05 e s.m.i. – UNI EN 3-7), completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.13a	- estintore classe 8A – 34BC (Kg 1).	cad	€ 28,45
A 01.13b	- estintore classe 13A – 89BC (Kg 2).	cad	€ 41,80
A 01.13c	- estintore classe 21A – 144BC (Kg 4).	cad	€ 56,75
A 01.13d	- estintore classe 34A – 233BC (Kg 6).	cad	€ 63,50
A 01.13e	- estintore classe 43A – 183BC (Kg 9).	cad	€ 73,40
A 01.13f	- estintore classe 55A – 233BC (Kg 12).	cad	€ 86,50
A 01.14	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a schiuma per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), tipo omologato secondo la normativa vigente (D.M. 7/01/05 e s.m.i. – UNI EN 3-7), completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.14a	- estintore classe 27A – 233B (Kg 6).	cad	€ 103,75
A 01.14b	- estintore classe 34A – 233B (Kg 9).	cad	€ 142,50
A 01.15	Fornitura e posa in opera di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato secondo la normativa vigente (D.M. 7/01/05 e s.m.i. – UNI EN 3-7), completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con diffusore, ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.15a	- estintore classe 34B (Kg 2).	cad	€ 126,65
A 01.15b	- estintore classe 89B (Kg 2).	cad	€ 169,55
A 01.15c	- estintore classe 113B (Kg 5).	cad	€ 212,45
A 01.16	Fornitura e posa in opera di estintore portatile idrico per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), tipo omologato secondo la normativa vigente (D.M. 7/01/05 e s.m.i. – UNI EN 3-7), completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.16a	- estintore classe 13A – 144B (Kg 3).	cad	€ 67,50
A 01.16b	- estintore classe 27A – 233B (Kg 6).	cad	€ 103,75
A 01.16c	- estintore classe 34A – 233B (Kg 9).	cad	€ 142,50
A 01.17	Fornitura e posa in opera di estintore carrellato polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente (D.M. 6/03/92 e s.m.i. – UNI 9492), completo di supporto metallico con ruote, manichetta con erogatore, manometro		

	ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.17a	- estintore carrellato a polvere classe A – B1 – C (Kg 30).	cad	€ 317,50
A 01.17b	- estintore carrellato a polvere classe A – B1 – C (Kg 50).	cad	€ 395,00
A 01.17c	- estintore carrellato a polvere classe A – B1 – C (Kg 100).	cad	€ 697,50
A 01.17d	- estintore carrellato a schiuma classe A – B4 (Kg 50).	cad	€ 650,00
A 01.17e	- estintore carrellato a CO2 classe B8 – C (Kg 18).	cad	€ 850,00
A 01.17f	- estintore carrellato a CO2 classe B8 – C (Kg 27).	cad	€ 975,00
A 01.17g	- estintore carrellato a CO2 classe B8 – C (Kg 54).	cad	€ 1.895,00
A 01.18	Fornitura e posa in opera di accessori per estintori portatili e carrellati, compreso l'eventuale rimozione di quelli esistenti e quanto altro occorrente per dare l'opera finita.		
A 01.18a	- valvola a pulsante per estintore portatile (senza manometro).	cad	€ 20,00
A 01.18b	- pistoncini e valvole di sicurezza	cad	€ 9,00
A 01.18c	- manometro per estintori.	cad	€ 10,00
A 01.18d	- manichetta per estintore a polvere kg 6÷12,completa di ugello o erogatore per esterni	cad	€ 11,00
A 01.18e	- lancia per carrellati a polvere.	cad	€ 31,50
A 01.18f	- cono erogatore per carrellati a CO2.	cad	€ 120,00
A 01.18g	- piantana porta estintore.	cad	€ 65,00
A 01.18h	- cassetta porta estintore metallo L x H x P mm 330 x mm 640 x mm 200.	cad	€ 92,00
A 01.18i	- cassetta porta estintore metallo L x H x P mm 330 x mm 780 x mm 200.	cad	€ 105,00
A 01.18j	- cassetta porta estintore metallo L x H x P mm 550 x mm 640 x mm 200.	cad	€ 120,00
A 01.18k	- cassetta porta estintore in ABS L x H x P mm 300 x mm 640 x mm 200.	cad	€ 100,00

IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDI ED ACCESSORI

SISTEMA CONVENZIONALE

A 01.19	Fornitura e posa in opera di rilevatore di stato convenzionale, completo di zoccolo, con alimentazione elettrica a Volt c.c. 12/24, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, secondo normativa EN54, e dei collegamenti elettrici. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.19a	- ottico di fumo o a riflessione di luce.	cad	€ 96,00
A 01.19b	- termovelocimetrico	cad	€ 88,55
A 01.19c	- a temperatura fissa (termico)	cad	€ 88,55
A 01.19d	- incremento per uscita relè	cad	€ 8,50
A 01.20	Fornitura e posa in opera di rilevatore lineare di fumo con comportamento di risposta uniforme nella intera gamma di tipologie di incendio, con alimentazione elettrica a Volt c.c. 12/24, grado di protezione IP65, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, secondo normativa EN54 e dei collegamenti elettrici. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.20a	- con sistema a riflessione, completo di catarifrangente, portata fino a m 40.	cad	€ 1.146,00
A 01.20b	- con sistema a riflessione, completo di catarifrangente, portata fino a m 70.	cad	€ 1.530,00
A 01.20c	- con trasmettitore e ricevitore, portata fino a m 50.	cad	€ 1.210,10
A 01.20d	- con trasmettitore e ricevitore, portata fino a m 100.	cad	€ 1.544,50

A 01.21	Fornitura e posa in opera di sirena d'allarme a bandiera alimentata a Volt c.c. 24, potenza sonora 90 dB, in custodia metallica verniciata o PVC autoestinguente, comprensiva dei collegamenti elettrici e del suo fissaggio. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 170,80
A 01.22	Fornitura e posa in opera di sirena di allarme da esterno autoprotetta alimentata a Volt c.c. 24, in custodia metallica verniciata colore rosso, completa di lampeggiatore, provvista di batteria tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora. Comprensiva degli oneri e accessori per i collegamenti elettrici alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 218,30
A 01.23	Fornitura e posa in opera di pannello di segnalazione ottico-acustico con scritte intercambiabili (es. allarme antincendio, evacuare il locale, vietato entrare etc.) provvisto di lampada e sirena alimentata a 12/24 Volt c.c., potenza sonora 90 dB, in custodia metallica verniciata o PVC autoestinguente, con schermo di colore rosso, completo di tutti gli oneri relativi al montaggio ed al collegamento elettrico, alimentazione con cavo antifiamma a norma CEI 20-36. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.23a	- pannello IP 54.	cad	€ 167,60
A 01.23b	- pannello IP 65.	cad	€ 189,45
A 01.23c	- pannello autoalimentato, IP 54.	cad	€ 187,60
A 01.23d	- pannello autoalimentato, IP 65.	cad	€ 209,45
A 01.24	Fornitura e posa in opera di ripetitore di allarme ottico remoto, provvisto di lampada alimentata Volt c.c. a 12/24, in custodia metallica o PVC autoestinguente con vetro e pittogramma, completo degli oneri relativi al fissaggio, secondo normativa EN54 e dei collegamenti elettrici e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 37,65
A 01.25	Fornitura e posa in opera di pulsante di allarme manuale a rottura vetro realizzato in custodia in PVC rossa o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, completo degli oneri relativi al fissaggio, secondo normativa EN54, e dei collegamenti elettrici. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.25a	- da interno	cad	€ 49,35
A 01.25b	- in custodia stagna IP55 da esterno	cad	€ 67,50
A 01.25c	- martelletto per rottura vetro	cad	€ 12,00
A 01.26	Fornitura e posa in opera di alimentatore supplementare a 24 Volt c.c. su custodia metallica o isolante, in grado di fornire corrente fino a 5A, provvisto di collegamento elettrico alla rete e batteria tampone fino a 18Ah, completo di caricabatterie e relè d'allarme e ogni accessorio e quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A 01.26a	- corrente fino a 2 A	cad	€ 567,52
A 01.26b	- corrente da 2 A a 5 A	cad	€ 715,17

A 01.27	Fornitura e posa in opera di elettromagnete a 24 Volt c.c. 24, in box di alluminio rinforzato, dotato di due passacavo regolabili da 5 a 16 mm e di un pulsante di sblocco di colore rosso nella parte inferiore. Il dispositivo meccanico inserito nel centro della bobina magnetica permette, nel momento in cui si toglie tensione alla bobina, lo sganciamento immediato della porta tagliafuoco, garantita dal dispositivo a molla della porta stessa. Forza di tenuta 40 daN, grado protezione IP42. Completo di ogni accessorio e quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A 01.27a	- per fissaggio a muro 40 daN	cad	€ 81,10
A 01.27b	- per fissaggio a pavimento	cad	€ 149,25
A 01.28	Fornitura e posa in opera di centrale di rilevazione incendi di tipo convenzionale, conforme alle normative EN 54-2/4 e UNI 12094, provvista di custodia metallica verniciata o in plastica, grado di protezione IP 40, in grado di gestire un numero minimo di quattro zone ciascuna delle quali può ricevere il segnale uscente da un massimo di 32 dispositivi (rivelatori o pulsanti di allarme) e di fornire il segnale per allarmi ottici ed acustici esterni, comprensivo di alimentatore, batteria tampone, caricabatterie, segnalazione acustica ed ottica escludibile, pulsante test/verifica dell'impianto, comandi di tacitazione e ripristino, chiavi di servizio, uscite seriali, i necessari ancoraggi, staffe, collegamenti elettrici, la programmazione e la configurazione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.		
A 01.28a	- fino a 4 zone.	cad	€ 650,00
A 01.28b	- fino a 8 zone.	cad	€ 990,00
A 01.28c	- fino a 12 zone.	cad	€ 1.140,00
A 01.28d	- fino a 16 zone.	cad	€ 1.484,00
A 01.28e	- scheda di espansione per ulteriori 12 zone	cad	€ 1.100,00
A 01.28f	- scheda di gestione rilevatore di gas.	cad	€ 531,50
A 01.28g	- scheda 4 relè opzionali.	cad	€ 146,00
A 01.28h	- scheda seriale per collegamento a PC.	cad	€ 315,00
A 01.29	Fornitura e posa in opera di centrale di rilevazione incendi di tipo convenzionale con uscita per comando di spegnimento, conforme alle normative EN 54-2/4 e UNI 12094, provvista di custodia metallica verniciata o in plastica, grado di protezione IP 40, in grado di gestire un numero minimo di tre zone ciascuna delle quali può ricevere il segnale uscente da un massimo di 32 dispositivi (rivelatori o pulsanti di allarme) e di fornire il segnale per allarmi ottici ed acustici esterni e comprensivo delle funzionalità per la gestione di un sistema automatico di spegnimento. Dispone di uscita supervisionata per sirene ed ingressi ed uscite supervisionati per il canale di spegnimento. Completa di alimentatore, batteria tampone, caricabatterie, segnalazione acustica ed ottica escludibile, pulsante test/verifica dell'impianto, comandi di tacitazione e ripristino, chiavi di servizio, uscite seriali, i necessari ancoraggi, staffe, collegamenti elettrici, la programmazione e la configurazione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.		
A 01.29a	- fino a 3 zone con 1 uscita per canale di spegnimento.	cad	€ 1.570,00
A 01.29b	- fino a 6 zone con 2 uscite per canale di spegnimento.	cad	€ 1.950,00
A 01.29c	- scheda di gestione per impianti automatici di spegnimento (1 canale).	cad	€ 876,00
A 01.30	Fornitura e posa in opera di cavo testato e schermato, per collegamento dispositivi in campo. Completo di ogni accessorio e quanto altro occorre per dare		

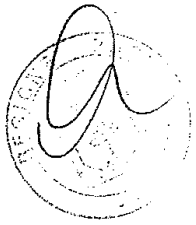
	l'opera finita ad esclusione della tubazione in PVC, da conteggiarsi a parte.		
A 01.30a	- cavo 2 x 0.50 mmq – Grado 4 – colore rosso 100m	m	€ 77,20
A 01.30b	- cavo 2 x 1.00 mmq – Grado 4 – colore rosso 100m	m	€ 115,84
A 01.30c	- cavo 2 x 1.50 mmq – Grado 4 – colore rosso 100m	m	€ 156,20

RILEVAZIONE GAS

A 01.31	**Fornitura e posa in opera di centralina di rilevazione di gas predisposta per rilevatori di gas infiammabili, gas tossici o ossigeno di tipo analogico 4-20mA, a due soglie di allarme, comprensiva di custodia IP 30, alimentatore e batteria, uscita RS 232 per connessione a PC remoto, display sul frontale della centrale, alimentazione: 220 VAC, completo degli oneri relativi al fissaggio, secondo normativa EN54, e dei collegamenti elettrici. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.**		
A 01.31a	- a 4 ingressi	cad	€ 769,00
A 01.31b	- a 8 ingressi espandibile a 104	cad	€ 3.630,00
A 01.31c	- a 8 ingressi espandibile a 200	cad	€ 4.211,00

A 01.32	**Fornitura e posa in opera di rilevatore di gas, completo di contenitore metallico con grado di protezione IP55, ad uso civile, parcheggi etc., con alimentazione elettrica a Volt c.c. 12/24, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, secondo normative vigenti, e dei collegamenti elettrici. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.**		
A 01.32a	- di gas metano CH4	cad	€ 422,00
A 01.32b	- di vapori di benzina V. BENZ.	cad	€ 422,00
A 01.32c	- di monossido di carbonio CO	cad	€ 458,50
A 01.32d	- di idrogeno H2	cad	€ 458,50
A 01.32e	- di GPL	cad	€ 443,00
A 01.32f	- di propano	cad	€ 494,50
A 01.32g	- di acetilene C2H2	cad	€ 525,00

A 01.33	**Fornitura e posa in opera di rilevatore di gas, completo di contenitore metallico ADPE-ATEX EEx, con alimentazione elettrica a Volt c.c. 12/24, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, secondo normative vigenti, e dei collegamenti elettrici. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.**		
A 01.33a	- di gas metano CH4, 0-100% LIE	cad	€ 664,50
A 01.33b	- di vapori di benzina V. BENZ. , 0-100% LIE	cad	€ 664,50
A 01.33c	- di monossido di carbonio CO, 0-100% LIE	cad	€ 1.761,00
A 01.33e	- di idrogeno H2, 0-100% LIE	cad	€ 819,00
A 01.33d	- di GPL, 0-100% LIE	cad	€ 664,50
A 01.33f	- di propano, 0-100% LIE	cad	€ 664,50
A 01.33g	- di acetilene C2H2, 0-100% LIE	cad	€ 958,00
A 01.33h	- di butano, 0-100% LIE	cad	€ 664,50
A 01.33i	- di ammoniaca NH3	cad	€ 958,00
A 01.33j	- di toluolo, 0-100% LIE	cad	€ 865,00
A 01.33k	- di ossigeno O2	cad	€ 1.390,50
A 01.33l	- di idrogeno solforato H2S	cad	€ 1.751,00
A 01.33m	- di anidride solforosa SO2	cad	€ 1.751,00

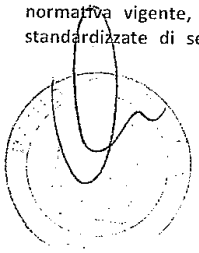


SISTEMA ANALOGICO O INDIRIZZATO

A 01.34	Fornitura e posa in opera di rilevatore di stato analogico indirizzato completo di zoccolo, in grado di fornire un segnale proporzionale al valore della grandezza rilevata e di scambiare informazioni con la centrale di gestione bidirezionalmente. Realizzato conformemente ai criteri dettati dalle normative EN 54, compresi gli oneri di collegamento elettrico Volt c.c. 12/24, fino alla centrale e su canalizzazione predisposta, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.34a	- ottico di fumo o a riflessione di luce.	cad	€ 158,50
A 01.34b	- a temperatura fissa.	cad	€ 129,45
A 01.34c	- termovelocimetrico.	cad	€ 129,45
A 01.34d	- multisensore ottico/termovelocimetrico.	cad	€ 149,70
A 01.34e	- di Fiamma ad infrarossi	cad	€ 1.354,70
A 01.34f	- modulo di ingresso/comando a 1 comando	cad	€ 180,00
A 01.34g	- modulo di ingresso/comando a 4 comandi	cad	€ 218,00
A 01.34h	- modulo interfaccia con linee analogiche	cad	€ 282,00
A 01.34i	- incremento per uscita relè.	cad	€ 8,50
A 01.35	Fornitura e posa in opera di pulsante di allarme manuale analogico indirizzato, a rottura vetro realizzato in custodia in PVC rossa o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, completo degli oneri relativi al fissaggio, secondo normativa EN54 e dei collegamenti elettrici. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
A 01.35a	- da interno	cad	€ 107,45
A 01.35b	- in custodia stagna IP55 da esterno	cad	€ 127,50
A 01.36	Fornitura e posa in opera di centrale di rilevazione incendi di tipo analogico, conforme alle normative EN 54 2/4, provvista di custodia metallica verniciata o in plastica, grado di protezione IP 40, in grado di gestire un numero minimo di un loop analogico ciascuno dei quali può ricevere il segnale uscente da un massimo di 255 rilevatori e moduli indirizzati e di fornire il segnale per allarmi ottici ed acustici esterni, dotata di display LCD, comprensivo di alimentatore, batteria tampone, caricabatterie, segnalazione acustica ed ottica escludibile, pulsante test dell'impianto, chiavi di servizio, uscite seriali, i necessari ancoraggi, staffe, collegamenti elettrici, la programmazione e la configurazione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.		
A 01.36a	- a 1 loop.	cad	€ 2.690,00
A 01.36b	- a 2 loop.	cad	€ 3.280,00
A 01.36c	- a 4 loop.	cad	€ 3.745,00
A 01.36d	- a 5 loop.	cad	€ 4.130,00
A 01.36e	- scheda di espansione per loop.	cad	€ 531,50
A 01.36f	- scheda 4 relè opzionali.	cad	€ 146,00
A 01.36g	- scheda seriale RS232 o RS 485 per collegamento a PC o altre centrali.	cad	€ 515,00
A 01.36h	- scheda di gestione per impianti automatici di spegnimento (1 canale).	cad	€ 876,00

SEGNALETICA

A 01.37	Fornitura e posa in opera di cartellonistica conforme a quanto previsto dalla normativa vigente, da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio e sicurezza, realizzata		



	mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata. Sono compresi: le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; le viti, i chiodi, gli stop, silicone etc. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (mm) solo pittogramma. Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m).		
A 01.37a	- cartello LxH = mm 150x150 – d = m 4.	cad	€ 5,80
A 01.37b	- cartello LxH = mm 220x220 – d = m 10.	cad	€ 7,55
A 01.37c	- cartello LxH = mm 330x330 – d = m 16.	cad	€ 8,50
A 01.37d	- cartello supporto bifacciale LxH = mm 150x150 – d = m 4.	cad	€ 17,40
A 01.37e	- cartello supporto bifacciale LxH = mm 220x220 – d = m 10.	cad	€ 22,65
A 01.37f	- cartello supporto bifacciale LxH = mm 330x330 – d = m 16.	cad	€ 25,50
A 01.38	Fornitura e posa in opera di cartellonistica conforme a quanto previsto dalla normativa vigente, da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata. Sono compresi: le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; le viti, i chiodi, gli stop, silicone etc. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (mm) pittogramma con testo. Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m).		
A 01.38a	- cartello LxH = mm 330x125 – d = m 4.	cad	€ 8,50
A 01.38b	- cartello LxH = mm 150x175 – d = m 10.	cad	€ 7,20
A 01.38c	- cartello LxH = mm 220x280 – d = m 10.	cad	€ 9,40
A 01.38d	- cartello LxH = mm 330x500 – d = m 10.	cad	€ 15,80
A 01.38e	- cartello LxH = mm 500x700 – d = m 16.	cad	€ 28,70
A 01.38f	- cartello supporto bifacciale LxH = mm 150x175 – d = m 10	cad	€ 21,60
A 01.38g	- cartello supporto bifacciale LxH = mm 220x280 – d = m 10.	cad	€ 28,20
A 01.38h	- cartello supporto bifacciale LxH = mm 330x500 – d = m 10.	cad	€ 47,40
A 01.39	Fornitura e posa in opera di cartellonistica conforme a quanto previsto dalla normativa vigente, da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni specifiche e personalizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante etichetta autoadesiva. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni minime indicative dell'etichetta: L x H (mm).		
A 01.39a	- etichetta LxH = mm 60x20.	cad	€ 3,00
A 01.39b	- etichetta LxH = mm 100x30.	cad	€ 4,00
A 01.39c	- etichetta LxH = mm 250x175.	cad	€ 5,80

IMPIANTI SPRINKLER

A 01.40	Fornitura e posa in opera di impianto fisso di estinzione a pioggia (sprinkler) costituito da una o più stazioni di controllo per impianti a secco o ad umido (complete di valvole, strumenti di controllo e misura, apparecchiature di allarme, accessori, compressore per impianti a secco), tubazione di adduzione da ciascuna stazione di controllo alla rispettiva area protetta, rete di distribuzione (collettori, montanti, diramazioni) in tubi di acciaio realizzate nel rispetto delle Normative Vigenti (UNI 10255) protette dalla corrosione (acciaio zincato e/o in acciaio nero con doppia mano di antiruggine e mano a finire di vernice epossidica nei colori di norma) comprensivi di raccordi e pezzi speciali, sostegni ed ancoraggi della rete di distribuzione, erogatori a bulbo di vetro (idonei per tipo, dimensione e numero		

all'area da proteggere), opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e di rifacimento dell'intonaco, il tutto a perfetta regola d'arte e conforme alle prescrizioni della norma UNI EN 12845. Restano escluse le opere di alimentazione idrica fino alla flangia di innesto alla stazione di controllo (vasca di accumulo, centrale di pompaggio, derivazioni dall'acquedotto, etc.). L'impianto è conteggiato con una quota fissa per ciascuna stazione di controllo a secco o a umido più una quota aggiuntiva in funzione della superficie dell'area protetta distinta per tipologia di densità di scarica.

A 01.40a	- stazione di controllo a secco DN 100 (4")	cad	€	5.505,00
A 01.40b	- stazione di controllo a secco DN 150 (6")	cad	€	6.250,00
A 01.40c	- stazione di controllo a umido DN 80 (3")	cad	€	4.495,00
A 01.40d	- stazione di controllo a umido DN 100 (4")	cad	€	5.641,00
A 01.40e	- area protetta con densità di scarico fino a l/mq/min 3,0.	mq	€	11,80
A 01.40f	- area protetta con densità di scarico da l/mq/min 3,0 a 6,0.	mq	€	14,20
A 01.40g	- area protetta con densità di scarico da l/mq/min 6,0 a 8,0.	mq	€	17,20
A 01.40h	- area protetta con densità di scarico da l/mq/min 8,0 a 11,0.	mq	€	20,30
A 01.40i	- area protetta con densità di scarico da l/mq/min 11,0 a 13,0.	mq	€	24,30

A 01.41 Fornitura e posa in opera, mediante apposita chiave, di erogatore sprinkler a bulbo di vetro con corpo in ottone avente temperatura nominale d'intervento compresa tra 57° C e 182 °C con temperatura ambientale compra tra 27°C e 152°C. É compreso quanto occorre per dare il lavoro finito, ad esclusione di nolo piattaforme. Attacco 1/2" o 3/4". cad € 18,00

IMPIANTI DI SPEGNIMENTO AUTOMATICI A GAS

A 01.42 Fornitura e posa in opera di bombola per alte pressioni, certificata TPED, per impianti fissi di estinzione automatici funzionanti a gas, privo di impatto ambientale (GWP=0) e con Potenziale Depauperamento Ozono = 0 (ODP = 0) da utilizzare in ambienti confinati, realizzati secondo la norma UNI EN 15004 (1-15), NFPA 2001 e VdS. È comprensa la rastrelliera di fissaggio, parte di collettore di scarica certificato PED con attacchi in acciaio per fissaggio manichetta di scarica, raccordo flessibile, valvola di sicurezza, valvola di efflusso rapido certificata PED e EN12094 con solenoide a 24 V o comando pirotecnico, valvola di ritegno NPT, flessibile di raccordo con altre bombole, collegamento elettrico alla centralina di spegnimento (controllo bassa pressione), manometro, comando di apertura manuale, cappellotto chiuso DIN-S per il trasporto. Ciascuna bombola deve essere corredata di ogni certificazione e rapporto di prova.

A 01.42a	- bombola 80 litri in acciaio, riempita con gas in pressione a 200/300 bar max. Per gas inerti: Argon (IG01), Azoto (IG), Argon-Azoto (IG55)	cad	€	2.414,13
A 01.42b	- bombola 140 litri in acciaio, riempita con gas a pressione a 200/300 bar max. Per gas inerti: Argon (IG01), Azoto (IG), Argon-Azoto (IG55)	cad	€	3.147,57
A 01.42c	- bombola 80 litri in acciaio, riempita con gas a pressione. Per anidride carbonica	cad	€	2.085,23
A 01.42d	- bombola 80-120 litri in acciaio, riempita con gas a bassa pressione. - Per gas NOVEC 1230	cad	€	10.389,95
A 01.42e	- bombola 80-120 litri in acciaio, riempita con gas a pressione. Per gas chimici: HFC 23, HFC 125 – FE 25, 227ea, HFC 236fa, CF3L, FK 5-1-12, HCFC Blend A, HCFC 22, HCFC 123, HCFC 124, NAF S125, FM 200, FE 13	cad	€	7.429,85

A 01.43	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio legato al carbonio API 5L, ad alto spessore, schedula min. 40, comprensiva la quota della raccorderia in acciaio forgiato al carbonio ASA 3000, filetto GAS o NPT idonei alle pressioni utilizzate. È inoltre compreso l'onere dello staffaggio e ancoraggio, certificato antifuoco, del tipo adatto alle sollecitazioni meccaniche in fase di efflusso. Tutti i materiali devono essere corredati delle relative certificazioni di origine e delle analisi chimico-fisiche.			
A 01.43a	- diametro 1/2"	cad	€	33,00
A 01.43b	- diametro 3/4"	cad	€	40,38
A 01.43c	- diametro 1"	cad	€	51,26
A 01.43d	- diametro 1"1/4	cad	€	67,48
A 01.43e	- diametro 1"1/2	cad	€	80,76
A 01.43f	- diametro 2"	cad	€	107,06
A 01.43g	- diametro 2"1/2	cad	€	170,92
A 01.43h	- diametro 3"	cad	€	214,66
A 01.43i	- diametro 4"	cad	€	304,70
A 01.44	Fornitura e posa in opera di ugelli di erogazione per impianti di spegnimento a gas, circolari o esagonali, completo di diaframma calibrato, fori di scarica a 180° o 360°, marcatura CE e dati del produttore.			
A 01.44a	- diametro fino a 3/4"	cad	€	61,50
A 01.44b	- diametro da 1" a 2"	cad	€	90,45
A 01.45	Fornitura e posa in opera di serranda di scarico della sovrappressione, costituita da telaio in lamiera di acciaio zincato 15/10 ad alette mobili con contrappeso tarato. Boccole in plastica antifrizione con fine corsa di apertura, guarnizione in schiuma sintetica su ciascun aletta per assicurare la tenuta e una chiusura silenziosa. Compreso canotto di collegamento liscio e contrappesi per alette. Apertura da 1 a 6 millibar. Dimensione 400x400 mm circa	cad	€	802,52
A 01.46	Verifica di tenuta dei locali (Door Fan Test) da proteggere con impianto di spegnimento automatico a gas, eseguito da personale altamente specializzato. La prova prevede l'uso di specifico ventilatore da apporre su vano porta mediante pannelli regolabili, software di gestione installato su PC con relativi sensori. La prova, ripetuta per ciascun ambiente da proteggere, nel rispetto dei parametri della UNI EN 15004. È inoltre compreso l'onere della relazione infiltro metrica con documentazione fotografica.	cad	€	2.466,75

IMPIANTI DI SPEGNIMENTO AUTOMATICI A WATER MIST

A 01.47	Fornitura e posa in opera di unità di pompaggio pneumatica a gas GPU per impianti di spegnimento automatico a water mist ai sensi della NFPA 750 e UNI CEN TS 14972, per aree a rischio basso OH1 e LH. Compreso n.6 bombole da 80 litri smaltate internamente per acqua, bombola di azoto da 50 litri, valvola delta P70, valvola pneumatica, n. di bombole di azoto da 80 litri riempite a 200 bar.			
A 01.47a	- modello GPU 4+4	cad	€	44.584,04
A 01.47b	- modello GPU 5+5	cad	€	46.241,70
A 01.47c	- modello GPU 6+6	cad	€	47.899,35
A 01.47d	- modello GPU 7+7	cad	€	49.557,00

A 01.48	Fornitura e posa in opera di unità di pompaggio elettrica per impianti di spegnimento automatico a water mist ai sensi della NFPA 750 e UNI CEN TS 14972, completa di quadro di comando.		
A 01.48a	- modello 2 motori elettrici	cad	€ 80.478,54
A 01.48b	- modello 3 motori elettrici	cad	€ 96.047,00
A 01.48c	- modello 4 motori elettrici	cad	€ 119.879,12
A 01.49	Fornitura e posa in opera di unità di pompaggio diesel per impianti di spegnimento automatico a water mist ai sensi della NFPA 750 e UNI CEN TS 14972, completa di quadro di comando.	cad	€ 73.239,45
A 01.50	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio inox AISI 316L, comprensiva della quota della raccorderia in acciaio, idonea alle alte pressioni. È inoltre compreso l'onere dello staffaggio e ancoraggio, certificato antifuoco, del tipo adatto alle sollecitazioni meccaniche in fase di efflusso. Tutti i materiali devono essere corredati delle relative certificazioni di origine.		
A 01.50a	- diametro 12 mm	m	€ 54,73
A 01.50b	- diametro 16 mm	m	€ 58,75
A 01.50c	- diametro 25 mm	m	€ 83,97
A 01.50d	- diametro 30 mm	m	€ 110,30
A 01.51	Fornitura e posa in opera di valvola di sezionamento certificata per impianti water mist, di tipo normalmente aperta, predisposta per essere equipaggiata con indicatore di flusso. Completa di manometro, valvola di prova e di sicurezza, connettori elettrici per riporti di allarme.	cad	€ 1.987,87
A 01.52	Fornitura e posa in opera di ugello erogatore per impianti water mist in acciaio inox AISI, certificato e completo di raccordo porta ugello, rosetta di fissaggio da 1/2".		
A 01.52a	- testina con fori aperti	cad	€ 112,58
A 01.52b	- testina chiusa con elemento termosensibile	cad	€ 147,35

IMPIANTI DI SPEGNIMENTO AUTOMATICI AD AEROSOL

A 01.53	Fornitura e posa in opera di impianto per estinzione automatica di incendio, mediante apparecchiature eroganti aerosol di polveri di potassio realizzate in acciaio inox, idonei per fuochi di classe A – B – C, ad attivazione elettrica 6 – 24Vdc e corrente di sorveglianza di 5mA, declassificate non esplodenti ai sensi del DM 04/04/1974, completo di tutti gli accessori di montaggio.		
A 01.53a	- erogatore con carica estinguente fino a 0,4 kg	cad	€ 744,28
A 01.53b	- erogatore con carica estinguente fino a 0,7 kg	cad	€ 795,73
A 01.53c	- erogatore con carica estinguente fino a 1,45 kg	cad	€ 916,80
A 01.53d	- erogatore con carica estinguente fino a 2,20 kg	cad	€ 1.031,80
A 01.53e	- erogatore con carica estinguente fino a 4,40 kg	cad	€ 2.218,40
A 01.53f	- erogatore a plafoniera da incasso 60x60,con carica estinguente fino a 2,90 kg	cad	€ 2.431,30
A 01.53g	- erogatore a plafoniera da incasso 60x60,con carica estinguente fino a 4,40 kg	cad	€ 2.508,00

A 01.54	Fornitura e posa in opera di unità attuatrice per impianti di estinzione automatica di incendio con erogatori ad aerosol di Sali di potassio con funzionamento automatico tramite comando derivato dalla centrale di rivelazione d'incendio e comando spegnimento, idonea anche al funzionamento in modalità "manuale" ed in modalità "test" per la verifica della funzionalità dell'impianto senza attivazione dello stesso, con memoria di allarme e funzione di controllo integrità delle linee derivate nonché dell'efficienza dell'alimentatore e delle batterie tampone, dotata di propri accumulatori per il funzionamento in assenza temporanea di energia elettrica di rete.	cad	€ 807,30

IMPIANTI IDRICI ANTINCENDIO

A 01.55	Fornitura e posa in opera di gruppo di pressurizzazione con elettropompa UNI EN 12845 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da: 1 elettropompa di servizio, 1 elettropompa pilota, telaio di appoggio in acciaio verniciato, pressostati IP55, manometri, vuotomanometri, collettore biflangiato di mandata, serbatoi a membrana per pompa pilota, 1 quadro elettrico in cassetta metallica stagna IP55 a norma EN 12845 per comando elettropompa di servizio, 1 quadro elettrico IP55 per elettropompa pilota, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrapressione, riduzioni eccentriche per aspirazione pompa principale, predisposizione per protezione sprinkler vano pompe, indicatori visivi di flusso ricircolo, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza (autoalimentati, autonomia 24h, 90db), accessori vari e quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI EN 12845. Escluso le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio, (ove necessario), le tubazioni di aspirazione dal serbatoio idrico, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza.		
A 01.55a	- gruppo con portata Q= 12/18 mc/h – prevalenza H = 4,6/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 4,0 + 0,75 kW.	cad	€ 5.283,00
A 01.55b	- gruppo con portata Q= 12/18 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 10,8 + 1,0 kW.	cad	€ 5.955,00
A 01.55c	- gruppo con portata Q= 25,/30 mc/h – prevalenza H = 4,8/4,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 7,2 + 1,0 kW.	cad	€ 6.820,00
A 01.55d	- gruppo con portata Q= 25,/30 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 14,5 + 1,0 kW.	cad	€ 7.672,00
A 01.55e	- gruppo con portata Q= 33/48 mc/h – prevalenza H = 5,3/4,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 11,0 + 1,1 kW.	cad	€ 9.117,00
A 01.55f	- gruppo con portata Q= 33/48 mc/h – prevalenza H = 8,1/7,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0+ 2,2 kW.	cad	€ 10.677,00
A 01.55g	- gruppo con portata Q= 70/94 mc/h – prevalenza H = 4,9/4,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0 + 1,1 kW.	cad	€ 11.848,00
A 01.55h	- gruppo con portata Q= 70/94 mc/h – prevalenza H = 7,7/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 30+ 2,2 kW.	cad	€ 14.070,00
A 01.55i	- gruppo con portata Q= 115/175 mc/h – prevalenza H = 5,2/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36 + 2,8 kW.	cad	€ 15.735,00
A 01.55j	- gruppo con portata Q= 115/175 mc/h – prevalenza H = 8,1/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36 + 2,8 kW.	cad	€ 17.888,00

A 01.56	Fornitura e posa in opera di gruppo di pressurizzazione con elettropompa e motopompa UNI EN 12845 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da: 1 elettropompa di servizio, 1 elettropompa pilota, 1 motopompa diesel, telaio di appoggio in acciaio verniciato, pressostati IP55, manometri, vuotomanometri, collettore biflangiato di mandata, serbatoi a membrana per pompa pilota, un quadro elettrico in cassetta metallica stagna IP55 a norma EN 12845 per comando elettropompa di servizio, un quadro elettrico in cassetta metallica stagna IP55 a norma EN 12845 per comando motopompa con doppia batteria per avviamento, un quadro elettrico IP55 per elettropompa pilota, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrapressione, riduzioni eccentriche per aspirazione pompa principale, predisposizione per protezione sprinkler vano pompe, indicatori visivi di flusso ricircolo, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza (autoalimentati, autonomia 24h, 90db), accessori vari e quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI EN 12845. Escluso le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio, (ove necessario), le tubazioni di aspirazione dal serbatoio, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza.		
A 01.56a	- gruppo con portata Q= 12/18 mc/h – prevalenza H = 4,6/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 4,0 + 0,75 kW.	cad	€ 9.510,00
A 01.56b	- gruppo con portata Q= 12/18 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 10,8 + 1,0 kW.	cad	€ 10.936,00
A 01.56c	- gruppo con portata Q= 25,/30 mc/h – prevalenza H = 4,8/4,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 7,2 + 1,0 kW.	cad	€ 13.211,00
A 01.56d	- gruppo con portata Q= 25,/30 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 14,5 + 1,0 kW.	cad	€ 14.744,00
A 01.56e	- gruppo con portata Q= 33/48 mc/h – prevalenza H = 5,3/4,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 11,0 + 1,1 kW.	cad	€ 18.204,00
A 01.56f	- gruppo con portata Q= 33/48 mc/h – prevalenza H = 8,1/7,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0+ 2,2 kW.	cad	€ 21.474,00
A 01.56g	- gruppo con portata Q= 70/94 mc/h – prevalenza H = 4,9/4,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0 + 1,1 kW.	cad	€ 24.394,00
A 01.56h	- gruppo con portata Q= 70/94 mc/h – prevalenza H = 7,7/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 30+ 2,2 kW.	cad	€ 27.197,00
A 01.56i	- gruppo con portata Q= 115/175 mc/h – prevalenza H = 5,2/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36 + 2,8 kW.	cad	€ 30.014,00
A 01.56j	- gruppo con portata Q= 115/175 mc/h – prevalenza H = 8,1/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36 + 2,8 kW.	cad	€ 35.671,00

A 01.57	Fornitura e posa in opera di gruppo di pressurizzazione con n. 2 elettropompe UNI EN 12845 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da: 2 elettropompe di servizio, 1 elettropompa pilota, telaio di appoggio in acciaio verniciato, pressostati IP55, manometri, vuotomanometri, collettore biflangiato di mandata, serbatoi a membrana per pompa pilota, 1 quadro elettrico in cassetta metallica stagna IP55 a norma EN 12845 per comando elettropompa di servizio, 1 quadro elettrico IP55 per elettropompa pilota, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrapressione, riduzioni eccentriche per aspirazione pompa principale, predisposizione per protezione sprinkler vano pompe, indicatori visivi di flusso ricircolo, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza (autoalimentati, autonomia 24h, 90db), accessori vari e		

quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI EN 12845.
Escluso le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio, (ove necessario), le tubazioni di aspirazione dal serbatoio idrico, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza.

A 01.57a	- gruppo con portata Q= 24/36 mc/h – prevalenza H = 4,6/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 4,0*2 + 0,75 kW.	cad	€ 7.823,00
A 01.57b	- gruppo con portata Q= 24/36 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 10,8*2 + 1,0 kW.	cad	€ 8.920,00
A 01.57c	- gruppo con portata Q= 50/60 mc/h – prevalenza H = 4,8/4,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 7,2*2 + 1,0 kW.	cad	€ 10.099,00
A 01.57d	- gruppo con portata Q= 50/60 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 14,5*2 + 1,0 kW.	cad	€ 11.360,00
A 01.57e	- gruppo con portata Q= 66/96 mc/h – prevalenza H = 5,3/4,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 11,0*2 + 1,1 kW.	cad	€ 13.502,00
A 01.57f	- gruppo con portata Q= 66/96 mc/h – prevalenza H = 8,1/7,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0*2+ 2,2 kW.	cad	€ 15.810,00
A 01.57g	- gruppo con portata Q= 140/188 mc/h – prevalenza H = 4,9/4,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0*2 + 1,1 kW.	cad	€ 18.055,00
A 01.57h	- gruppo con portata Q= 140/188 mc/h – prevalenza H = 7,7/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 30*2+ 2,2 kW.	cad	€ 20.957,00
A 01.57i	- gruppo con portata Q= 230/350 mc/h – prevalenza H = 5,2/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36*2 + 2,8 kW.	cad	€ 23.301,00
A 01.57j	- gruppo con portata Q= 230/350 mc/h – prevalenza H = 8,1/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36*2 + 2,8 kW.	cad	€ 26.479,00

A 01.58	**Fornitura e posa in opera di gruppo di pressurizzazione con n.2 motopompe UNI EN 12845 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da: 2 motopompe di servizio e 1 elettropompa pilota, telaio di appoggio in acciaio verniciato, pressostati IP55, manometri, vuotomanometri, collettore biflangiato di mandata, serbatoi a membrana per pompa pilota, un quadro elettrico in cassetta metallica stagna IP55 a norma EN 12845 per comando motopompa di servizio con doppia batteria per avviamento, un quadro elettrico IP55 per elettropompa pilota, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrapressione, riduzioni eccentriche per aspirazione pompa principale, predisposizione per protezione sprinkler vano pompe, indicatori visivi di flusso ricircolo, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza (autoalimentati, autonomia 24h, 90db), accessori vari e quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI EN 12845. Escluso le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio, (ove necessario), le tubazioni di aspirazione dal serbatoio, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza.**		
A 01.58a	- gruppo con portata Q= 12/18 mc/h – prevalenza H = 4,6/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 4,0 + 0,75 kW.	cad	€ 11.197,00
A 01.58b	- gruppo con portata Q= 12/18 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 10,8 + 1,0 kW.	cad	€ 12.952,00
A 01.58c	- gruppo con portata Q= 25,/30 mc/h – prevalenza H = 4,8/4,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 7,2 + 1,0 kW.	cad	€ 16.323,00
A 01.58d	- gruppo con portata Q= 25,/30 mc/h – prevalenza H = 7,5/7,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 14,5 + 1,0 kW.	cad	€ 18.128,00
A 01.58e	- gruppo con portata Q= 33/48 mc/h – prevalenza H = 5,3/4,9 bar – potenza		

	elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 11,0 + 1,1 kW.	cad	€ 22.906,00
A 01.58f	- gruppo con portata Q= 33/48 mc/h – prevalenza H = 8,1/7,5 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0+ 2,2 kW.	cad	€ 27.138,00
A 01.58g	- gruppo con portata Q= 70/94 mc/h – prevalenza H = 4,9/4,1 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 18,0 + 1,1 kW.	cad	€ 30.733,00
A 01.58h	- gruppo con portata Q= 70/94 mc/h – prevalenza H = 7,7/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 30+ 2,2 kW.	cad	€ 33.437,00
A 01.58i	- gruppo con portata Q= 115/175 mc/h – prevalenza H = 5,2/4,3 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36 + 2,8 kW.	cad	€ 36.727,00
A 01.58j	- gruppo con portata Q= 115/175 mc/h – prevalenza H = 8,1/6,9 bar – potenza elettropompa di servizio + potenza elettropompa pilota P = 36 + 2,8 kW.	cad	€ 44.863,00

A 01.59	Fornitura e posa in opera serbatoio di adescamento in acciaio zincato da litri 500 (solo per installazione di gruppo di pressurizzazione soprabattente) in esecuzione UNI EN 12845, uno per ogni pompa. Sono comprese anche valvola a galleggiante per l'alimentazione del serbatoio, livellostato per segnalazione di minimo livello, foro uscita per adescamento pompa, foro ingresso ricircolo, valvole di intercettazione e scarico, accessori, le opere in ferro per la formazione del basamento di appoggio. Restano esclusi le tubazioni di alimentazione da rete idrica.	cad	€ 944,00

Capitolo A 02 - Porte e vetrate resistenti al fuoco

PROTEZIONE PASSIVA

A 02.01	Fornitura e posa in opera di porta antincendio ad un battente in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, battente con doppia maniglia, serratura con chiave patent, guarnizione termoespandente, le cerniere con molla di richiamo, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica ed opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco e la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).		
A 02.01a	- REI 60 L x H = 800 x 2150	cad	€ 408,10
A 02.01b	- REI 60 L x H = 900 x 2150	cad	€ 418,50
A 02.01c	- REI 60 L x H = 1000 x 2150	cad	€ 434,60
A 02.01d	- REI 60 L x H = 1250 x 2150	cad	€ 461,00
A 02.01e	- REI 60 L x H = 1350 x 2150	cad	€ 490,90
A 02.01f	- REI 120 L x H = 800 x 2150	cad	€ 472,20
A 02.01g	- REI 120 L x H = 900 x 2150	cad	€ 487,60
A 02.01h	- REI 120 L x H = 1000 x 2150	cad	€ 515,00
A 02.01i	- REI 120 L x H = 1250 x 2150	cad	€ 545,90
A 02.01j	- REI 120 L x H = 1350 x 2150	cad	€ 586,15

A 02.02	Fornitura e posa in opera di porta antincendio in legno ad un battente in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723. Sono compresi: il telaio perimetrale in legno con guarnizioni termoespandenti munito di zanche per fissaggio a muro, anta ad incollaggio ureico e massello di legno rivestito su entrambe le facciate con impiallacciatura a scelta o laccata o con laminato plastico, la serratura con cilindro e maniglia; la guarnizione termoespandente; le		

	cerniere con molla di richiamo o sistema di autochiusura (chiudiporta); la targhetta identificativa; le opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).		
A 02.02a	- REI 30 L x H = 800 x 2150	cad	€ 932,00
A 02.02b	- REI 30 L x H = 900 x 2150	cad	€ 945,00
A 02.02c	- REI 60 L x H = 800 x 2150	cad	€ 1.845,00
A 02.02d	- REI 60 L x H = 900 x 2150	cad	€ 1.865,00
A 02.02e	- REI 120 L x H = 800 x 2150	cad	€ 3.087,00
A 02.02f	- REI 120 L x H = 900 x 2150	cad	€ 3.164,00
A 02.03	Fornitura e posa in opera di porta antincendio ad un battente, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il battente con doppia maniglia; la serratura con chiave patent; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio; L x H = 500 x 1750 / 1300 x 2150 (mm).		
A 02.03a	- Quota fissa per ciascuna porta REI 60	cad	€ 259,73
A 02.03b	- Quota fissa per ciascuna porta REI 120	cad	€ 306,66
A 02.03c	- Quota aggiuntiva per porte REI 60	mq	€ 118,56
A 02.03d	- Quota aggiuntiva per porte REI 120	mq	€ 131,97
A 02.04	Fornitura e posa in opera di porta antincendio ad un battente, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il battente con doppia maniglia; la serratura con chiave patent; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio; L x H = 500 x 2151 / 1340 x 2880 (mm).		
A 02.04a	- quota fissa per ciascuna porta REI 60	cad	€ 384,43
A 02.04b	- quota fissa per ciascuna porta REI 120	cad	€ 460,87
A 02.04c	- quota aggiuntiva per porte REI 60	mq	€ 87,73
A 02.04d	- quota aggiuntiva per porte REI 120	mq	€ 125,27
A 02.05	Fornitura e posa in opera di porta antincendio a due battenti in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, battente con doppia maniglia, serratura con chiave patent, guarnizione termoespandente, le cerniere con molla		

di richiamo, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica ed opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).

A 02.05a	- REI 60 L x H = 1250 x 2150	cad	€ 679,80
A 02.05b	- REI 60 L x H = 1350 x 2150	cad	€ 705,27
A 02.05c	- REI 60 L x H = 1450 x 2150	cad	€ 726,73
A 02.05d	- REI 60 L x H = 1610 x 2150	cad	€ 848,10
A 02.05e	- REI 60 L x H = 2010 x 2150	cad	€ 899,05
A 02.05f	- REI 120 L x H = 1250 x 2150	cad	€ 890,32
A 02.05g	- REI 120 L x H = 1350 x 2150	cad	€ 895,68
A 02.05h	- REI 120 L x H = 1450 x 2150	cad	€ 919,82
A 02.05i	- REI 120 L x H = 1610 x 2150	cad	€ 951,35
A 02.05j	- REI 120 L x H = 2010 x 2150	cad	€ 1.035,82

A 02.06 Fornitura e posa in opera di porta antincendio in legno a due battenti in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723. Sono compresi: il telaio perimetrale in legno con guarnizioni termoespandenti munito di zanche per fissaggio a muro, anta ad incollaggio ureico e massello di legno rivestito su entrambe le facciate con impiallacciatura a scelta o laccata o con laminato plastico; la serratura con cilindro e maniglia; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo o sistema di autochiusura (chiudiporta); la targhetta identificativa; le opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).

A 02.06a	- REI 30 L x H = 1300 x 2150	cad	€ 2.075,67
A 02.06b	- REI 30 L x H = 1700 x 2150	cad	€ 2.458,52
A 02.06c	- REI 30 L x H = 1900 x 2150	cad	€ 2.699,88
A 02.06d	- REI 60 L x H = 1300 x 2150	cad	€ 3.025,03
A 02.06e	- REI 60 L x H = 1700 x 2150	cad	€ 3.671,34
A 02.06f	- REI 60 L x H = 1900 x 2150	cad	€ 3.867,80
A 02.06g	- REI 120 L x H = 1300 x 2150	cad	€ 4.292,18
A 02.06h	- REI 120 L x H = 1700 x 2150	cad	€ 5.364,25
A 02.06i	- REI 120 L x H = 1900 x 2150	cad	€ 5.940,83

A 02.07 Fornitura e posa in opera di porta antincendio a due battenti, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, battente con doppia maniglia, serratura con chiave patent, guarnizione termoespandente, cerniere con molla di richiamo, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica e opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio; L x H = 850 x 1750 / 2600 x 2150 (mm).

A 02.07a	- quota fissa per ciascuna porta REI 60	cad	€ 646,52
A 02.07b	- quota fissa per ciascuna porta REI 120	cad	€ 696,13
A 02.07c	- quota aggiuntiva per porte REI 60	mq	€ 81,63
A 02.07d	- quota aggiuntiva per porte REI 120	mq	€ 113,81

A 02.08	Fornitura e posa in opera di porta antincendio a due battenti, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, battente con doppia maniglia, serratura con chiave patent, guarnizione termoespandente, cerniere con molla di richiamo, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica e opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio; L x H = 850 x 1750 / 2660 x 2880 (mm).		
A 02.08a	- quota fissa per ciascuna porta REI 60	cad	€ 421,24
A 02.08b	- quota fissa per ciascuna porta REI 120	cad	€ 541,90
A 02.08c	- quota aggiuntiva per porte REI 60	mq	€ 170,13
A 02.08d	- quota aggiuntiva per porte REI 120	mq	€ 196,95
A 02.09	Fornitura e posa in opera di porta antincendio scorrevole REI 120 ad un battente di dimensione massima non superiore a 5,0 mq, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723 e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica e le opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa indipendentemente dalla dimensione del foro muro a contatto con il telaio la cui superficie non deve superare 5,0 mq.	cad	€ 1.830,34
A 02.10	Fornitura e posa in opera di porta antincendio scorrevole ad un battente con dimensione superiore a mq 5,0, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723 e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica e opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva della porta misurata sul foro muro a contatto con il telaio.		
A 02.10a	- quota fissa per ciascuna porta REI 120	cad	€ 631,31
A 02.10b	- quota aggiuntiva per ciascuna porta REI 120	mq	€ 322,16
A 02.11	Fornitura e posa in opera di porta antincendio scorrevole REI 120 a due battenti di dimensione massima non superiore a 5,0 mq, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723 e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e		

	isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica e le opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa indipendentemente dalla dimensione del foro muro a contatto con il telaio la cui superficie non deve superare 5,0 mq.	cad	€ 2.650,00
A 02.12	Fornitura e posa in opera di porta antincendio scorrevole ad un battente con dimensione superiore a mq 5,0, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723 e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica e opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva della porta misurata sul foro muro a contatto con il telaio.		
A 02.12a	- quota fissa per ciascuna porta REI 120	cad	€ 730,54
A 02.12b	- quota aggiuntiva per ciascuna porta REI 120	mq	€ 355,67
A 02.13	Fornitura e posa in opera di porta antincendio saliscendi idonea per passavivande e montacarichi, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723 e comprensiva di telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro, pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, guide laterali complete dei supporti per montaggi a muro, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile, targhetta identificativa, verniciatura standard con mano di vernice epossidica, opere murarie di fissaggio. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata per ciascuna porta in funzione della sua superficie misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio; L x H = 500 x 500 / 2070 x 1540 (mm).		
A 02.13a	- porta saliscendi REI 120 con superficie max 1,00 mq.	cad	€ 2.569,81
A 02.13b	- porta saliscendi REI 120 con superficie max da 1,01 mq a 2,00 mq.	cad	€ 3.157,46
A 02.13c	- porta saliscendi REI 120 con superficie max da 2,01 mq a 3,15 mq.	cad	€ 3.681,26
A 02.14	Fornitura e posa in opera di accessori per porte antincendio, da conteggiare come sovrapprezzo per ciascun battente su cui è installato l'accessorio, e comprensivi di eventuali opere murarie. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
A 02.14a	- serratura con cilindro Yale	cad	€ 25,75
A 02.14b	- serratura di sicurezza a doppia mappa	cad	€ 235,46
A 02.14c	- chiudi porta aereo idraulico	cad	€ 102,80
A 02.14d	- elettromagnete con fissaggio a parete e pulsante di sblocco manuale	cad	€ 75,18
A 02.14e	- elettromagnete con fissaggio a pavimento e pulsante di sblocco manuale	cad	€ 105,00
A 02.14f	- oblò rotondo REI 60 diametro mm 300	cad	€ 366,00

A 02.14g	- oblò rotondo REI 60 diametro mm 400	cad	€ 423,00
A 02.14h	- oblò rotondo REI 60 diametro mm 500	cad	€ 495,00
A 02.14i	- oblò rotondo REI 120 diametro mm 300	cad	€ 531,00
A 02.14j	- oblò rotondo REI 120 diametro mm 400	cad	€ 639,00
A 02.14k	- oblò rotondo REI 120 diametro mm 500	cad	€ 807,22
A 02.14l	- oblò rettangolare REI 60 L x H mm 300 x mm 400	cad	€ 211,00
A 02.14m	- oblò rettangolare REI 60 L x H mm 400 x mm 600	cad	€ 334,00
A 02.14n	- oblò rettangolare REI 60 L x H mm 500 x mm 750	cad	€ 445,00
A 02.14o	- oblò rettangolare REI 120 L x H mm 300 x mm 400	cad	€ 395,57
A 02.14p	- oblò rettangolare REI 120 L x H mm 400 x mm 600	cad	€ 643,00
A 02.14q	- oblò rettangolare REI 120 L x H mm 500 x mm 750	cad	€ 874,27

A 02.15 **Fornitura e posa in opera di maniglioni antipanico da applicare su porte a battente o a ventola di qualsiasi natura e tipo, per il deflusso controllato verso le vie di fuga ed uscite di sicurezza. Realizzati mediante un sistema di chiusura a barra di comando in modo da consentire l'apertura del serramento non appena venga esercitata su di essa una leggera pressione e comunque rispondenti alle vigenti normative di legge sia in fatto di requisiti costruttivi che di montaggio. Dati in opera completi di supporti di fissaggio al serramento, fermi sui punti di chiusura a vista o da incasso, sistemi di sbloccaggio, barra orizzontale in acciaio inox o verniciata regolabile in lunghezza, sistemi di chiusura ad uno o piu punti di bloccaggio ed eventuale maniglia esterna semplice o con serratura. Compresa inoltre l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la minuteria e ferramenta necessaria per il montaggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, esclusa solo la maniglia di apertura esterna con o senza serratura se non menzionata specificatamente nella tipologia.**

A 02.15a	- maniglione antipanico tipo a leva per porte REI scrocco laterale	cad	€ 174,87
A 02.15b	- maniglione antipanico tipo a leva per porte REI scrocco alto e basso	cad	€ 368,40
A 02.15c	- maniglione antipanico tipo a leva per porte REI scrocco alto - basso - laterale	cad	€ 399,36
A 02.15d	- maniglione antipanico tipo Push per porte REI scrocco laterale	cad	€ 232,92

A 02.16 **Fornitura e posa in opera di vetrata fissa resistente al fuoco, posata all'interno di locali, classi di resistenza al fuoco RE e REI 30, 60 e 120, comprensiva di infisso metallico con telaio a vista o a murare e comprensivo di telaio e il vetro di spessore e caratteristiche indicate nella certificazione del manufatto, certificato originale rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. L'opera è valutata per metro quadro di superficie complessiva misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensione min/max del foro muro a contatto con il telaio: L x h = 220 x 200 / 2000 x 1200 (mm).**

A 02.16a	- vetrata RE 30, con telaio a vista	mq	€ 652,90
A 02.16b	- vetrata REI 30, con telaio a vista	mq	€ 934,49
A 02.16c	- vetrata RE 60, con telaio a vista	mq	€ 1.136,97
A 02.16d	- vetrata REI 60, con telaio a vista	mq	€ 2.287,00
A 02.16e	- vetrata RE 120, con telaio a vista	mq	€ 1.407,83
A 02.16f	- vetrata REI 120, con telaio a vista	mq	€ 3.337,00

Capitolo A 03 - Trattamenti ignifughi e intumescenti di manufatti e materiali

PROTEZIONE PASSIVA

ATTRAVERSAMENTI

A 03.01	Fornitura e posa in opera di tamponamento antifiamma su tubazioni metalliche mediante corredo REI 120-180 costituiti da: profili di manicotto tessile in tessuto minerale incombustibile intorno al tubo per una profondità minima di mm 300, sigillatura con stucco intumescente. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Il tamponamento è conteggiato per mq di manufatto tessile applicato.	mq	€ 462,00
A 03.02	Fornitura e posa in opera di tamponamento antifiamma REI 120, su attraversamento di cavi B.T. o tubazioni metalliche di pareti o solai con foro inferiore ai mm 50 di diametro, mediante applicazione di mediante mastice autoespandente per una profondità di mm 50. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
A 03.02a	- per fori del diametro di mm 30.	cad	€ 11,00
A 03.02b	- per fori del diametro di mm 40.	cad	€ 14,40

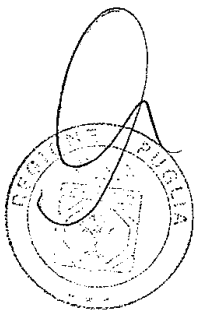
COMPARTIMENTAZIONI E STRUTTURE

A 03.03	Fornitura e posa in opera di trattamento ignifugo di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe 1 di reazione al fuoco quali pannelli di legno da disporre a parete o a soffitto per qualsiasi essenza legnosa ad eccezione dei manufatti "tamburati" e comprensivo di spolveratura del fondo, vernice bicomponente poliuretanica "trasparente" fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto, fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.	mq	€ 24,30
A 03.04	Fornitura e posa in opera di trattamento intumescente di muri, pareti portanti, in cemento armato, etc, in modo da raggiungere la Classe di resistenza al fuoco REI 120'. Sono compresi: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airless" del materiale monocomponente poliuretanico fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	€ 32,10
A 03.05	Fornitura e posa in opera di trattamento intumescente di solai in laterizio, in cemento armato, etc., in modo da raggiungere la Classe di resistenza al fuoco REI 120'. Sono compresi: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airles" del materiale monocomponente poliuretanico fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	€ 35,18



A 03.06	Fornitura e posa in opera di trattamento ignifugo di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe 1 di reazione al fuoco quali pavimenti, palchi, pedane e simili. Sono compresi: la spolveratura del fondo; la posa in più mani della vernice bicomponente poliuretanica fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'istallatore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.	mq	€ 24,45
A 03.07	Fornitura e posa in opera di trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per incrementare la Classe di resistenza al fuoco R 30', R 60' o 90', strutture portanti quali: capriate, travi, pilastri etc. aventi dimensione massima di un lato o del diametro superiore a mm 200. Sono compresi: la preparazione della superficie con una mano di prodotto impregnante, fungicida e antitarlo da pagare a parte; la spolveratura del fondo; la posa in più mani della vernice monocomponente poliuretanica fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.		
A 03.07a	- trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	€ 17,21
A 03.07b	- trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	€ 22,32
A 03.07c	- trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	mq	€ 26,89
A 03.08	Fornitura e posa in opera di trattamento intumescente di elementi strutturali in acciaio per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30', R 60' oppure R 90', posti all'interno di fabbricati ad uso civile ed industriale. Sono compresi: la spazzolatura, e/o spolveratura del fondo, la preparazione della superficie con una mano di sottofondo, la posa in più mani della pittura intumescente fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. L'opera è valutata in funzione del fattore di massività del profilo (rapporto S/V dove S è la superficie esposta al fuoco e V il volume dell'elemento per unità di lunghezza) e il grado di protezione che si vuole ottenere. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.		
A 03.08a	- trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	€ 18,95
A 03.08b	- trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	€ 23,39
A 03.08c	- trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	€ 24,20
A 03.08d	- trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	€ 29,97
A 03.08e	- trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	mq	€ 37,22

A 03.09	Fornitura e posa in opera di intonaco antifiamma con resistenza al fuoco REI 120, dello spessore mm 30, a base di elementi di roccia naturale espansa e legante, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A 03.09a	- a superficie rustica.	mq	€ 22,29
A 03.09b	- a superficie rasata.	mq	€ 25,20
A 03.09c	- per ogni centimetro in più.	mq	€ 5,86
A 03.10	Fornitura e posa in opera di controsoffitti antincendio con *orditura nascosta* munita di certificazione REI 180 che garantisca una temp. max di 350°C sulle strutture distanti almeno 10mm dalla lana di roccia. Il controsoffitto è costituito da lastre di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe 0 con spessore idoneo alla certificazione richiesta, o in alternativa con pannelli in cartongesso. Le lastre saranno fissate con viti autoperforanti a passo di 200 mm, ad una orditura di supporto in profili a C 18 x 48 x 18 posti ad interasse di 610 mm, sospesa con pendini in acciaio diam. 4 mm e ganci con molla di regolazione, sopra i profili a C sarà posato uno strato di lana di roccia di densità 50Kg/mc con spessore 40mm. Compreso certificazioni e posa fino a 4 metri.	mq	€ 52,00
A 03.11	Fornitura e posa in opera di controsoffitti antincendio con *orditura a vista* con certificazione REI 180 che garantisca una temp. max di 350°C sulle strutture distanti almeno 10mm dalla lana di roccia. Il controsoffitto è costituito da lastre di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe 0 con spessore 6mm. o in alternativa con pannelli in cartongesso Le lastre saranno appoggiate su una orditura a vista in profilati metallici a T rovescio da 38 x 24 mm spessore 0,4 mm, sospesa con pendini in acciaio diam. 4 mm e ganci con molla di regolazione e completata da profili perimetrali in acciaio a L da 24 x 20 spessore 0,5 mm. Sopra le lastre sarà posato uno strato di lana di roccia di densità 50Kg/mc con spessore 40mm. Compreso certificazioni e posa fino a 4 metri.	mq	€ 48,00
A 03.12	Fornitura e posa in opera di controsoffitti antincendio con certificazione REI 120 costituito da lastre di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe 0 con spessore 6mm e dimensioni di 600 x 600 mm. o in alternativa con pannelli in cartongesso le lastre saranno appoggiate su una orditura a vista in profilati metallici a t rovescio da 38 x 24 mm spessore 0,4 mm, sospesa con pendini in acciaio diam. 4 mm e ganci con molla di regolazione e completata da profili perimetrali in acciaio a l da 24 x 20 spessore 0,5 mm. compreso certificazioni e posa fino a 4 metri.	mq	€ 43,00



IMPIANTI TERMICI

Tutti i materiali occorrenti per la realizzazione degli impianti di climatizzazione dovranno avere le caratteristiche previste dalla vigente normativa.
Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
I materiali e componenti gli impianti costruiti secondo le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI, nonché nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza, si considerano costruiti a regola d'arte.
Nel caso in cui per i materiali e i componenti gli impianti non siano state seguite le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI, l'installatore dovrà indicare nella dichiarazione di conformità la norma di buona tecnica adottata.
In tale ipotesi si considerano a regola d'arte i materiali, componenti ed impianti per il cui uso o la cui realizzazione siano state rispettate le normative emanate dagli organismi di normalizzazione di cui all'allegato II della direttiva n. 83/189/CEE, se dette norme garantiscono un livello di sicurezza equivalente.

Capitolo T 01 - Generatori di acqua calda

T 01.01	**Fornitura e posa in opera di generatore di calore ad elementi di ghisa per acqua calda fino a 100°C, funzionamento a temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore.**		
T 01.01a	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 30,6	cad	€ 976,62
T 01.01b	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 58,1	cad	€ 1.194,83
T 01.01c	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 106,0	cad	€ 2.244,98
T 01.01d	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 165,0	cad	€ 3.100,33
T 01.01e	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 205,0	cad	€ 3.633,38
T 01.01f	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 265,0	cad	€ 4.528,40
T 01.01g	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 314,0	cad	€ 4.762,73
T 01.01h	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 384,0	cad	€ 6.394,64
T 01.01i	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 454,0	cad	€ 7.617,08
T 01.01j	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 523,0	cad	€ 8.494,02
T 01.01k	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 639,0	cad	€ 10.619,91
T 01.01l	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 755,0	cad	€ 12.360,52

T 01.02	**Fornitura e posa in opera di generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100°C, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore.**		
T 01.02a	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 64,0	cad	€ 1.698,34
T 01.02b	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 104,7	cad	€ 2.290,89
T 01.02c	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 162,8	cad	€ 2.675,79
T 01.02d	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 232,5	cad	€ 3.290,38
T 01.02e	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 314,0	cad	€ 3.834,83
T 01.02f	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 407,1	cad	€ 4.571,47

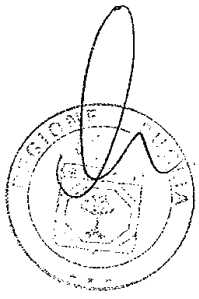
T 01.02g	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 512,0	cad	€ 5.525,61
T 01.02h	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 639,5	cad	€ 6.060,29
T 01.02i	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 756,0	cad	€ 7.419,58
T 01.02j	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 930,4	cad	€ 8.640,55
T 01.02k	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 1.046,7	cad	€ 9.408,96
T 01.02l	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 1.453,7	cad	€ 12.766,07
T 01.02m	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 2.035,2	cad	€ 16.913,55

T 01.03 **Fornitura e posa in opera di generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100°C, costruzione con doppio focolare sovrapposto per consentire il frazionamento della potenza e contenere le dimensioni, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore.**

T 01.03a	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 106,0	cad	€ 4.674,35
T 01.03b	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 186,0	cad	€ 5.518,88
T 01.03c	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 279,0	cad	€ 6.448,20
T 01.03d	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 395,0	cad	€ 7.579,37
T 01.03e	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 526,0	cad	€ 9.521,47
T 01.03f	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 628,0	cad	€ 9.982,25
T 01.03g	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 767,0	cad	€ 11.301,48
T 01.03h	- Potenza termica utile max non inferiore a kW 884,0	cad	€ 12.743,70

T 01.04 **Fornitura e posa in opera di gruppo termico in ghisa a gas con bruciatore atmosferico in acciaio inox, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge per il contenimento dei consumi energetici, completo di apparecchiatura elettronica per l'accensione automatica ed il controllo di fiamma a ionizzazione, valvola gas, stabilizzatore di pressione, termostati di regolazione e sicurezza, termometro, rivestimento isolante, mantello di copertura in lamiera verniciata, rubinetto di scarico.**

T 01.04a	- Potenza termica utile kW 62,9, diametro raccordo camino mm 180	cad	€ 1.859,83
T 01.04b	- Potenza termica utile kW 105,0, diametro raccordo camino mm 250	cad	€ 2.118,57
T 01.04c	- Potenza termica utile kW 170,0, diametro raccordo camino mm 250	cad	€ 2.846,55
T 01.04d	- Potenza termica utile kW 216,0, diametro raccordo camino mm 300	cad	€ 3.072,02
T 01.04e	- Potenza termica utile kW 282,0, diametro raccordo camino mm 300	cad	€ 3.763,25
T 01.04f	- Potenza termica utile kW 326,0, diametro raccordo camino mm 350	cad	€ 4.060,49
T 01.04g	- Potenza termica utile kW 387,0, diametro raccordo camino mm 400	cad	€ 4.649,43
T 01.04h	- Potenza termica utile kW 422,0, diametro raccordo camino mm 450	cad	€ 5.024,95
T 01.04i	- Potenza termica utile kW 487,0, diametro raccordo camino mm 450	cad	€ 5.710,77
T 01.04j	- Potenza termica utile kW 522,0, diametro raccordo camino mm 500	cad	€ 6.818,40
T 01.04k	- Potenza termica utile kW 619,0, diametro raccordo camino mm 500	cad	€ 8.787,14
T 01.04l	- Potenza termica utile kW 686,0, diametro raccordo camino mm 600	cad	€ 11.084,26



Capitolo T 02 - Bruciatori

T 02.01	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di gasolio monostadio per portate fino a Kg/h 30, motore 2800 1/min monofase, comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.01a	- Portata min./max: P = 1,9/3,0 (Kg/h).	cad	€ 546,56
T 02.01b	- Portata min./max: P = 2,5/4,8 (Kg/h).	cad	€ 574,71
T 02.01c	- Portata min./max: P = 4,0/9,8 (Kg/h).	cad	€ 649,80
T 02.01d	- Portata min./max: P = 7,0/15 (Kg/h).	cad	€ 828,45
T 02.01e	- Portata min./max: P = 10,5/19,5 (Kg/h).	cad	€ 886,12
T 02.01f	- Portata min./max: P = 14/30 (Kg/h).	cad	€ 1.183,79
T 02.02	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di gasolio pluristadio per portate fino a Kg/h 450, motore 2800 1/min monofase fino a 30 kg/h e trifase per portate maggiori, comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.02a	- Portata min./max: P = 1,4/5,0 (Kg/h).	cad	€ 962,11
T 02.02b	- Portata min./max: P = 4,0/9,8 (Kg/h).	cad	€ 988,93
T 02.02c	- Portata min./max: P = 7,0/15 (Kg/h).	cad	€ 1.072,57
T 02.02d	- Portata min./max: P = 10,5/19,5 (Kg/h).	cad	€ 1.199,96
T 02.02e	- Portata min./max: P = 14/30 (Kg/h).	cad	€ 1.374,28
T 02.02f	- Portata min./max: P = 20/38 (Kg/h).	cad	€ 1.771,06
T 02.02g	- Portata min./max: P = 24/50 (Kg/h).	cad	€ 2.200,15
T 02.02h	- Portata min./max: P = 38/68 (Kg/h).	cad	€ 2.381,17
T 02.02i	- Portata min./max: P = 60/100 (Kg/h).	cad	€ 2.807,96
T 02.02j	- Portata min./max: P = 75/125 (Kg/h).	cad	€ 3.277,28
T 02.02k	- Portata min./max: P = 30/135 (Kg/h).	cad	€ 4.906,48
T 02.02l	- Portata min./max: P = 47/200 (Kg/h).	cad	€ 5.215,47
T 02.02m	- Portata min./max: P = 50/290 (Kg/h).	cad	€ 6.105,82
T 02.02n	- Portata min./max: P = 70/445 (Kg/h).	cad	€ 7.272,41
T 02.03	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di gasolio a funzionamento progressivo o modulante per portate fino a Kg/h 450, motore 2800 1/min monofase fino a 30 kg/h e trifase per portate maggiori, completo di ugello modulante e comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.03a	- Portata min./max: P = 7/30,0 (Kg/h).	cad	€ 3.387,75
T 02.03b	- Portata min./max: P = 8/35 (Kg/h).	cad	€ 3.828,91
T 02.03c	- Portata min./max: P = 10/45 (Kg/h).	cad	€ 4.443,04
T 02.03d	- Portata min./max: P = 35/140 (Kg/h).	cad	€ 5.795,89
T 02.03e	- Portata min./max: P = 45/200 (Kg/h).	cad	€ 6.835,08
T 02.03f	- Portata min./max: P = 70/290 (Kg/h).	cad	€ 8.171,96
T 02.03g	- Portata min./max: P = 100/450 (Kg/h).	cad	€ 9.588,84
T 02.04	**Fornitura e posa in opera di accessori per bruciatori di gasolio, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di collaudo.**		
T 02.04a	- Kit contaore.	cad	€ 53,92
T 02.04b	- Kit bio diesel fino a 30 kg/h.	cad	€ 268,10
T 02.04c	- Kit bio diesel fino a 50 kg/h.	cad	€ 282,85
T 02.04d	- Kit bio diesel fino a 130 kg/h.	cad	€ 311,54
T 02.04e	- Kit modulatore di potenza.	cad	€ 845,80
T 02.04f	- Sonda di temperatura.	cad	€ 311,58

T 02.04g	- Sonda di pressione.	cad	€ 404,37
T 02.05	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di olio combustibile desolforato pluristadio per portate fino a Kg/h 300, motore trifase, corredato di riscaldatore elettrico, comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.05a	- Portata min./ max: P = 15/30(Kg/h).	cad	€ 3.297,85
T 02.05b	- Portata min./ max: P = 20/45 (Kg/h).	cad	€ 3.554,10
T 02.05c	- Portata min./ max: P = 28/62 (Kg/h).	cad	€ 3.954,35
T 02.05d	- Portata min./ max: P = 43/100 (Kg/h).	cad	€ 4.591,40
T 02.05e	- Portata min./ max: P = 30/130 (Kg/h).	cad	€ 5.851,58
T 02.05f	- Portata min./ max: P = 45/200 (Kg/h).	cad	€ 8.358,11
T 02.05g	- Portata min./ max: P = 60/290 (Kg/h).	cad	€ 9.202,61
T 02.06	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di olio combustibile desolforato a funzionamento progressivo o modulante per portate fino a Kg/h 450, motore trifase, corredato di riscaldatore elettrico e ugello modulante, comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.06a	- Portata min./max: P = 35/140 (Kg/h).	cad	€ 6.519,28
T 02.06b	- Portata min./ max: P = 45/200 (Kg/h).	cad	€ 7.790,76
T 02.06c	- Portata min./ max: P = 60/290 (Kg/h).	cad	€ 9.908,63
T 02.06d	- Portata min./ max: P = 100/450 (Kg/h).	cad	€ 11.664,13
T 02.07	**Fornitura e posa in opera di accessori per bruciatori di olio combustibile desolforato, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di collaudo.**		
T 02.07a	- Filtro a cartuccia per portate fino a 20 kg/h.	cad	€ 45,60
T 02.07b	- Filtro a cartuccia per portate fino a 100 kg/h.	cad	€ 153,82
T 02.07c	- Filtro autopulente per portate fino a 20 kg/h.	cad	€ 164,41
T 02.07d	- Filtro autopulente per portate fino a 100 kg/h.	cad	€ 246,47
T 02.07e	- Resistenza e filtro autopulente per portate fino a 450 kg/h.	cad	€ 854,78
T 02.07f	- Kit nafta densa.	cad	€ 89,86
T 02.07g	- Kit modulatore di potenza.	cad	€ 836,81
T 02.07h	- Sonda di temperatura.	cad	€ 313,78
T 02.07i	- Sonda di pressione.	cad	€ 425,08
T 02.08	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di gas ad aria soffiata a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4885, motore 2800 1/min monofase fino a 325 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.08a	- P = 16/52.	cad	€ 890,05
T 02.08b	- P = 30/90.	cad	€ 1.093,87
T 02.08c	- P = 70/185.	cad	€ 1.277,57
T 02.08d	- P = 100/240.	cad	€ 1.603,79
T 02.08e	- P = 160/345.	cad	€ 2.420,40
T 02.08f	- P = 220/450.	cad	€ 3.106,94

T 02.09	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di gas ad aria soffiata pluristadio per potenze fino a kW 2290, motore 2800 1/min monofase fino a 440 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione a due stadi, comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.09a	- P = 16/52.	cad	€ 1.135,31
T 02.09b	- P = 30/90.	cad	€ 1.416,90
T 02.09c	- P = 70/185.	cad	€ 1.900,96
T 02.09d	- P = 110/246.	cad	€ 2.195,01
T 02.09e	- P = 80/320.	cad	€ 2.865,46
T 02.09f	- P = 100/430.	cad	€ 3.664,70
T 02.09g	- P = 116/581.	cad	€ 4.225,85
T 02.09h	- P = 180/800.	cad	€ 6.139,58
T 02.09i	- P = 232/1163.	cad	€ 6.935,57
T 02.09j	- P = 370/1500.	cad	€ 8.703,01
T 02.09k	- P = 450/2250.	cad	€ 10.907,72

T 02.10	**Fornitura e posa in opera di bruciatore di gas ad aria soffiata a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4885, motore 2800 1/min monofase fino a 325 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di collaudo.**		
T 02.10a	- P = 52/325.	cad	€ 3.355,36
T 02.10b	- P = 80/450.	cad	€ 3.717,93
T 02.10c	- P = 80/570.	cad	€ 4.348,69
T 02.10d	- P = 135/814.	cad	€ 5.158,34
T 02.10e	- P = 150/1150.	cad	€ 5.873,58
T 02.10f	- P = 170/1520.	cad	€ 7.888,14
T 02.10g	- P = 780/1750.	cad	€ 8.674,85
T 02.10h	- P = 1163/2210.	cad	€ 11.283,21
T 02.10i	- P = 1740/3460.	cad	€ 12.853,94
T 02.10j	- P = 2420/4870.	cad	€ 15.900,00

T 02.11	**Fornitura e posa in opera di accessori per bruciatori di gas, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di collaudo.**		
T 02.11a	- Kit modulatore di potenza.	cad	€ 845,80
T 02.11b	- Sonda di temperatura.	cad	€ 311,58
T 02.11c	- Sonda di pressione.	cad	€ 404,37

Capitolo T 03 - Gruppi termici a gas

T 03.01	**Gruppo termico a gas per solo riscaldamento costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, potenza modulante, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		
T 03.01a	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 14,0 KW	cad	€ 1.159,98

T 03.01b	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 27,0 KW	cad	€ 1.366,88
T 03.02	**Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, scambiatore istantaneo per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		
T 03.02a	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 23,30 KW Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 13 (l/min.)	cad	€ 1.427,57
T 03.02b	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 28,0 KW Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 16 (l/min.)	cad	€ 1.641,30
T 03.02c	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 31,0 KW Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 18 (l/min.)	cad	€ 1.944,35
T 03.03	**Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, bollitore di accumulo ispezionabile per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		
T 03.03a	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 23,3 (kW). Capacità minima accumulo: C = 45 (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 13 (l/min.).	cad	€ 1.865,23
T 03.03b	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 28,0 (kW). Capacità minima accumulo: C = 45 (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 16 (l/min.).	cad	€ 1.956,41
T 03.04	**Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione idonea per essere installata direttamente all'esterno, scambiatore istantaneo per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, impianto elettrico con grado di protezione non inferiore a IP 44, sistema di protezione antigelo, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		

T 03.04a	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 23,3 (kW). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 13 (l/min.)	cad	€ 1.776,73
T 03.04b	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 28,0 (kW). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 16 (l/min.)	cad	€ 1.839,76
T 03.05	**Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione e bruciatore a premiscelazione, scambiatore istantaneo per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		
T 03.05a	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 23,3 (kW). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 13 (l/min.)	cad	€ 1.753,94
T 03.05b	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 28,0 (kW). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 16 (l/min.)	cad	€ 1.888,03
T 03.05c	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 31,0 (kW). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 18 (l/min.)	cad	€ 2.022,12
T 03.06	**Gruppo termico a gas per solo riscaldamento del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, potenza modulante per riscaldamento, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95% con acqua a 70°C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, predisposta, tramite apposito kit, al collegamento di un bollitore di produzione ACS, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		
T 03.06a	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 23,3 (kW).	cad	€ 2.450,02
T 03.06b	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 31,0 (kW).	cad	€ 3.340,38
T 03.06c	- Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 47,0 (kW).	cad	€ 4.897,12
T 03.07	**Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, scambiatore istantaneo per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95% con acqua a 70°C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate**		

separatamente.
Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 23,3 (kW).
Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 12 (l/min.) cad € 2.534,49

T 03.08 Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, bollitore di accumulo ispezionabile per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95% con acqua a 70°C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.
Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 23,3 (kW).
Capacità minima accumulo: C = 45 (l).
Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 12 (l/min.). cad € 3.068,17

T 03.09 Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, bollitore di accumulo ispezionabile per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95% con acqua a 70°C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.
Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU = 23,3 (kW).
Capacità minima accumulo: C = 45 (l).
Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA = 12 (l/min.). cad € 3.068,17

Capitolo T 04 - Generatori di aria calda

T 04.01 Fornitura e posa in opera di generatore di aria calda a gas per installazione pensile con lancio diretto in ambiente tramite griglia, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, ventilatore di mandata aria, griglia di diffusione, mobile di copertura, corredato di accensione elettronica senza fiamma pilota e delle apparecchiature di controllo e sicurezza, compreso il kit scarico fumi ed aspirazione aria, la mensola di sostegno, il termostato ambiente, le opere murarie di fissaggio e di collegamento escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.

T 04.01a - Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 20(kW).

	Portata aria max non inferiore a: Q = 2000(mc/h).	cad	€ 2.060,48
T 04.01b	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 25 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 2200 (mc/h).	cad	€ 2.098,97
T 04.01c	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 30(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 2500 (mc/h).	cad	€ 2.206,24
T 04.01d	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 45 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 3800(mc/h).	cad	€ 3.262,82
T 04.01e	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 50 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 5000(mc/h).	cad	€ 3.356,01
T 04.01f	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 75 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 6800(mc/h).	cad	€ 4.527,54
T 04.02	**Fornitura e posa in opera di generatore di aria calda a gas per installazione pensile predisposto per essere canalizzato, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, ventilatore centrifugo, mobile di copertura, corredato di accensione elettronica senza fiamma pilota e delle apparecchiature di controllo e sicurezza, compreso il kit scarico fumi ed aspirazione aria, la mensola di sostegno, il termostato ambiente, le opere di fissaggio e di collegamento escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		
T 04.02a	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 20(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 2000(mc/h).	cad	€ 2.315,25
T 04.02b	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 25 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 2200 (mc/h).	cad	€ 2.403,08
T 04.02c	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 30(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 2500 (mc/h).	cad	€ 2.537,17
T 04.02d	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 45 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 3800(mc/h).	cad	€ 3.718,32
T 04.02e	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 50 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 5000(mc/h).	cad	€ 3.880,30
T 04.02f	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 75 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 6800(mc/h).	cad	€ 5.244,91
T 04.03	**Fornitura e posa in opera di generatore di aria calda a gasolio, modello carrellato con serbatoio di combustibile, idoneo per riscaldamento d'emergenza in zone di lavoro nell'ambito di locali di grande volume non riscaldati, costituito da bruciatore a gasolio, scambiatore di calore in acciaio, camera di combustione in acciaio inox, ventilatore d'aria, serbatoio di gasolio incorporato, accessori di regolazione e controllo escluso il raccordo per espulsione fumi all'esterno.** **Potenza termica utile massima non inferiore a kW 60.** **Portata aria massima non inferiore a mc/h 4500.**	cad	€ 927,78
T 04.04	**Fornitura e posa in opera di generatore di aria calda per riscaldamento di piccoli ambienti, costituito da bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, eventuale serbatoio gasolio incorporato, scambiatore di calore in acciaio, camera di combustione in acciaio inox, ventilatore d'aria, filtro aria rigenerabile, griglie di aspirazione e mandata, accessori di regolazione e controllo, mobile di copertura, escluso il raccordo fumi alla canna fumaria.**		
T 04.04a	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 15 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 850(mc/h)		

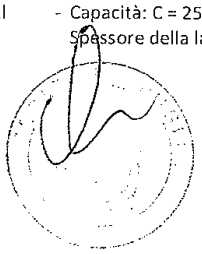
	Bruciatore di gasolio con serbatoio da 100 litri.	cad	€ 2.042,73
T 04.04b	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 20 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 1000 (mc/h) Bruciatore di gasolio con serbatoio da 100 litri.	cad	€ 2.203,63
T 04.04c	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 29 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 1500 (mc/h) Bruciatore di gasolio con serbatoio da 130 litri.	cad	€ 2.445,00
T 04.04d	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 15 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 850(mc/h) Bruciatore di gas.	cad	€ 1.690,06
T 04.04e	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 20 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 1000 (mc/h) Bruciatore di gas.	cad	€ 1.824,15
T 04.04f	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 29 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 1500 (mc/h) Bruciatore di gas.	cad	€ 2.069,54
T 04.05	**Fornitura e posa in opera di generatore di aria calda per riscaldamento di serre e ambienti agricoli, da installare a terra oppure pensile, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, costituito da camera di combustione e scambiatore di calore in acciaio, gruppo ventilante di mandata aria, apparecchiature di regolazione e sicurezza, escluso il bruciatore e il raccordo fumi alla canna fumaria.**		
T 04.05a	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 40(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 4000(mc/h) (carrellato).	cad	€ 1.844,70
T 04.05b	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 40 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 4000 (mc/h) (pensile).	cad	€ 1.945,64
T 04.05c	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 60(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 5500(mc/h) (carrellato).	cad	€ 2.269,76
T 04.05d	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 60 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 5500 (mc/h) (pensile).	cad	€ 2.347,91
T 04.05e	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 100(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 8000(mc/h) (carrellato).	cad	€ 2.840,70
T 04.05f	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 100 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 8000 (mc/h) (pensile).	cad	€ 2.920,34
T 04.05g	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 140(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 12000(mc/h) (carrellato).	cad	€ 3.869,18
T 04.05h	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 140 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 12000 (mc/h) (pensile).	cad	€ 3.919,32
T 04.06	**Fornitura e posa in opera di generatore di aria calda per riscaldamento di grandi ambienti, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, costituito da camera di combustione e scambiatore di calore in acciaio, gruppo ventilante di mandata aria con pressione statica utile non inferiore a 150 Pa, apparecchiature elettriche di regolazione e sicurezza, griglia di aspirazione con l'esclusione di plenum di mandata aria con relative bocchette, filtro aria, bruciatore ed il raccordo alla canna fumaria.**		
T 04.06a	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 23 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 1500(mc/h).	cad	€ 1.959,05
T 04.06b	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 35 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 2500 (mc/h).	cad	€ 2.227,23
T 04.06c	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 55(kW).		

	Portata aria max non inferiore a: Q = 4200 (mc/h).	cad	€ 2.495,41
T 04.06d	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 90 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 6500(mc/h).	cad	€ 3.496,93
T 04.06e	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 110 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 7800(mc/h).	cad	€ 3.724,88
T 04.06f	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 138 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 8800 (mc/h).	cad	€ 4.395,33
T 04.06g	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 160 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 11000(mc/h).	cad	€ 4.880,24
T 04.06h	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 195 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 12500 (mc/h).	cad	€ 6.140,69
T 04.06i	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 220(kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 14500 (mc/h).	cad	€ 6.580,50
T 04.06j	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 285 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 19000(mc/h).	cad	€ 7.282,43
T 04.06k	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 340 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 21800(mc/h).	cad	€ 8.272,02
T 04.06l	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 400 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 27500(mc/h).	cad	€ 12.487,81
T 04.06m	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 500 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 32500(mc/h).	cad	€ 13.018,88
T 04.06n	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 575 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 37500(mc/h).	cad	€ 15.437,95
T 04.06o	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 650 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 43500(mc/h).	cad	€ 16.432,89
T 04.06p	- Potenza termica utile max non inferiore a: PU = 850 (kW). Portata aria max non inferiore a: Q = 58000 (mc/h).	cad	€ 18.924,41
T 04.07	**Fornitura e posa in opera di accessorio per generatore di aria calda costituito da plenum e bocchette di lancio disposte su 3 lati per distribuzione dell'aria diretta in ambiente, conteggiato come aggiunta al prezzo base del generatore d'aria calda.**		
T 04.07a	- Per portata d'aria da 1500 a 2500 mc/h.	cad	€ 370,35
T 04.07b	- Per portata d'aria da 4000 a 6400 mc/h.	cad	€ 505,79
T 04.07c	- Per portata d'aria da 7500 a 9500 mc/h.	cad	€ 664,52
T 04.07d	- Per portata d'aria da 11000 a 12500 mc/h.	cad	€ 744,98
T 04.07e	- Per portata d'aria da 15000 a 20000 mc/h.	cad	€ 889,99
T 04.07f	- Per portata d'aria da 22000 a 30000 mc/h.	cad	€ 1.311,03
T 04.07g	- Per portata d'aria da 33000 a 40000 mc/h.	cad	€ 1.536,50
T 04.07h	- Per portata d'aria da 42000 a 60000 mc/h.	cad	€ 1.682,22
T 04.08	**Fornitura e posa in opera di accessorio per generatore di aria calda costituito da filtro per aria da installare sulla griglia di aspirazione, conteggiato come aggiunta al prezzo base del generatore d'aria calda.**		
T 04.08a	- Per portata d'aria da 1500 a 2500 mc/h.	cad	€ 171,90
T 04.08b	- Per portata d'aria da 4000 a 6400 mc/h.	cad	€ 225,54
T 04.08c	- Per portata d'aria da 7500 a 9500 mc/h.	cad	€ 436,57
T 04.08d	- Per portata d'aria da 11000 a 12500 mc/h.	cad	€ 496,92
T 04.08e	- Per portata d'aria da 15000 a 20000 mc/h.	cad	€ 674,11
T 04.08f	- Per portata d'aria da 22000 a 30000 mc/h.	cad	€ 908,76
T 04.08g	- Per portata d'aria da 33000 a 40000 mc/h.	cad	€ 1.055,11

T 04.08h	- Per portata d'aria da 42000 a 60000 mc/h.	cad	€ 1.206,20

Capitolo T 05 - Serbatoi e accessori approvvigionamento combustibile

T 05.01	**Fornitura e posa in opera di serbatoio in acciaio a doppia parete con intercapedine di controllo, idoneo per benzina, gasolio, olio combustibile e liquidi infiammabili, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di passo d'uomo, coperchio flangiato, pozzetto in acciaio direttamente saldato al serbatoio con chiusino carrabile, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella e asta metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar, dispositivo di controllo e segnalazione perdite costituito da serbatoio ausiliario, liquido di controllo, indicatore di livello, sonda, tubo di plastica per il collegamento all'intercapedine, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di uscita. Sono escluse le opere di scavo, reinterro, l'alimentazione elettrica delle centralina ed il collegamento all'allarme remoto.**		
T 05.01a	- Capacità: C = 1500 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =3 (mm). Diametro interno indicativo: D = 1,10 (mm).	cad	€ 1.845,16
T 05.01b	- Capacità: C = 3000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =3 (mm). Diametro interno indicativo: D = 1,27 (mm).	cad	€ 2.540,37
T 05.01c	- Capacità: C = 3000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =4 (mm). Diametro interno indicativo: D = 1,27 (mm).	cad	€ 3.263,25
T 05.01d	- Capacità: C = 5000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =3 (mm). Diametro interno indicativo: D = 1,50 (mm).	cad	€ 3.449,10
T 05.01e	- Capacità: C = 5000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =4 (mm). Diametro interno indicativo: D = 1,50 (mm).	cad	€ 3.990,42
T 05.01f	- Capacità: C = 8000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =4 (mm). Diametro interno indicativo: D = 1,95 (mm).	cad	€ 5.266,48
T 05.01g	- Capacità: C = 8000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =5 (mm). Diametro interno indicativo: D = 1,95 (mm).	cad	€ 6.442,32
T 05.01h	- Capacità: C = 10000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =4 (mm). Diametro interno indicativo: D = 2,0 (mm).	cad	€ 6.176,20
T 05.01i	- Capacità: C = 10000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =5 (mm). Diametro interno indicativo: D = 2,0 (mm).	cad	€ 7.120,19
T 05.01j	- Capacità: C = 15000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =4 (mm). Diametro interno indicativo: D = 2,28 (mm).	cad	€ 7.628,99
T 05.01k	- Capacità: C = 15000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =5 (mm). Diametro interno indicativo: D = 2,28 (mm).	cad	€ 9.196,10
T 05.01l	- Capacità: C = 25000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =4 (mm).		



	Diametro interno indicativo: D = 2,47 (mm).	cad	€	10.748,79
T 05.01m	- Capacità: C = 25000 (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S =5 (mm). Diametro interno indicativo: D = 2,47 (mm).	cad	€	12.201,65
T 05.02	**Fornitura e posa in opera di valvola limitatrice di carico a galleggiante DN 50 (2") per serbatoio di stoccaggio combustibili liquidi costituito da valvola limitatrice di carico a galleggiante per intercettare il combustibile quando si raggiunge il 90% di capacità del serbatoio.**	cad	€	25,84
T 05.03	**Fornitura e posa in opera di sistema di segnalazione di perdite per cisterna a doppia camera destinate al deposito di liquidi infiammabili, costituito da serbatoio ausiliario del liquido di controllo con indicatore di livello e sonda, tubo in plastica di collegamento all'intercapedine della cisterna, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di allarme in uscita, il tutto perfettamente funzionante con esclusione delle linee elettriche di alimentazione e collegamento all'allarme remoto.**	cad	€	246,37
T 05.04	**Fornitura e posa in opera di impianto di adduzione gasolio completo dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore, costituito da gruppo di pescaggio completo di aspirazione e ritorno gasolio, valvola di fondo, valvola di intercettazione rapida, attacco per indicatore pneumatico di livello, leva per comando a distanza della valvola di intercettazione rapida completa di cavetto in acciaio e guaina, filtro di linea a 2 vie per gasolio completo di rubinetto sull'andata e valvola di ritegno sul ritorno, tazza smontabile per prelievo campioni, 2 raccordi flessibili al bruciatore, tubazioni in rame rivestito di PVC di diametro adeguato per andata e ritorno gasolio. Sono escluse le opere murarie.**	cad	€	197,82
T 05.05	**Fornitura e posa in opera di impianto di adduzione gasolio completo dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore, costituito da gruppo di pescaggio completo di aspirazione e ritorno gasolio, valvola di fondo, valvola di intercettazione rapida, attacco per indicatore pneumatico di livello, leva per comando a distanza della valvola di intercettazione rapida completa di cavetto in acciaio e guaina, filtro di linea a 2 vie per gasolio completo di rubinetto sull'andata e valvola di ritegno sul ritorno, tazza smontabile per prelievo campioni, 2 raccordi flessibili al bruciatore, tubazioni in rame rivestito di PVC di diametro adeguato per andata e ritorno gasolio. Sono escluse le opere murarie.**			
T 05.05a	- Valvola a membrana per intercettazione gasolio.	cad	€	26,19
T 05.05b	- Indicatore livello meccanico.	cad	€	17,94
T 05.05c	- Indicatore livello pneumatico con tubo da m 25.	cad	€	89,86
T 05.06	**Fornitura e posa in opera di fluidificatore per gasolio costituito da resistenza elettrica a V 24 corazzata, termostato, "alimentatore 220 V/24 V con interruttore fusibile e spia, attacchi 3/8"", comprensivo degli" oneri per i collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.**	cad	€	330,06

T 05.07	Fornitura e posa in opera di elettropompa ausiliaria del tipo a pistone oscillante per singolo bruciatore a gasolio di portata gasolio di 30/10 l/h con prevalenza rispettivamente di 8/18 m. da installare con unico tubo di adduzione, corredata di flessibile di aspirazione, flessibile di mandata, filtro riduttore di pressione. L'elettropompa deve essere installata in prossimità del serbatoio e deve essere alimentata a 220 V in parallelo alla pompa del bruciatore. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Elettropompa con riduttore di pressione.	cad	€ 223,50
T 05.08	Fornitura e posa in opera di elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da motore monofase a 220 V accoppiato a pompa rotativa dotata di sfiato regolabile di sovrappressione. L'elettropompa deve essere installata con tubo di mandata e tubo di ritorno. Portata massima P (l/h). Prevalenza massima 10 bar. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 05.08a	- Portata massima P =50 (l/h).	cad	€ 187,29
T 05.08b	- Portata massima P =100 (l/h).	cad	€ 202,17
T 05.08c	- Portata massima P =180 (l/h).	cad	€ 250,99
T 05.08d	- Portata massima P =400 (l/h).	cad	€ 290,55
T 05.09	Fornitura e posa in opera di elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da pompa a ingranaggi con motore a 220 V, pressostato, separatore d'aria, serbatoio in pressione, manometro, dispositivi di sicurezza, rubinetto di scarico, lampada spia, filtro e cavo di alimentazione. Di portata massima 40 l/h con una prevalenza massima di m 30.	cad	€ 801,15
T 05.10	Fornitura e posa in opera di filtro di linea per gas combustibili ed aria, corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta OR, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni.		
T 05.10a	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=11mc/h Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 21,68
T 05.10b	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=15mc/h Diametro nominale 20(3/4").	cad	€ 21,68
T 05.10c	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=35mc/h Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 21,68
T 05.10d	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=42mc/h Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 32,82
T 05.10e	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=45mc/h Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 32,82
T 05.10f	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=62mc/h Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 51,08
T 05.10g	- Portata gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=105mc/h Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 241,88
T 05.10h	- Portata gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=118mc/h Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 270,20
T 05.10i	- Portata gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=240mc/h Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 519,73
T 05.11	Fornitura e posa in opera di stabilizzatore di pressione per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 200 mbar, pressione regolabile in uscita 6 - 25		

	mbar, corpo e coperchio in alluminio, temperatura d'impiego da -15 °C a +60 °C, doppia membrana per evitare l'installazione del tubo di sfiato all'esterno, completo di prese di pressione a valle, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni.		
T 05.11a	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=4 mc/h Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 35,25
T 05.11b	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=14mc/h Diametro nominale 20(3/4").	cad	€ 35,25
T 05.11c	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=16mc/h Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 37,48
T 05.11d	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=40mc/h Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 81,80
T 05.11e	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=52mc/h Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 81,80
T 05.11f	- Portata di gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=72mc/h Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 137,61
T 05.11g	- Portata gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=120mc/h Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 497,47
T 05.11h	- Portata gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=118mc/h Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 522,32
T 05.11i	- Portata gas/aria, con perdita di carico(1,0 mbar), non inferiore a: Q=180mc/h Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 1.072,20
T 05.12	**Fornitura e posa in opera di stabilizzatore di pressione per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 200 mbar, pressione regolabile in uscita 6 - 25 mbar, corpo e coperchio in alluminio, temperatura d'impiego da -15 °C a +60 °C, doppia membrana per evitare l'installazione del tubo di sfiato all'esterno, completo di prese di pressione a valle, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni.**		
T 05.12a	- Portata di gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=10mc/h Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 41,52
T 05.12b	- Portata di gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=13mc/h Diametro nominale 20(3/4").	cad	€ 41,52
T 05.12c	- Portata di gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=16mc/h Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 46,18
T 05.12d	- Portata di gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=32mc/h Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 110,08
T 05.12e	- Portata di gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=37mc/h Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 110,08
T 05.12f	- Portata di gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=55mc/h Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 174,61
T 05.12g	- Portata gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=120mc/h Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 545,70
T 05.12h	- Portata gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=120mc/h Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 576,40
T 05.12i	- Portata gas/aria, con perdita di carico (1,0 mbar), non inferiore a: Q=180mc/h Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 1.188,41
T 05.13	**Fornitura e posa in opera di regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pres max a monte 5,0 bar. Pres. a valle regolabile da 15 a 150**		

	mbar.		
T 05.13a	- Portata massima riferita al gas naturale di 25 Stmc/h. Diametro ingresso DN 20.	cad	€ 139,49
T 05.13b	- Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h. Diametro ingresso DN 25.	cad	€ 229,91
T 05.13c	- Portata massima riferita al gas naturale di 80 Stmc/h. Diametro ingresso DN 32.	cad	€ 259,03
T 05.13d	- Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	€ 293,75
T 05.13e	- Portata massima riferita al gas naturale di 120 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	€ 351,73
T 05.13f	- Portata massima riferita al gas naturale di 300 Stmc/h. Diametro ingresso DN 50.	cad	€ 567,38
T 05.13g	- Portata massima riferita al gas naturale di 500 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	€ 1.532,90
T 05.13h	- Portata massima riferita al gas naturale di 1000 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	€ 3.256,54
T 05.14	**Fornitura e posa in opera di regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pressione massima a monte 8,0 bar. Pressione a valle regolabile da 20 a 2000 mbar.**		
T 05.14a	- Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h. Diametro ingresso/uscita DN 25/25.	cad	€ 761,16
T 05.14b	- Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h. Diametro ingresso/uscita DN 25/40.	cad	€ 801,70
T 05.14c	- Portata massima riferita al gas naturale di 160 Stmc/h. Diametro ingresso/uscita DN 40/40.	cad	€ 1.913,39
T 05.14d	- Portata massima riferita al gas naturale di 250 Stmc/h. Diametro ingresso/uscita DN 50/50.	cad	€ 2.462,61
T 05.15	**Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione antivibrante per impianti a gas, realizzato con soffietto in acciaio inox, pressione max 1000 mbar, conforme alle vigenti normative, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completo di controflange, bulloni e guarnizioni.**		
T 05.15a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 32,54
T 05.15b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 27,08
T 05.15c	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 35,09
T 05.15d	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 46,78
T 05.15e	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 58,77
T 05.15f	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 80,07
T 05.15g	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 179,13
T 05.15h	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 219,36
T 05.15i	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 268,38
T 05.16	**Fornitura e posa in opera di giunti isolanti per interrompere la continuità elettrica di tubazioni al fine di preservare le stesse da fenomeni di corrosione dovuti a differenze di potenziale. Attacchi filettati fino al DN 80, attacchi a saldare per diametri maggiori.**		

T 05.16a	- Diametro nominale 15 (1/2") PN = 10.	cad	€	16,04
T 05.16b	- Diametro nominale 20 (3/4") PN = 10.	cad	€	16,04
T 05.16c	- Diametro nominale 25 (1") PN = 10.	cad	€	22,80
T 05.16d	- Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	€	29,97
T 05.16e	- Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	€	32,22
T 05.16f	- Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	€	39,58
T 05.16g	- Diametro nominale 65 (2"1/2) PN = 10.	cad	€	107,62
T 05.16h	- Diametro nominale 80 (3") PN = 10.	cad	€	136,26
T 05.16i	- Diametro nominale 100 (4") PN = 25.	cad	€	226,31
T 05.16j	- Diametro nominale 125 (5") PN = 25.	cad	€	279,63
T 05.16k	- Diametro nominale 150 (5") PN = 25.	cad	€	440,05
T 05.16l	- Diametro nominale 150 (6") PN = 25.	cad	€	567,55
T 05.16m	- Diametro nominale 250 (10") PN = 25.	cad	€	662,91
T 05.16n	- Diametro nominale 300 (12") PN = 25.	cad	€	982,04
T 05.17	**Fornitura e posa in opera di centralina elettronica per la rilevazione di fughe gas, con relais per il comando di una o più elettrovalvole normalmente chiuse o normalmente aperte, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di gas, circuito di autodiagnosi. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**			
T 05.17a	- Centralina con sola sonda interna.	cad	€	116,77
T 05.17b	- Centralina con sonda interna e per 2 sonde remote.	cad	€	139,16
T 05.17c	- Sonda remota.	cad	€	71,42
T 05.18	**Fornitura e posa in opera di centralina elettronica di rilevazione monossido di carbonio con sola sonda interna, con relais per il comando di elettrovalvole, ventilatori o altre apparecchiature, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di CO, circuito di autodiagnosi, soglia di allarme 200 ppm. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**	cad	€	214,04
T 05.19	**Fornitura e posa in opera di elettrovalvola per gas normalmente aperta con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 aDN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**			
T 05.19a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€	67,12
T 05.19b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€	67,95
T 05.19c	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€	67,95
T 05.19d	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€	93,83
T 05.19e	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€	98,42
T 05.19f	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€	141,31
T 05.19g	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€	302,68
T 05.19h	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€	382,47
T 05.19i	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€	751,39
T 05.20	**Fornitura e posa in opera di elettrovalvola per gas normalmente chiusa con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito**			

	elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 05.20a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 87,38
T 05.20b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 87,65
T 05.20c	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 87,65
T 05.20d	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 117,89
T 05.20e	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 120,63
T 05.20f	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 162,76
T 05.20g	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 330,71
T 05.20h	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 408,75
T 05.20i	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 660,21

Capitolo T 06 - Corpi scaldanti a radiazione

T 06.01	Realizzazione di allaccio di corpo scaldante o radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame o di multistrato composito (alluminio PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione e la rete principale.		
T 06.01a	- Per allaccio	cad	€ 205,50
T 06.01b	- Con valvola termostatica	cad	€ 247,50
T 06.01c	- Con valvola termostatica antimanomissione	cad	€ 256,00
T 06.01d	- Con valvola elettrotermica	cad	€ 292,80
T 06.02	Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di ghisa del tipo a colonna, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per W di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).		
T 06.02a	- Altezza massima dell'elemento mm 430.	W	€ 0,26
T 06.02b	- Altezza massima dell'elemento mm 600.	W	€ 0,23
T 06.02c	- Altezza massima dell'elemento mm 700.	W	€ 0,22
T 06.02d	- Altezza massima dell'elemento mm 900.	W	€ 0,20
T 06.03	Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di ghisa del tipo a piastra, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).		
T 06.03a	- Altezza massima dell'elemento mm 430.	W	€ 0,28
T 06.03b	- Altezza massima dell'elemento mm 600.	W	€ 0,25

T 06.03c	- Altezza massima dell'elemento mm 700.	W	€	0,24
T 06.03d	- Altezza massima dell'elemento mm 900.	W	€	0,22
T 06.04	**Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di alluminio, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura di colore bianco, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).**			
T 06.04a	- Altezza massima dell'elemento mm 280.	W	€	0,24
T 06.04b	- Altezza massima dell'elemento mm 430.	W	€	0,19
T 06.04c	- Altezza massima dell'elemento mm 580.	W	€	0,14
T 06.04d	- Altezza massima dell'elemento mm 680.	W	€	0,13
T 06.04e	- Altezza massima dell'elemento mm 780.	W	€	0,13
T 06.04f	- Altezza massima dell'elemento mm 830.	W	€	0,14
T 06.04g	- Altezza massima dell'elemento mm 1250.	W	€	0,20
T 06.04h	- Altezza massima dell'elemento mm 1650.	W	€	0,22
T 06.04i	- Altezza massima dell'elemento mm 2050.	W	€	0,24
T 06.05	**Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi verticali di acciaio con altezza da mm 200 a mm 2500, verniciati a polveri epossidiche con colore base bianco, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per W di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C). Altezza massima del radiatore: H (mm).**			
T 06.05a	- Altezza massima del radiatore mm 200.	W	€	0,37
T 06.05b	- Altezza massima del radiatore mm 300.	W	€	0,42
T 06.05c	- Altezza massima del radiatore mm 400.	W	€	0,30
T 06.05d	- Altezza massima del radiatore mm 500.	W	€	0,25
T 06.05e	- Altezza massima del radiatore mm 600.	W	€	0,19
T 06.05f	- Altezza massima del radiatore mm 750.	W	€	0,19
T 06.05g	- Altezza massima del radiatore mm 900.	W	€	0,19
T 06.05h	- Altezza massima del radiatore mm 1000.	W	€	0,19
T 06.05i	- Altezza massima del radiatore mm 1500.	W	€	0,25
T 06.05j	- Altezza massima del radiatore mm 1800.	W	€	0,25
T 06.05k	- Altezza massima del radiatore mm 2000.	W	€	0,25
T 06.05l	- Altezza massima del radiatore mm 2500.	W	€	0,25
T 06.06	**Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi orizzontali in acciaio, verniciati a polveri epossidiche con colore base bianco, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati in funzione della grandezza. Potenza resa a norma EN 442 (delta T = 50°C).**			
T 06.06a	- Altezza x larghezza = cm 76 x cm 45. Potenza 380 W	cad	€	232,80
T 06.06b	- Altezza x larghezza = cm 76 x cm 60. Potenza 490 W	cad	€	251,83
T 06.06c	- Altezza x larghezza = cm 76 x cm 100. Potenza 790 W	cad	€	274,50
T 06.06d	- Altezza x larghezza = cm 120 x cm 45. Potenza 550 W	cad	€	317,20
T 06.06e	- Altezza x larghezza = cm 120 x cm 60. Potenza 730 W	cad	€	341,70
T 06.06f	- Altezza x larghezza = cm 120 x cm 100. Potenza 1200 W	cad	€	368,30
T 06.06g	- Altezza x larghezza = cm 180 x cm 45. Potenza 860 W	cad	€	457,00
T 06.06h	- Altezza x larghezza = cm 180 x cm 60. Potenza 1110 W	cad	€	479,30
T 06.06i	- Altezza x larghezza = cm 180 x cm 100. Potenza 1790 W	cad	€	517,50

T 06.07	Fornitura e posa in opera di pannello radiante per installazione a soffitto idoneo per acqua calda fino a 100° C, composto da piastra radiante in acciaio accoppiata a tubi in acciaio di diametro adeguato, bordature laterali per contenimento isolante, materassino di lana di roccia con spessore di mm 50, coprigiunti, verniciatura, accessori per corretta installazione, compreso le opere murarie per il fissaggio fino ad una altezza max di 6,0 m. Resa termica con altezza di installazione pari a m 6,0 e con DT = 60° C non inferiore al valore indicato in W/m.		
T 06.07a	- Larghezza della piastra mm 300. Resa termica 240 W/m	mq	€ 160,60
T 06.07b	- Larghezza della piastra mm 450. Resa termica 375 W/m	mq	€ 145,30
T 06.07c	- Larghezza della piastra mm 600. Resa termica 480 W/m	mq	€ 129,70
T 06.07d	- Larghezza della piastra mm 750. Resa termica 620 W/m	mq	€ 114,00
T 06.07e	- Larghezza della piastra mm 900. Resa termica 720 W/m	mq	€ 106,70
T 06.08	Fornitura e posa in opera di pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, avente le seguenti caratteristiche: pannello isolante in polistirene di adeguata densità e comunque non inferiore a 25 kg/mc posato sulla soletta strutturale, striscia perimetrale di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, foglio di polietilene con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, sistema per fissaggio del tubo costituito da rete metallica con relativi clips di ancoraggio o altro sistema equivalente, tubo in idoneo materiale plastico con barriera all'ossigeno suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, additivo liquido per formazione del massetto (il massetto deve ricoprire la generatrice superiore dei tubi di uno spessore idoneo a garantire la resistenza meccanica necessaria e comunque non inferiore a 3,0 cm). Con l'esclusione del collettore di distribuzione, la formazione del massetto e del pavimento.		
T 06.08a	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 2,0 Interasse del tubo: I (cm)= 10.	mq	€ 57,90
T 06.08b	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 2,0 Interasse del tubo: I (cm)= 15.	mq	€ 48,92
T 06.08c	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 2,0 Interasse del tubo: I (cm)= 20.	mq	€ 42,90
T 06.08d	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 10.	mq	€ 61,00
T 06.08e	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 15.	mq	€ 52,00
T 06.08f	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 20.	mq	€ 45,98
T 06.09	Fornitura e posa in opera di pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, avente le seguenti caratteristiche: pannello isolante a nocche in polistirolo espanso bidensità con foglio di polietilene con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, posato sulla soletta strutturale, striscia perimetrale di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, tubo in rame suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, additivo liquido per formazione del massetto (il massetto deve ricoprire la generatrice superiore dei tubi di uno spessore idoneo a garantire la resistenza meccanica necessaria e comunque non		

	inferiore a 3,0 cm). Con l'esclusione del collettore di distribuzione, la formazione del massetto e del pavimento.		
T 06.09a	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 1,0 Interasse del tubo: I (cm)= 10.	mq	€ 61,66
T 06.09b	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 1,0 Interasse del tubo: I (cm)= 15.	mq	€ 55,18
T 06.09c	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 1,0 Interasse del tubo: I (cm)= 20.	mq	€ 50,41
T 06.09d	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 10.	mq	€ 66,27
T 06.09e	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 15.	mq	€ 59,77
T 06.09f	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 20.	mq	€ 55,00
T 06.10	Fornitura e posa in opera di pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, avente le seguenti caratteristiche: pannello isolante a nocche in polistirolo espanso bidensità con foglio di polietilene con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, posato sulla soletta strutturale, striscia perimetrale di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, tubo in idoneo materiale certificato dagli enti nazionali di bioedilizia in multistrato pex-al-pex suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, additivo liquido per formazione del massetto (il massetto deve ricoprire la generatrice superiore dei tubi di uno spessore idoneo a garantire la resistenza meccanica necessaria e comunque non inferiore a 3,0 cm). Con l'esclusione del collettore di distribuzione, la formazione del massetto e del pavimento.		
T 06.10a	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 1,0 Interasse del tubo: I (cm)= 10.	mq	€ 70,27
T 06.10b	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 1,0 Interasse del tubo: I (cm)= 15.	mq	€ 61,77
T 06.10c	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 1,0 Interasse del tubo: I (cm)= 20.	mq	€ 55,61
T 06.10d	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 10.	mq	€ 74,87
T 06.10e	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 15.	mq	€ 66,36
T 06.10f	- Spessore del pannello isolante: S (cm)= 3,0 Interasse del tubo: I (cm)= 20.	mq	€ 60,20
T 06.11	Fornitura e posa in opera di dispositivo di ribaltamento per consentire di distanziare il radiatore dalla parete, senza scollegarlo dal circuito idraulico. Il radiatore può cioè essere reclinato a ribalta, ruotandolo rispetto all'asse dei due mozzi inferiori, permettendo così un facile accesso al retro del radiatore al fine di rendere più agevole la pulizia ed igienizzazione del radiatore anche nei punti normalmente non raggiungibili costituito da: due supporti di sostegno con giunti rotanti posti nella parte inferiore, un dispositivo di ancoraggio al muro posto nella parte superiore del radiatore.		
T 06.11a	- Dispositivo di ribaltamento dei radiatori con mandata e ritorno in basso. Per nuovi radiatori	cad	€ 81,50

T 06.11b	- Dispositivo di ribaltamento dei radiatori con mandata e ritorno in basso. Per radiatori esistenti, compreso lo svuotamento, lo scollegamento e il montaggio di nuovi tappi.	cad	€ 98,50
T 06.11c	- Dispositivo di ribaltamento dei radiatori con mandata in alto e ritorno in basso. Per nuovi radiatori.	cad	€ 102,00
T 06.11d	- Dispositivo di ribaltamento dei radiatori con mandata in alto e ritorno in basso. Per radiatori esistenti, compreso lo svuotamento, lo scollegamento e il montaggio di nuovi tappi.	cad	€ 120,00

Capitolo T 07 - Corpi scaldanti a termoconvezione

T 07.01	**Realizzazione di allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame o di multistrato composito (alluminio PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico.**		
T 07.01a	- Per allaccio 2 tubi senza scarico condensa.	cad	€ 245,00
T 07.01b	- Per allaccio 2 tubi con scarico condensa.	cad	€ 310,00
T 07.01c	- Per allaccio 4 tubi con scarico condensa.	cad	€ 515,00
T 07.01d	- Maggiorazione per una valvola ON-Off su ciascun ventilconvettore	cad	€ 121,00

T 07.02	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.**		
T 07.02a	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 2,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,00 (kW).	cad	€ 309,00
T 07.02b	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 3,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,50 (kW).	cad	€ 333,00
T 07.02c	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 4,80 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,40 (kW).	cad	€ 375,00
T 07.02d	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 6,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,80 (kW).	cad	€ 422,00
T 07.02e	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 9,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 4,00 (kW).	cad	€ 471,00
T 07.02f	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 12,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 4,90 (kW).	cad	€ 507,00
T 07.02g	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 15,10(kW).		

	Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 6,10 (kW).	cad	€ 589,00
T 07.02h	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 15,80 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 6,85 (kW).	cad	€ 639,00
T 07.03	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale o orizzontale, senza pannello di comando velocità, completo di mobile di copertura, griglia di mandata aria regolabile, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10 °C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.**		
T 07.03a	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 2,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,00 (kW).	cad	€ 334,00
T 07.03b	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 3,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,50 (kW).	cad	€ 357,00
T 07.03c	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 4,80 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,40 (kW).	cad	€ 399,00
T 07.03d	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 6,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,80 (kW).	cad	€ 447,00
T 07.03e	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 9,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 4,00 (kW).	cad	€ 496,00
T 07.03f	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 12,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 4,90 (kW).	cad	€ 531,00
T 07.03g	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 15,10(kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 6,10 (kW).	cad	€ 616,00
T 07.03h	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 15,80 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 6,85 (kW).	cad	€ 658,00
T 07.04	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore per installazione da incasso in posizione verticale oppure orizzontale, senza mobile di copertura, senza pannello di comando velocità, completo di filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19 °C b.u.**		
T 07.04a	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 2,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,00 (kW).	cad	€ 299,00
T 07.04b	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 3,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,50 (kW).	cad	€ 324,00
T 07.04c	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 4,80 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,40 (kW).	cad	€ 367,00
T 07.04d	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 6,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,80 (kW).	cad	€ 403,00
T 07.04e	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 9,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 4,00 (kW).	cad	€ 461,00
T 07.04f	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 12,40 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 4,90 (kW).	cad	€ 498,00
T 07.04g	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 15,10(kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 6,10 (kW).	cad	€ 580,00

T 07.04h	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 15,80 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 6,85 (kW).	cad	€ 630,00
T 07.05	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore a bassa rumorosità per installazione a vista in posizione verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, ventilatore tangenziale, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.**		
T 07.05a	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 1,90 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 0,70 (kW).	cad	€ 400,00
T 07.05b	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 2,80 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,10 (kW).	cad	€ 418,00
T 07.05c	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 4,20 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 1,80 (kW).	cad	€ 469,00
T 07.05d	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 5,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,60 (kW).	cad	€ 557,00
T 07.06	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore a bassa rumorosità per installazione in vista a parete, completo di alette deflettrici motorizzate e comandabili dal telecomando, mobile di copertura, controllo a microprocessore, telecomando ad infrarossi, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, ventilatore tangenziale, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.** **Potenzialità termica (PT) non inferiore a 4,80 (kW).** **Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,10 (kW).**	cad	€ 895,00
T 07.07	**Fornitura e posa in opera di accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 9,0, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.**		
T 07.07a	- Batteria ad acqua calda a 1 rango per impianti a 4 tubi.	cad	€ 59,00
T 07.07b	- Pannello comando velocità.	cad	€ 24,00
T 07.07c	- Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 tubi.	cad	€ 81,00
T 07.07d	- Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	€ 111,00
T 07.07e	- Zoccoli di appoggio.	cad	€ 19,00
T 07.07f	- Serranda aria esterna.	cad	€ 69,00
T 07.07g	- Raccordo mandata o aspirazione diritto.	cad	€ 33,00
T 07.07h	- Raccordo mandata o aspirazione ad angolo.	cad	€ 41,50
T 07.07i	- Plenum di mandata con raccordi circolari.	cad	€ 104,00
T 07.07j	- Griglia di mandata con alette orientabili.	cad	€ 75,00
T 07.07k	- Griglia di aspirazione.	cad	€ 74,.00
T 07.07l	- Griglia di aspirazione con filtro.	cad	€ 105,00
T 07.07m	- Pannello di chiusura posteriore.	cad	€ 37,00

T 07.07n	- Batteria elettrica di tipo corazzato con termostato di sicurezza.	cad	€ 120,00
T 07.07o	- Valvola a 3 vie ON-OFF con raccordi.	cad	€ 117,00
T 07.07p	- Motore potenziato per avere maggior prevalenza.	cad	€ 229,50
T 07.08	**Fornitura e posa in opera di accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica oltre kW 9,0, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.**		
T 07.08a	- Batteria ad acqua calda a 1 rango per impianti a 4 tubi.	cad	€ 87,00
T 07.08b	- Pannello comando velocità.	cad	€ 23,00
T 07.08c	- Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 tubi.	cad	€ 82,00
T 07.08d	- Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	€ 111,00
T 07.08e	- Zoccoli di appoggio.	cad	€ 19,00
T 07.08f	- Serranda aria esterna.	cad	€ 86,00
T 07.08g	- Raccordo mandata o aspirazione diritto.	cad	€ 37,00
T 07.08h	- Raccordo mandata o aspirazione ad angolo.	cad	€ 45,90
T 07.08i	- Plenum di mandata con raccordi circolari.	cad	€ 158,00
T 07.08j	- Griglia di mandata con alette orientabili.	cad	€ 130,00
T 07.08k	- Griglia di aspirazione.	cad	€ 139,50
T 07.08l	- Griglia di aspirazione con filtro.	cad	€ 151,40
T 07.08m	- Pannello di chiusura posteriore.	cad	€ 40,00
T 07.08n	- Batteria elettrica di tipo corazzato con termostato di sicurezza.	cad	€ 146,00
T 07.08o	- Valvola a 3 vie ON-OFF con raccordi.	cad	€ 116,60
T 07.08p	- Motore potenziato per avere maggior prevalenza.	cad	€ 229,00
T 07.09	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto, costituito da batteria di scambio a 2 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore con pale rovesce a profilo alare accoppiato direttamente a motore a tre velocità, filtro aria rigenerabile, griglia di aspirazione aria a soffitto dalla quale si accede per la pulizia del filtro, diffusori di mandata aria del tipo lineare regolabile in grado di poter inviare l'aria su 2, 3 o 4 lati, bacinella di raccolta condensa con pompa per sollevamento condensa, valvola idraulica ad azione ON-OFF con servomotore elettrotermico, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.**		
T 07.09a	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 6,00 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 2,00 (kW). Portata aria (PA) alla velocità max non inferiore a 700 (mc/h).	cad	€ 1.135,00
T 07.09b	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 9,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 4,00 (kW). Portata aria (PA) alla velocità max non inferiore a 850 (mc/h).	cad	€ 1.137,50
T 07.09c	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 11,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 5,50 (kW). Portata aria (PA) alla velocità max non inferiore a 1100 (mc/h).	cad	€ 1.397,50
T 07.09d	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 20,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 8,50 (kW). Portata aria (PA) alla velocità max non inferiore a 1600 (mc/h).	cad	€ 2.002,00
T 07.09e	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 24,00 (kW).		

	Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 11,00 (kW). Portata aria (PA) alla velocità max non inferiore a 2100 (mc/h).	cad	€ 2.340,00
T 07.10	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto, costituito da batteria di scambio a 4 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore con pale rovesce a profilo alare accoppiato direttamente a motore a tre velocità, filtro aria rigenerabile, griglia di aspirazione aria a soffitto dalla quale si accede per la pulizia del filtro, diffusori di mandata aria del tipo lineare regolabile in grado di poter inviare l'aria su 2, 3 o 4 lati, bacinella di raccolta condensa con pompa per sollevamento condensa, valvola idraulica ad azione ON-OFF con servomotore elettrotermico, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.**		
T 07.10a	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 3,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 5,00 (kW). Portata aria (PA) alla velocità max non inferiore a 1100 (mc/h).	cad	€ 1.570,00
T 07.10b	- Potenzialità termica (PT) non inferiore a 7,50 (kW). Potenzialità frigorifera totale (PF) non inferiore a 9,50 (kW). Portata aria (PA) alla velocità max non inferiore a 2100 (mc/h).	cad	€ 2.400,00
T 07.11	**Fornitura e posa in opera di accessori per ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto valutati come aggiunta al prezzo base del ventilconvettore, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.**		
T 07.11a	- Resistenza elettrica per ventilconvettore con portata aria fino a 1.100 mc/h.	cad	€ 80,00
T 07.11b	- Resistenza elettrica per ventilconvettore con portata aria oltre 1.100 mc/h.	cad	€ 121,40
T 07.11c	- Kit aria primaria per ventilconvettore con portata aria fino a 1.100 mc/h.	cad	€ 61,00
T 07.11d	- Kit aria primaria per ventilconvettore con portata aria oltre 1.100 mc/h.	cad	€ 102,00
T 07.11e	- Commutatore di velocità per montaggio a parete.	cad	€ 31,00
T 07.11f	- Termostato ambiente elettronico per montaggio a parete con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	€ 95,40
T 07.12	**Fornitura e posa in opera di ventilconvettore a gas per installazione verticale a parete, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, corredato di accensione elettronica, apparecchiature di controllo e sicurezza, termostato ambiente, kit aspirazione e scarico separati, compreso le opere murarie di fissaggio ed i collegamenti, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.**		
T 07.12a	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 2,10 (kW).	cad	€ 627,00
T 07.12b	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 2,70 (kW).	cad	€ 782,00
T 07.12c	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 3,20 (kW).	cad	€ 863,50
T 07.12d	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 4,00 (kW).	cad	€ 900,00
T 07.12e	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 4,85 (kW).	cad	€ 956,00
T 07.12f	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 7,70 (kW).	cad	€ 1.717,00
T 07.12g	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 9,00 (kW).	cad	€ 1.785,00

T 07.13	Fornitura e posa in opera di ventilconvettore a gas per installazione verticale a parete, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, corredato di accensione elettronica, apparecchiature di controllo e sicurezza, termostato ambiente, kit aspirazione e scarico separati, compreso le opere murarie di fissaggio ed i collegamenti, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente.		
T 07.13a	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 7,60 (kW).	cad	€ 1.959,00
T 07.13b	- Potenza termica utile non inferiore a: PU = 9,00 (kW).	cad	€ 2.080,00
T 07.14	Fornitura e posa in opera di convettore elettrico per riscaldamento di ambienti per montaggio a parete, corredato di morsettiera, termostato ambiente, posizione di taratura antigelo, compreso le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti, escluso le linee elettriche. Potenza elettrica non inferiore a: P (W).		
T 07.14a	- Convettore a circolazione naturale P = 500	cad	€ 73,00
T 07.14b	- Convettore a circolazione naturale P = 750	cad	€ 77,50
T 07.14c	- Convettore a circolazione naturale P = 1000	cad	€ 82,00
T 07.14d	- Convettore a circolazione naturale P = 1250	cad	€ 88,00
T 07.14e	- Convettore a circolazione naturale P = 1500	cad	€ 96,30
T 07.14f	- Convettore a circolazione naturale P = 1750	cad	€ 101,00
T 07.14g	- Convettore a circolazione naturale P = 2000	cad	€ 104,00
T 07.14h	- Convettore a circolazione forzata P = 500	cad	€ 80,50
T 07.14i	- Convettore a circolazione forzata P = 750	cad	€ 85,00
T 07.14j	- Convettore a circolazione forzata P = 1000	cad	€ 89,50
T 07.14k	- Convettore a circolazione forzata P = 1250	cad	€ 95,00
T 07.14l	- Convettore a circolazione forzata P = 1500	cad	€ 104,00
T 07.14m	- Convettore a circolazione forzata P = 1750	cad	€ 108,00
T 07.14n	- Convettore a circolazione forzata P = 2000	cad	€ 111,00
T 07.15	Realizzazione di allaccio di aerotermo dalla rete di distribuzione principale per una distanza massima da questa di m 5,0 realizzato a parete o a soffitto, costituito da tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato verniciate e rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, coppia di valvole di intercettazione del tipo a sfera a passaggio totale, staffature di sostegno a parete o a soffitto, raccordi, pezzi speciali e quanto altro necessario, comprensivo delle opere provvisionali per l'installazione in quota e delle opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. É esclusa la rete principale di distribuzione ed i collegamenti elettrici.		
T 07.15a	- Per allaccio di ciascun aerotermo ad una quota massima di m 4,0 dal pavimento.	cad	€ 231,00
T 07.15b	- Per allaccio di ciascun aerotermo ad una quota massima di m 6,0 dal pavimento.	cad	€ 259,50
T 07.16	Fornitura e posa in opera di aerotermo per installazione a parete per funzionamento ad acqua calda, costituito da scambiatore a tubi alettati, involucro di contenimento in lamiera, motore ventilatore a 6 poli (900 giri/min.), grado di protezione IP44, alette deflettrici per orientare il flusso d'aria, compreso gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.		

T 07.16a	- Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a PT = 5,2(kW). Portata aria non inferiore a PA = 700 (mc/h). Altezza massima di installazione H = 2,7(m). Lunghezza indicativa lancio aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi L=4,5 m	cad	€	566,00
T 07.16b	- Potenzia termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a PT = 10,5(kW). Portata aria non inferiore a PA = 1400 (mc/h). Altezza massima di installazione H = 3,2(m). Lunghezza indicativa lancio aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi L=7,7m	cad	€	629,00
T 07.16c	- Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a PT = 16,0 (kW). Portata aria non inferiore a PA = 1500 (mc/h). Altezza massima di installazione H = 3,2 (m). Lunghezza indicativa lancio aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi L=7,0 m	cad	€	674,00
T 07.16d	- Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a PT = 24,1 (kW). Portata aria non inferiore a PA = 3000 (mc/h). Altezza massima di installazione H = 3,2 (m). Lunghezza indicativa lancio aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi L=11,3m	cad	€	807,50
T 07.16e	- Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a PT = 30,0 (kW). Portata aria non inferiore a PA = 3000 (mc/h). Altezza massima di installazione H = 3,2 (m). Lunghezza indicativa lancio aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi L=10,5m	cad	€	881,00
T 07.16f	- Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a PT = 35,0 (kW) Portata aria non inferiore a PA = 6000 (mc/h). Altezza massima di installazione H = 4,0 (m). Lunghezza indicativa lancio aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi L=18,0m	cad	€	984,00
T 07.16g	- Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a PT = 54,5 (kW) Portata aria non inferiore a PA = 9000 (mc/h). Altezza massima di installazione H = 4,2 (m). Lunghezza indicativa lancio aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi L=20 m	cad	€	1.120,00

Capitolo T 08 - Elettropompe

T 08.01	**Fornitura e posa in opera di elettropompa singola per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 1/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego - 10/+110° C, PN 6, grado di protezione IP 55. Sono compresi: i raccordi a tre pezzi, oppure controflange con guarnizioni e bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).**			
T 08.01a	- Q = 0,0/ 1,8/ 3,6 - H = 0,38/0,23/0,07 - DN = mm 25.	cad	€	141,48

T 08.01b	- Q = 0,0/ 2,0/ 4,0 - H = 0,58/0,42/0,18 - DN = mm 25.	cad	€ 171,32
T 08.01c	- Q = 0,0/ 2,4/ 4,8 - H = 0,70/0,56/0,30 - DN = mm 32	cad	€ 313,78
T 08.01d	- Q = 0,0/ 3,0/ 6,0 - H = 1,10/0,88/0,60 - DN = mm 32.	cad	€ 370,65
T 08.01e	- Q = 0,0/ 5,0/10,0 - H = 0,55/0,35/0,08 - DN = mm 40.	cad	€ 408,12
T 08.01f	- Q = 0,0/ 6,2/12,8 - H = 0,75/0,55/0,19 - DN = mm 40.	cad	€ 587,48
T 08.01g	- Q = 0,0/ 9,0/18,0 - H = 0,66/0,46/0,20 - DN = mm 50.	cad	€ 647,62
T 08.01h	- Q = 0,0/ 9,6/19,2 - H = 1,00/0,75/0,25 - DN = mm 50.	cad	€ 718,12
T 08.01i	- Q = 0,0/13,0/26,0 - H = 1,05/0,85/0,52 - DN = mm 50.	cad	€ 839,48
T 08.01j	- Q = 0,0/13,0/26,0 - H = 0,84/0,64/0,28 - DN = mm 65.	cad	€ 815,33
T 08.01k	- Q = 0,0/20,0/40,0 - H = 1,12/0,90/0,50 - DN = mm 65.	cad	€ 988,87
T 08.01l	- Q = 0,0/25,0/50,0 - H = 1,13/0,95/0,62 - DN = mm 80.	cad	€ 1.128,01

T 08.02 Fornitura e posa in opera di elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 1/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego - 10/+110° C, PN 6, grado di protezione IP 55, completa di raccordi a tre pezzi oppure controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).

T 08.02a	- Q = 0,0/ 1,3/ 2,6 - H = 0,38/0,25/0,12 - DN = mm 32.	cad	€ 429,99
T 08.02b	- Q = 0,0/ 1,5/ 3,0 - H = 0,55/0,45/0,22 - DN = mm 32.	cad	€ 444,38
T 08.02c	- Q = 0,0/ 2,0/ 4,0 - H = 0,72/0,60/0,39 - DN = mm 32	cad	€ 682,38
T 08.02d	- Q = 0,0/ 5,0/10,0 - H = 0,82/0,65/0,32 - DN = mm 40.	cad	€ 1.024,87
T 08.02e	- Q = 0,0/ 8,0/16,0 - H = 1,05/0,77/0,23 - DN = mm 50.	cad	€ 1.394,73
T 08.02f	- Q = 0,0/12,0/24,0 - H = 1,10/0,95/0,44 - DN = mm 50	cad	€ 1.843,32
T 08.02g	- Q = 0,0/14,0/28,0 - H = 1,68/1,30/0,50 - DN = mm 50.	cad	€ 2.022,90
T 08.02h	- Q = 0,0/18,5/37,0 - H = 1,05/0,86/0,40 - DN = mm 65.	cad	€ 2.181,89
T 08.02i	- Q = 0,0/20,0/40,0 - H = 1,65/1,34/0,60 - DN = mm 65.	cad	€ 2.327,22
T 08.02j	- Q = 0,0/23,4/46,8 - H = 1,05/0,860,52 - DN = mm 80.	cad	€ 2.422,96

T 08.03 Fornitura e posa in opera di elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 1/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego - 10/+110° C, PN 6, grado di protezione IP 55, completa di raccordi a tre pezzi oppure controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).

T 08.03a	- Q = 0,0/1,5/3,3 - H = 0,18/0,23/0,16 - DN = mm 25.	cad	€ 183,09
T 08.03b	- Q = 0,0/2,1/4,2 - H = 0,5/0,32/0,16 - DN = mm 25.	cad	€ 211,70
T 08.03c	- Q = 0,0/2,1/4,2 - H = 0,6/0,38/0,15 - DN = mm 32.	cad	€ 292,51
T 08.03d	- Q = 0,0/3,2/6,4 - H = 0,50/0,40/0,25 - DN = mm 40.	cad	€ 688,52
T 08.03e	- Q = 0,0/5,0/10,0 - H = 1,00/0,95/0,75 - DN = mm 40.	cad	€ 1.033,92
T 08.03f	- Q = 0,0/5,0/10,0 - H = 0,80/0,68/0,50 - DN = mm 50.	cad	€ 986,76
T 08.03g	- Q = 0,0/10,5/21,0 - H = 0,94/0,88/0,60 - DN = mm 50.	cad	€ 1.319,04
T 08.03h	- Q = 0,0/15,0/30,0 - H = 0,90/0,74/0,49 - DN = mm 65.	cad	€ 1.381,57
T 08.03i	- Q = 0,0/21,0/42,0 - H = 0,82/0,66/0,40 - DN = mm 80.	cad	€ 1.936,70

T 08.04 Fornitura e posa in opera di elettropompa singola per acqua calda sanitaria, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 65° C, PN 6, grado di protezione IP 51, completa

	di raccordi a tre pezzi, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).		
T 08.04a	- Q = 0,0/ 1,0/ 2,0 - H = 0,14/0,09/0,03 - DN = mm 20.	cad	€ 157,72
T 08.04b	- Q = 0,0/ 1,6/ 2,6 - H = 0,28/0,18/0,08 - DN = mm 20.	cad	€ 228,36
T 08.04c	- Q = 0,0/ 1,8/ 3,3 - H = 0,42/0,30/0,15 - DN = mm 25.	cad	€ 246,53
T 08.04d	- Q = 0,0/ 2,6/ 4,7 - H = 0,51/0,28/0,09 - DN = mm 25.	cad	€ 315,89
T 08.05	Fornitura e posa in opera di elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 1/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego - 10/+110° C, PN 6, grado di protezione IP 55, completa di raccordi a tre pezzi oppure controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).		
T 08.05a	- Q = 0,0/ 2,2/ 4,4 - H = 0,16/0,10/0,00 - DN = mm 25.	cad	€ 261,96
T 08.05b	- Q = 0,0/ 3,6/ 7,4 - H = 0,35/0,25/0,00 - DN = mm 25.	cad	€ 332,69
T 08.05c	- Q = 0,0/ 5,2/10,5 - H = 0,55/0,36/0,00 - DN = mm 32.	cad	€ 370,24
T 08.06	Fornitura e posa in opera di elettropompa singola per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con tenuta meccanica, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego -10/+120° C, PN 6, grado di protezione IP 44, completa di controflange con guarnizioni e bulloni, escluso i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).		
T 08.06a	- Q = 2,0/ 4,0/ 8,0 - H = 0,42/0,39/0,26 - DN = mm 40.	cad	€ 378,76
T 08.06b	- Q = 2,2/ 6,4/10,5 H = 0,48/0,43/0,30 - DN = mm 40.	cad	€ 392,90
T 08.06c	- Q = 4,5/ 9,0/16,0 - H = 0,42/0,38/0,20 - DN = mm 50.	cad	€ 462,85
T 08.06d	- Q = 4,5/ 9,0/16,0 - H = 0,58/0,54/0,33 - DN = mm 50.	cad	€ 477,73
T 08.06e	- Q = 8,0/15,0/25,0 - H = 0,56/0,47/0,24 - DN = mm 65.	cad	€ 507,53
T 08.06f	- Q = 8,0/15,0/25,0 - H = 0,66/0,58/0,34 - DN = mm 65.	cad	€ 550,94
T 08.06g	- Q = 14,5/29,0/47,0 - H = 0,65/0,54/0,29 - DN = mm 80.	cad	€ 739,63
T 08.06h	- Q = 14,5/29,0/47,0 - H = 0,76/0,65/0,27 - DN = mm 80.	cad	€ 759,95
T 08.06i	- Q = 20,0/40,0/70,0 - H = 0,78/0,72/0,41 - DN = mm 100.	cad	€ 1.000,85
T 08.06j	- Q = 21,0/42,0/84,0 - H = 0,95/0,90/0,45 - DN = mm 100.	cad	€ 1.065,13
T 08.07	Fornitura e posa in opera di elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco con tenuta meccanica, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego -10/+120° C, PN 6, grado di protezione IP 44, completa di controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).		
T 08.07a	- Q = 2,0/ 4,0/ 8,0 - H = 0,42/0,39/0,26 - DN = mm 40.	cad	€ 742,43
T 08.07b	- Q = 2,2/ 6,3/10,5 - H = 0,49/0,44/0,31 - DN = mm 40.	cad	€ 742,43
T 08.07c	- Q = 4,2/ 8,4/15,8 - H = 0,45/0,41/0,20 - DN = mm 50.	cad	€ 876,06
T 08.07d	- Q = 4,2/ 8,4/15,8 - H = 0,57/0,54/0,31 - DN = mm 50.	cad	€ 904,77
T 08.07e	- Q = 8,0/15,0/25,0 - H = 0,56/0,47/0,24 - DN = mm 65.	cad	€ 978,22
T 08.07f	- Q = 8,0/15,0/25,0 - H = 0,63/0,54/0,30 - DN = mm 65.	cad	€ 1.033,00
T 08.07g	- Q = 14,5/29,0/44,0 - H = 0,60/0,51/0,27 - DN = mm 80.	cad	€ 1.382,05
T 08.07h	- Q = 14,5/29,0/48,0 - H = 0,72/0,60/0,21 - DN = mm 80.	cad	€ 1.408,40

T 08.08	**Fornitura e posa in opera di elettropompa singola per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con tenuta meccanica, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego -10/+120° C, PN 10, grado di protezione IP 44, completa di controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).**		
T 08.08a	- Q = 2,0/6,0/10 - H = 0,52/0,45/0,25 - DN = mm 40.	cad	€ 664,80
T 08.08b	- Q = 2,4/8,2/12,5 - H = 0,60/0,45/0,22 - DN = mm 40.	cad	€ 664,80
T 08.08c	- Q = 3,2/10,8/16,5 - H = 0,65/0,55/0,30 - DN = mm 50.	cad	€ 733,98
T 08.08d	- Q = 3,5/12,8/21 - H = 0,80/0,65/0,30 - DN = mm 50.	cad	€ 753,67
T 08.08e	- Q = 3,0/12,0/20 - H = 1,05/0,90/0,50 - DN = mm 50.	cad	€ 753,67
T 08.08f	- Q = 4,4/17,0/30 - H = 0,62/0,52/0,22 - DN = mm 65.	cad	€ 777,18
T 08.08g	- Q = 4,4/19,5/35 - H = 0,78/0,64/0,30 - DN = mm 65.	cad	€ 797,60
T 08.08h	- Q = 4,4/21,0/35 - H = 0,90/0,78/0,48 - DN = mm 65.	cad	€ 837,40
T 08.08i	- Q = 4,5/22,0/35 - H = 1,08/0,93/0,70 - DN = mm 65.	cad	€ 837,40
T 08.08j	- Q = 4,5/24,0/36,0 - H = 1,10/0,85/0,55 - DN = mm 65.	cad	€ 941,74
T 08.08k	- Q = 4,5/24,0/36,0 - H = 1,35/1,15/0,80 - DN = mm 65.	cad	€ 941,74
T 08.08l	- Q = 4,5/25,0/48 - H = 1,55/1,30/0,71 - DN = mm 65.	cad	€ 1.146,03
T 08.08m	- Q = 9,0/30,0/60 - H = 0,78/0,69/0,35 - DN = mm 80.	cad	€ 951,62
T 08.08n	- Q = 9,0/30,0/70 - H = 0,94/0,84/0,54 - DN = mm 80.	cad	€ 1.096,27
T 08.08o	- Q = 9,0/46,0/78 - H = 1,20/0,98/0,42 - DN = mm 80.	cad	€ 1.228,66
T 08.08p	- Q = 9,0/48,0/78 - H = 1,38/1,15/0,68 - DN = mm 80.	cad	€ 1.242,79
T 08.08q	- Q = 9,0/50,0/80 - H = 1,53/1,30/0,90 - DN = mm 80.	cad	€ 1.293,71
T 08.08r	- Q = 9,0/55,0/84 - H = 1,70/1,45/0,85 - DN = mm 80.	cad	€ 1.293,71
T 08.08s	- Q = 9,0/55,0/84 - H = 2,00/1,72/1,12 - DN = mm 80.	cad	€ 1.380,16
T 08.08t	- Q = 17,0/50,0/80 - H = 0,90/0,65/0,40 - DN = mm 100.	cad	€ 1.197,80
T 08.08u	- Q = 18,0/55,0/90 - H = 1,10/0,86/0,40 - DN = mm 100.	cad	€ 1.348,60
T 08.08v	- Q = 19,0/68,0/114 - H = 1,35/1,20/0,50 - DN = mm 100.	cad	€ 1.419,13
T 08.08x	- Q = 19,0/68,0/114 - H = 1,80/1,64/0,78 - DN = mm 100.	cad	€ 1.669,74
T 08.08y	- Q = 19,0/68,0/114 - H = 2,15/1,86/1,20 - DN = mm 100.	cad	€ 1.669,74
T 08.08w	- Q = 19,0/74,0/120 - H = 2,35/2,15/1,35 - DN = mm 100.	cad	€ 2.165,48

T 08.09	**Fornitura e posa in opera di elettropompa singola per acqua fredda e surriscaldata, esecuzione monoblocco con aspirazione assiale e mandata radiale, tenuta meccanica, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego -30 / +130 ° C, PN 16, grado di protezione IP 55, completa di controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).**		
T 08.09a	- Q = 0,0/ 3/ 6 - H = 1,18/1,10/0,88 - DN = mm 25.	cad	€ 666,67
T 08.09b	- Q = 0,0/ 4/ 8 - H = 0,70/0,67/0,58 - DN = mm 32.	cad	€ 651,96
T 08.09c	- Q = 0,0/ 4/ 8 - H = 1,00/0,97/0,86 - DN = mm 32.	cad	€ 707,86
T 08.09d	- Q = 0,0/ 4/ 8 - H = 1,35/1,28/1,10 - DN = mm 32.	cad	€ 780,22
T 08.09e	- Q = 0,0/ 4/ 8 - H = 2,10/1,98/1,62 - DN = mm 32.	cad	€ 1.040,87
T 08.09f	- Q = 0,0/ 7/ 14 - H = 0,70/0,66/0,53 - DN = mm 32.	cad	€ 668,30
T 08.09g	- Q = 0,0/ 7/ 14 - H = 1,08/0,98/0,70 - DN = mm 32.	cad	€ 732,35
T 08.09h	- Q = 0,0/ 7/ 14 - H = 1,36/1,28/1,05 - DN = mm 32.	cad	€ 881,04
T 08.09i	- Q = 0,0/ 7/ 14 - H = 2,18/2,10/1,70 - DN = mm 32.	cad	€ 1.133,12
T 08.09j	- Q = 0,0/ 12/ 24 - H = 0,60/0,56/0,42 - DN = mm 40.	cad	€ 746,80
T 08.09k	- Q = 0,0/ 12/ 24 - H = 1,06/1,00/0,84 - DN = mm 40.	cad	€ 856,48

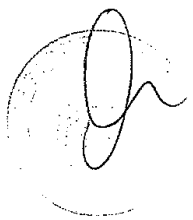
T 08.09l	- Q = 0,0/ 12/ 24 - H = 1,42/1,34/1,05 - DN = mm 40.	cad	€ 934,49
T 08.09m	- Q = 0,0/ 12/ 24 - H = 2,15/2,08/1,78 - DN = mm 40.	cad	€ 1.181,64
T 08.09n	- Q = 0,0/ 12/ 24 - H = 2,85/2,75/2,10 - DN = mm 40.	cad	€ 1.597,77
T 08.09o	- Q = 0,0/ 24/ 48 - H = 0,55/0,45/0,28 - DN = mm 50.	cad	€ 851,40
T 08.09p	- Q = 0,0/ 24/ 48 - H = 0,95/0,85/0,63 - DN = mm 50.	cad	€ 963,09
T 08.09q	- Q = 0,0/ 25/ 50 - H = 1,58/1,50/1,02 - DN = mm 50.	cad	€ 1.075,61
T 08.09r	- Q = 0,0/ 25/ 50 - H = 2,47/2,32/1,71 - DN = mm 50.	cad	€ 1.345,68
T 08.09s	- Q = 0,0/ 25/ 50 - H = 2,85/2,75/2,10 - DN = mm 50.	cad	€ 1.860,85
T 08.09t	- Q = 0,0/ 29/ 58 - H = 0,60/0,55/0,38 - DN = mm 65.	cad	€ 988,10
T 08.09u	- Q = 0,0/ 29/ 58 - H = 0,84/0,78/0,55 - DN = mm 65.	cad	€ 1.044,29
T 08.09v	- Q = 0,0/ 40/ 80 - H = 1,07/1,00/0,65 - DN = mm 65.	cad	€ 1.132,99
T 08.09w	- Q = 0,0/ 40/ 80 - H = 1,70/1,68/1,25 - DN = mm 65.	cad	€ 1.478,69
T 08.09x	- Q = 0,0/ 40/ 80 - H = 2,53/2,39/1,81 - DN = mm 65.	cad	€ 1.741,01
T 08.09y	- Q = 0,0/ 50/ 100 - H = 2,80/2,60/1,90 - DN = mm 65.	cad	€ 2.092,29
T 08.09z	- Q = 0,0/ 60/120 - H = 0,70/0,60/0,32 - DN = mm 80.	cad	€ 1.296,66
T 08.09z1	- Q = 0,0/ 60/120 - H = 1,11/1,00/0,80 - DN = mm 80.	cad	€ 1.366,57
T 08.09z2	- Q = 0,0/ 60/120 - H = 1,48/1,38/0,95 - DN = mm 80.	cad	€ 1.755,97
T 08.09z3	- Q = 0,0/ 60/120 - H = 2,40/2,30/1,75 - DN = mm 80.	cad	€ 1.834,17
T 08.09z4	- Q = 0,0/ 80/160 - H = 3,65/3,35/2,60 - DN = mm 80.	cad	€ 2.926,15
T 08.09z5	- Q = 0,0/ 100/200 - H = 1,05/0,95/0,530 - DN = mm 100.	cad	€ 1.952,19
T 08.09z6	- Q = 0,0/ 100/200 - H = 1,78/1,66/1,05 - DN = mm 100.	cad	€ 2.190,62
T 08.09z7	- Q = 0,0/ 100/200 - H = 2,42/2,30/1,55 - DN = mm 100.	cad	€ 2.639,17
T 08.09z8	- Q = 0,0/ 110/220 - H = 3,30/3,05/2,35 - DN = mm 100.	cad	€ 3.390,54
T 08.09z9	- Q = 0,0/ 150/300 - H = 1,62/1,53/1,15 - DN = mm 125.	cad	€ 3.183,31
T 08.09z10	- Q = 0,0/ 175/350 - H = 2,25/2,15/1,40 - DN = mm 125.	cad	€ 3.520,86
T 08.09z11	- Q = 0,0/ 185/370 - H = 2,40/2,30/1,52 - DN = mm 125.	cad	€ 3.880,55
T 08.09z12	- Q = 0,0/ 220/440 - H = 1,34/1,25/0,75 - DN = mm 150.	cad	€ 3.969,63
T 08.09z13	- Q = 0,0/ 260/520 - H = 1,55/1,40/0,75 - DN = mm 150.	cad	€ 4.287,25
T 08.09z14	- Q = 0,0/ 275/550 - H = 2,08/1,85/1,10 - DN = mm 150.	cad	€ 4.834,00

T 08.10 Fornitura e posa in opera di elettropompa gemellare per acqua fredda e surriscaldata, esecuzione monoblocco in linea con tenuta meccanica, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego -10/+140°C, PN 16, grado di protezione IP 54, completa di contro- flange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).

T 08.10a	- Q = 0,0/ 3/ 5 - H = 0,44/0,30/0,10 - DN = mm 32	cad	€ 145,62
T 08.10b	- Q = 0,0/ 4,5/ 9 - H = 0,63/0,51/0,22 - DN = mm 32	cad	€ 160,59
T 08.10c	- Q = 0,0/ 7,5/15 - H = 1,15/0,90/0,35 - DN = mm 32	cad	€ 221,09
T 08.10d	- Q = 0,0/12/24 - H = 1,15/0,75/0,22 - DN = mm 40	cad	€ 697,81
T 08.10e	- Q = 0,0/15/30 - H = 1,35/0,95/0,40 - DN = mm 40	cad	€ 966,95

T 08.11 Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile per acque di rifiuto, esecuzione monoblocco con girante aperta, idonea per passaggio di acque sporche con solidi sospesi di grandezza fino a 10 mm, 2800 1/ min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50°C, grado di protezione IP 67, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).

T 08.11a	- Q = 0,0/ 20/ 40 - H = 1,50/1,08/0,40 - DN = mm 50.	cad	€ 1.088,56
T 08.11b	- Q = 0,0/ 23/ 46 - H = 1,75/1,27/0,55 - DN = mm 50.	cad	€ 1.107,92
T 08.11c	- Q = 0,0/ 26/ 52 - H = 2,05/1,55/0,55 - DN = mm 65.	cad	€ 1.647,62



T 08.11d	- Q = 0,0/ 45/ 90 - H = 2,30/1,70/0,60 - DN = mm 80.	cad	€ 3.384,22
T 08.11e	- Q = 0,0/ 65/130 - H = 2,28/1,50/0,61 - DN = mm 100.	cad	€ 4.204,79
T 08.11f	- Q = 0,0/ 65/130 - H = 2,55/1,92/0,97 - DN = mm 100.	cad	€ 4.341,48

T 08.12 Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea particolarmente per scarichi fecali e simili, 2900 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 67, completa di interruttore a galleggiante, attacchi filettati, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).

T 08.12a	- Q = 0,0/ 8/16 - H = 0,55/0,39/0,24 - DN = mm 50.	cad	€ 567,14
T 08.12b	- Q = 0,0/10,5/21 - H = 0,75/0,50/0,28 - DN = mm 50.	cad	€ 567,14
T 08.12c	- Q = 0,0/16/32 - H = 0,57/0,40/0,15 - DN = mm 65.	cad	€ 928,78
T 08.12d	- Q = 0,0/18,5/38 - H = 0,90/0,52/0,20 - DN = mm 65.	cad	€ 928,78

T 08.13 Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea particolarmente per scarichi fecali e simili, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 68, completa di accessori per installazione quali gomito flangiato con piede di appoggio, fune di guida per montaggio, mensola, dispositivo di aggancio, bulloni e viti ad espansione, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).

T 08.13a	- Q = 0,0/ 8/ 16 - H = 2,70/2,10/0,75 - DN = mm 40.	cad	€ 1.297,63
T 08.13b	- Q = 0,0/ 9,5/ 19 - H = 2,90/2,25/0,65 - DN = mm 40.	cad	€ 1.297,63
T 08.13c	- Q = 0,0/14/ 28 - H = 0,70/0,50/0,25 - DN = mm 65.	cad	€ 1.295,18
T 08.13d	- Q = 0,0/18,5 38 - H = 0,85/0,65/0,32 - DN = mm 65.	cad	€ 1.295,18
T 08.13e	- Q = 0,0/21/ 42 - H = 1,55/0,95/0,35 - DN = mm 65.	cad	€ 1.364,92
T 08.13f	- Q = 0,0/60/120 - H = 0,95/0,62/0,10 - DN = mm 80.	cad	€ 2.160,66
T 08.13g	- Q = 0,0/68/136 - H = 1,15/0,62/0,17 - DN = mm 80.	cad	€ 2.160,66
T 08.13h	- Q = 0,0/72/144 - H = 1,48/0,85/0,30 - DN = mm 80.	cad	€ 2.272,76
T 08.13i	- Q = 0,0/50/100 - H = 0,85/0,60/0,25 - DN = mm 100.	cad	€ 2.417,70
T 08.13j	- Q = 0,0/65/130 - H = 1,02/0,72/0,35 - DN = mm 100.	cad	€ 2.920,52
T 08.13k	- Q = 0,0/72/144 - H = 1,45/1,10/0,55 - DN = mm 100.	cad	€ 3.262,72
T 08.13l	- Q = 0,0/84/168 - H = 1,70/1,35/0,75 - DN = mm 100.	cad	€ 3.545,70
T 08.13m	- Q = 0,0/92/184 - H = 2,13/1,75/1,05 - DN = mm 100.	cad	€ 4.078,98
T 08.13n	- Q = 0,0/105/210 - H = 2,30/1,98/1,38 - DN = mm 100.	cad	€ 4.445,80
T 08.13o	- Q = 0,0/140/280 - H = 1,00/0,60/0,29 - DN = mm 150.	cad	€ 4.951,73
T 08.13p	- Q = 0,0/175/350 - H = 1,10/0,70/0,36 - DN = mm 150.	cad	€ 5.150,87
T 08.13q	- Q = 0,0/190/380 - H = 1,45/0,99/0,57 - DN = mm 150.	cad	€ 5.532,46

T 08.14 Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea particolarmente per scarichi fecali e simili, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 68, completa di accessori per installazione quali gomito flangiato con piede di appoggio, fune di guida per montaggio, mensola, dispositivo di aggancio, bulloni e viti ad espansione, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).

T 08.14a	- Q = 0/ 25/50 - H = 0,80/0,55/0,25 P = kW 0,8.	cad	€ 2.191,47

T 08.14b	- Q = 0/40/80 - H = 1,10/0,60/0,15 P = kW 3,0.	cad	€ 4.081,52
T 08.14c	- Q = 0/50/100 - H = 1,28/0,63/0,17 P = kW 4,0.	cad	€ 4.320,51
T 08.15	Fornitura e posa in opera di sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da due elettropompe sommergibile, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico della pompa di riserva e per carico di punta, quadro elettrico con interruttore, salvamotore, spie di funzionamento e blocco, motori trifase, tubo aspirante DN 150, tubo premente DN100. Portata (per ciascuna elettropompa) min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente: H (bar). potenza del motore: P (kW).		
T 08.15a	- Q = 0/ 25/50 - H = 0,80/0,55/0,25 P = kW 2 x 0,8.	cad	€ 5.037,14
T 08.15b	- Q = 0/ 42,5/85 - H = 1,05/0,55/0,12 P = kW 2 x 3,0.	cad	€ 6.753,67
T 08.15c	- Q = 0/ 48/96 - H = 1,25/0,65/0,18 P = kW 2 x 4,0.	cad	€ 7.602,07
T 08.15d	- Q = 10/55/110 - H = 1,00/0,75/0,35 P = kW 2 x 5,5.	cad	€ 12.412,57
T 08.15e	- Q = 10/70/140 - H = 1,40/0,95/0,48 P = kW 2 x 7,5.	cad	€ 13.121,60
T 08.16	Fornitura e posa in opera di sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da due elettropompe sommergibile, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico della pompa di riserva e per carico di punta, quadro elettrico con interruttore, salvamotore, spie di funzionamento e blocco, motori trifase, tubo aspirante DN 150, tubo premente DN100. Portata (per ciascuna elettropompa) min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente: H (bar). potenza del motore: P (kW).		
T 08.16a	- Q = 1,5/ 2,0/3,0 - H = 3,6/ 3,2/ 1,8 P = kW 0,37.	cad	€ 457,45
T 08.16b	- Q = 1,5/ 2,0/ 3,0 - H = 7,7/ 6,7/ 3,4 P = kW 0,75.	cad	€ 558,38
T 08.16c	- Q = 1,5/ 2,0/ 3,0 - H = 10,9/ 9,8/ 5,2 P = kW 1,10.	cad	€ 727,91
T 08.16d	- Q = 1,6/ 3,0/ 6,0 - H = 3,6/ 3,2/ 1,15 P = kW 0,55.	cad	€ 471,53
T 08.16e	- Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 10,1/ 9,1/ 3,5 P = kW 1,50.	cad	€ 589,93
T 08.16f	- Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 10,4/ 9,4/ 3,8 P = kW 1,50.	cad	€ 728,20
T 08.16g	- Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 13,3/12,1/ 4,5 P = kW 2,20.	cad	€ 857,87
T 08.16h	- Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 3,0/ 2,4/ 0,85 P = kW 0,75.	cad	€ 494,76
T 08.16i	- Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 5,9/ 4,7/ 1,6 P = kW 1,50.	cad	€ 692,86
T 08.16j	- Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 8,9/ 7,2/ 2,7 P = kW 2,20.	cad	€ 824,64
T 08.16k	- Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 13,4/10,5/ 3,8 P = kW 4,00.	cad	€ 1.230,55
T 08.17	Fornitura e posa in opera di elettropompa sommersa per pozzi ed acque di falda, diametro di attacco DN 50. Elettropompa sommersa per sollevamento acqua dalle falde sotterranee del tipo a giranti multistadio sovrapposte, 2800 1/min, per pozzi con diametro min. mm 150, completa di valvola di ritegno DN 50, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW).		
T 08.17a	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 2,8/ 2,5/1,7 P = kW 1,10.	cad	€ 968,86
T 08.17b	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 4,8/ 4,3/ 2,95 P = kW 2,20.	cad	€ 1.173,16
T 08.17c	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 6,9/ 6,1/ 4,3 P = kW 4,00.	cad	€ 1.554,85
T 08.17d	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 8,6/ 7,55/ 5,25 P = kW 4,00.	cad	€ 1.708,32
T 08.17e	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 10,4/ 9,2/ 6,4 P = kW 5,50.	cad	€ 1.931,65
T 08.17f	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 13,8/12,1/ 8,3 P = kW 5,60.	cad	€ 2.715,02
T 08.17g	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 16,2/14,1/ 9,4 P = kW 6,50.	cad	€ 2.884,63
T 08.17h	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 20,6/18,0/12,0 P = kW 8,20.	cad	€ 3.189,86
T 08.17i	- Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 25,9/22,6/14,8 P = kW 10,00.	cad	€ 3.576,71

T 08.17j	- Q = 9,0/15,0/14,0 - H = 2,7/1,6/ 1,3 P = kW 1,50.	cad	€ 968,86
T 08.17k	- Q = 9,0/15,0/14,0 - H = 4,3/ 4,0/ 2,5 P = kW 4,00.	cad	€ 1.445,03
T 08.17l	- Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 6,3/5,90/ 3,7 P = kW 5,50.	cad	€ 1.732,39
T 08.17m	- Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 8,5/ 7,7/ 4,6 P = kW 5,50.	cad	€ 1.871,02
T 08.17n	- Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 11,5/10,5/ 6,6 P = kW 7,20.	cad	€ 2.701,21
T 08.17o	- Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 14,6/13,3/ 8,1 P = kW 9,00.	cad	€ 2.927,03
T 08.17p	- Q = 9,0/14,0/20,0 - H = 9,2/ 8,6/ 5,8 P = kW 5,60.	cad	€ 1.886,62
T 08.17q	- Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 27,2/24,7/15,0 P = kW 16,00.	cad	€ 3.990,25
T 08.17r	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 2,25/ 1,95/ 1,45 P = kW 2,20.	cad	€ 971,90
T 08.17s	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 4,6/ 4,0/ 2,95 P = kW 4,00.	cad	€ 1.425,32
T 08.17t	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 6,65/ 5,75/ 4,25 P = kW 5,50.	cad	€ 1.736,62
T 08.17u	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 8,6/ 7,5/ 5,5 P = kW 6,50.	cad	€ 2.464,12
T 08.17v	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 10,6/ 9,2/ 6,9 P = kW 8,20.	cad	€ 2.595,33
T 08.17w	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 12,4/11,1/ 8,2 P = kW 9,90.	cad	€ 2.753,32
T 08.17x	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 15,5/13,5/ 9,9 P = kW 11,80.	cad	€ 3.015,04
T 08.17y	- Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 19,6/17,2/12,9 P = kW 15,40.	cad	€ 3.439,33

Capitolo T 09 - Tubazioni

T 09.01	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.		
T 09.01a	- DN 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,72.	m	€ 5,60
T 09.01b	- DN 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,08.	m	€ 7,10
T 09.01c	- DN 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,39.	m	€ 9,50
T 09.01d	- DN 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,20.	m	€ 12,00
T 09.01e	- DN 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,82.	m	€ 15,10
T 09.01f	- DN 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,24.	m	€ 18,00
T 09.01g	- DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49.	m	€ 25,50
T 09.01h	- DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73.	m	€ 28,50
T 09.01i	- DN 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,55.	m	€ 35,50
T 09.01j	- DN 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,6 - P = 9,83.	m	€ 42,40
T 09.01k	- DN 125 (5") - D x s = 139,7 x 4,00 - P = 13,39.	m	€ 54,00
T 09.01l	- DN 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,50 - P = 18,18.	m	€ 65,00
T 09.02	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee eseguite all'interno di centrali tecnologiche, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).		
T 09.02a	- DN 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,72.	m	€ 6,70
T 09.02b	- DN 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,08.	m	€ 8,25

T 09.02c	- DN 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,39.	m	€	10,90
T 09.02d	- DN 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,20.	m	€	13,80
T 09.02e	- DN 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,82.	m	€	17,30
T 09.02f	- DN 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,24.	m	€	20,00
T 09.02g	- DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49.	m	€	28,00
T 09.02h	- DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73.	m	€	31,60
T 09.02i	- DN 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,55.	m	€	40,00
T 09.02j	- DN 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,6 - P = 9,83.	m	€	48,75
T 09.02k	- DN 125 (5") - D x s = 139,7 x 4,00 - P = 13,39.	m	€	62,40
T 09.02l	- DN 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,50 - P = 18,18.	m	€	77,00

T 09.03 Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio nero conteggiate a kilogrammo, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.

T 09.03a	- Diametri DN 10-15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	€	7,50
T 09.03b	- Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	€	6,00
T 09.03c	- Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	€	5,40
T 09.03d	- Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	€	4,80

T 09.04 Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio nero conteggiate a kilogrammo, per linee eseguite all'interno di centrali tecnologiche, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.

T 09.04a	- Diametri DN 10-15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	€	8,70
T 09.04b	- Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	€	7,20
T 09.04c	- Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	€	6,00
T 09.04d	- Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	€	5,40

T 09.05 Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, per linee escluso quelle all'interno di locali tecnici e bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1,comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).

T 09.05a	- DN = 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,78.	m	€	6,45
T 09.05b	- DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,13.	m	€	8,00
T 09.05c	- DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,45.	m	€	10,30
T 09.05d	- DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28.	m	€	13,40
T 09.05e	- DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,92.	m	€	16,80
T 09.05f	- DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,35.	m	€	19,80
T 09.05g	- DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,63.	m	€	27,60

T 09.05h	- DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,91.	m	€ 31,00
T 09.05i	- DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,76.	m	€ 39,00
T 09.05j	- DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 4,00 - P = 11,08.	m	€ 47,60
T 09.06	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, per linee eseguite all'interno di locali tecnici e bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1,comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).		
T 09.06a	- DN = 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,78.	m	€ 7,95
T 09.06b	- DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,13.	m	€ 9,80
T 09.06c	- DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,45.	m	€ 12,40
T 09.06d	- DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28.	m	€ 16,50
T 09.06e	- DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,92.	m	€ 20,75
T 09.06f	- DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,35.	m	€ 24,00
T 09.06g	- DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,63.	m	€ 33,40
T 09.06h	- DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,91.	m	€ 38,70
T 09.06i	- DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,76.	m	€ 49,20
T 09.06j	- DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 4,00 - P = 11,08.	m	€ 61,70
T 09.07	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio zincato conteggiate a kilogrammo, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici e bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.		
T 09.07a	- Diametri DN 10 - 15 - 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	€ 8,50
T 09.07b	- Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	€ 6,95
T 09.07c	- Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	€ 6,35
T 09.07d	- Diametro DN 100 (4").	kg	€ 5,70
T 09.08	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio zincato conteggiate a kg, per linee eseguite all'interno di locali tecnici e bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.		
T 09.08a	- Diametri DN 10 - 15 - 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	€ 10,40
T 09.08b	- Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	€ 8,80
T 09.08c	- Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	€ 7,40
T 09.08d	- Diametro DN 100 (4").	kg	€ 6,60



T 09.09	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte d'acqua interrate, rivestite esternamente con catramatura pesante, tipo FM - ISO R 65 serie leggera II - per diametri fino al DN 80 (3"), tipo FM UNI 6363/84 (acqua) e tipo FM - D.M. 24.11.84 IV specie (gas) per diametri maggiori. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare compreso il rivestimento: P (Kg/m). Tipo FM - ISO R 65 serie leggera II - per diametri fino al DN 80 (3"), tipo FM - D.M. 24.11.84 IV specie - per diametri maggiori.			
T 09.09a	- DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,00 - P = 1,34.	m	€	9,30
T 09.09b	- DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,35 - P = 1,85.	m	€	11,60
T 09.09c	- DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,65 - P = 2,55.	m	€	13,40
T 09.09d	- DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,65 - P = 3,25.	m	€	15,70
T 09.09e	- DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 4,25.	m	€	17,70
T 09.09f	- DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 2,90 - P = 5,35.	m	€	21,20
T 09.09g	- DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,25 - P = 7,32.	m	€	28,50
T 09.09h	- DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,25 - P = 8,81.	m	€	33,00
T 09.09i	- DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,20 - P = 11,40.	m	€	46,00
T 09.09j	- DN = 125 (5") - D x s = 139,7 x 3,60 - P = 15,60.	m	€	55,70
T 09.09k	- DN = 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,00 - P = 20,40.	m	€	74,50
T 09.09l	- DN = 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,00 - P = 32,20.	m	€	118,00
T 09.09m	- DN = 250 (10") - D x s = 273,0 x 5,60 - P = 43,40.	m	€	155,50
T 09.09n	- DN = 300 (12") - D x s = 323,9 x 5,90 - P = 54,70.	m	€	212,00
T 09.09o	- DN = 350 (14") - D x s = 355,6 x 6,30 - P = 64,60.	m	€	245,80
T 09.09p	- DN = 400 (16") - D x s = 406,4 x 6,30 - P = 73,90.	m	€	293,20
T 09.09q	- DN = 450 (18") - D x s = 457,2 x 6,30 - P = 85,40.	m	€	338,50
T 09.09r	- DN = 500 (20") - D x s = 508,0 x 6,30 - P = 94,70.	m	€	373,90

T 09.10	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio inox AISI 304 conteggiate a chilogrammo, escluso quelle all'interno di centrali tecnologiche, realizzate in conformità alle norme ASTM A 312 con tubi elettrouniti esternamente, scordonati, calibrati e decapati. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, le opere murarie di apertura tracce ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.			
T 09.10a	- Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	€	23,50
T 09.10b	- Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	€	21,85
T 09.10c	- Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	€	20,60
T 09.10d	- Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	€	19,30

T 09.11	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio inox AISI 304 conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, realizzate in conformità alle norme ASTM A 312 con tubi elettrouniti esternamente, scordonati, calibrati e decapati. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, le opere murarie di apertura tracce ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.			

T 09.11a	- Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	€ 27,60
T 09.11b	- Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	€ 28,50
T 09.11c	- Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	€ 23,90
T 09.11d	- Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	€ 22,00
T 09.11e	- Collettori con fori e flange	kg	€ 29,40

T 09.12 **Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97, conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4, rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).**

T 09.12a	- D x s = 10 x 1,0 - P = 0,25 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 3,95
T 09.12b	- D x s = 12 x 1,0 - P = 0,31 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 4,85
T 09.12c	- D x s = 14 x 1,0 - P = 0,37 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 5,70
T 09.12d	- D x s = 16 x 1,0 - P = 0,42 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 6,40
T 09.12e	- D x s = 18 x 1,0 - P = 0,48 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 7,45
T 09.12f	- D x s = 22 x 1,0 - P = 0,59 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 8,95
T 09.12g	- D x s = 22 x 1,5 - P = 0,86 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 12,40
T 09.12h	- D x s = 28 x 1,0 - P = 0,76 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 13,10
T 09.12i	- D x s = 28 x 1,5 - P = 1,12 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 18,05
T 09.12j	- D x s = 35 x 1,0 - P = 0,98 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 16,90
T 09.12k	- D x s = 35 x 1,5 - P = 1,41 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 21,80
T 09.12l	- D x s = 42 x 1,0 - P = 1,15 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 19,70
T 09.12m	- D x s = 42 x 1,5 - P = 1,70 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 25,65
T 09.12n	- D x s = 54 x 1,5 - P = 2,20 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 32,00

T 09.13 **Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97, conteggiate a metro lineare, rivestite con guaina in materiale plastico autoestinguente, per distribuzione di gas combustibili in pressione con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con spessore della malta non inferiore a 2,0 cm tutt'intorno al tubo ed esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).**

T 09.13a	- D x s = 10 x 1,0 - P = 0,25 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 4,40
T 09.13b	- D x s = 12 x 1,0 - P = 0,31 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 5,25
T 09.13c	- D x s = 14 x 1,0 - P = 0,37 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 6,10
T 09.13d	- D x s = 16 x 1,0 - P = 0,42 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 7,00
T 09.13e	- D x s = 18 x 1,0 - P = 0,48 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 8,30
T 09.13f	- D x s = 22 x 1,5 - P = 0,86 Kg/m (tubo in rotoli).	m	€ 13,35
T 09.13g	- D x s = 28 x 1,5 - P = 1,12 Kg/m (tubo in barre).	m	€ 19,40

T 09.14 **Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97**

conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione, rivestite con guaina isolante in materiale sintetico espanso, con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. La guaina isolante deve essere idonea per temperature da 0°C a 100° C, avere classe 1 di reazione al fuoco e la sua conducibilità e spessore devono essere tali da rispettare le norme di legge specifiche sul contenimento dei consumi energetici con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore del tubo di rame: D x s (mm). Spessore dell'isolante con conducibilità di 0,040 W/mC a 40°C: S (mm).

T 09.14a	- D x s = 10 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	€ 5,70
T 09.14b	- D x s = 12 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	€ 6,70
T 09.14c	- D x s = 14 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	€ 7,60
T 09.14d	- D x s = 16 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	€ 9,25
T 09.14e	- D x s = 18 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	€ 9,75
T 09.14f	- D x s = 22 x 1 - S = 9 (tubo in rotoli).	m	€ 13,20
T 09.14g	- D x s = 22 x 1,5 - S = 9 (tubo in rotoli).	m	€ 15,50
T 09.14h	- D x s = 28 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	€ 18,80
T 09.14i	- D x s = 28 x 1,5 - S = 9 (tubo in barre).	m	€ 21,85
T 09.14j	- D x s = 35 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	€ 22,80
T 09.14k	- D x s = 35 x 1,5 - S = 9 (tubo in barre).	m	€ 26,30
T 09.14l	- D x s = 42 x 1,0 - S =13 (tubo in barre).	m	€ 27,85
T 09.14m	- D x s = 42 x 1,5 - S =13 (tubo in barre).	m	€ 32,35
T 09.14n	- D x s = 54 x 1,5 - S =13 (tubo in barre).	m	€ 41,65

T 09.15 Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli, conteggiate a metro lineare e costituite da due tubi, uno per la fase liquida ed uno per la fase gassosa, inseriti ciascuno in guaina isolante di polietilene espanso con spessore minimo di mm 8, ricoperti da rivestimento corrugato antistrappo ed accoppiati tra loro, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo della coppia di tubi a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno fase liquida più diametro esterno fase gassosa: d + D = pollici (mm).

T 09.15a	- d + D = 1/4" + 3/8" (6,4 + 9,5).	m	€ 13,70
T 09.15b	- d + D = 1/4" + 1/2"" (6,4 + 12,7).	m	€ 17,05
T 09.15c	- d + D = 1/4" + 5/8"" (6,4 + 15,9).	m	€ 20,15
T 09.15d	- d + D = 3/8" + 5/8"" (9,5 + 15,9).	m	€ 23,50

T 09.16 Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli fino al diametro 22 x 1,0 ed in barre per diametri e spessori maggiori, conteggiate a metro lineare rivestite con guaina isolante in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse con coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mC e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 5000, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio,

	la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore del tubo di rame: D x s (mm). Spessore dell'isolante: S (mm).		
T 09.16a	- D x s = 6,4 x 0,8 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	€ 5,80
T 09.16b	- D x s = 9,5 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	€ 7,15
T 09.16c	- D x s = 12,7 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	€ 8,50
T 09.16d	- D x s = 15,9 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	€ 10,70
T 09.16e	- D x s = 19,1 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	€ 13,70
T 09.16f	- D x s = 22 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	€ 14,10
T 09.16g	- D x s = 28 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	€ 19,45
T 09.16h	- D x s = 35 x 1,0 - S = 13 (tubo in barre).	m	€ 23,50
T 09.16i	- D x s = 42 x 1,5 - S = 19 (tubo in barre).	m	€ 41,80
T 09.16j	- D x s = 54 x 1,5 - S = 19 (tubo in barre).	m	€ 50,70
T 09.17	Fornitura e posa in opera di canaletta in PVC costituita da base e coperchio, particolarmente indicata nell'installazione a parete di tubazioni per impianti idraulici, frigoriferi ed elettrici. La canaletta è conteggiata a metro lineare ed il suo prezzo comprende i pezzi speciali (quali curve, angoli, passaggi a muro, terminali, derivazioni, attraversamenti) e le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere, su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce.		
T 09.17a	- Canaletta con sezione esterna 60 x 45 mm.	m	€ 9,85
T 09.17b	- Canaletta con sezione esterna 80 x 60 mm.	m	€ 13,10
T 09.17c	- Canaletta con sezione esterna 110 x 75 mm.	m	€ 17,55
T 09.18	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97 conteggiate a Kg, per distribuzione di fluidi e gas in pressione con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto alla quota di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi.		
T 09.18a	- Tubi in rotoli da 10 x 1,0 fino a 22 x 1,5.	kg	€ 15,95
T 09.18b	- Tubi in barre da 28 x 1,0 fino a 54 x 2,0.	kg	€ 17,65
T 09.19	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 16, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali (da valutare con un minimo di fatturazione di 1 ml/cad) ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).		
T 09.19a	- D x s = 32 x 3,0.	m	€ 4,75

T 09.19b	- D x s = 40 x 3,7.	m	€ 5,50
T 09.19c	- D x s = 50 x 4,6.	m	€ 6,65
T 09.19d	- D x s = 63 x 5,8.	m	€ 8,65
T 09.19e	- D x s = 75 x 6,8.	m	€ 10,90
T 09.19f	- D x s = 90 x 8,2.	m	€ 13,90
T 09.19g	- D x s = 110 x 10,0.	m	€ 27,70
T 09.19h	- D x s = 125 x 11,4.	m	€ 32,30
T 09.19i	- D x s = 140 x 12,7.	m	€ 37,45
T 09.19j	- D x s = 160 x 14,6.	m	€ 45,10
T 09.19k	- D x s = 180 x 16,4.	m	€ 56,15
T 09.19l	- D x s = 200 x 18,2.	m	€ 65,84
T 09.19m	- D x s = 225 x 20,5.	m	€ 79,65
T 09.19n	- D x s = 250 x 22,7.	m	€ 94,75

T 09.20 Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità PE 80, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotte secondo UNI ISO 4437 tipo 316 serie S 5 e conformi al D.M. 11/99, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni saldate a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali (da valutare con un minimo di fatturazione di 1 ml./cad) ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).

T 09.20a	- D x s = 20 x 3,0.	m	€ 3,20
T 09.20b	- D x s = 25 x 3,0.	m	€ 3,35
T 09.20c	- D x s = 32 x 3,0.	m	€ 3,65
T 09.20d	- D x s = 40 x 3,7.	m	€ 4,15
T 09.20e	- D x s = 50 x 4,6.	m	€ 5.10
T 09.20f	- D x s = 63 x 5,8.	m	€ 9,75
T 09.20g	- D x s = 75 x 6,9.	m	€ 11,50
T 09.20h	- D x s = 90 x 8,3.	m	€ 13,50
T 09.20i	- D x s = 110 x 10,1.	m	€ 17,20
T 09.20j	- D x s = 125 x 11,5.	m	€ 25,10
T 09.20k	- D x s = 140 x 12,9.	m	€ 28,90
T 09.20l	- D x s = 160 x 14,8.	m	€ 36,00
T 09.20m	- D x s = 180 x 16,6.	m	€ 40,90
T 09.20n	- D x s = 200 x 18,4.	m	€ 51,70
T 09.20o	- D x s = 225 x 20,7.	m	€ 61,70
T 09.20p	- D x s = 250 x 23,0.	m	€ 72,85
T 09.20q	- D x s = 280 x 25,8.	m	€ 87,75
T 09.20r	- D x s = 315 x 29,0.	m	€ 107,35
T 09.20s	- D x s = 355 x 32,7.	m	€ 132,40
T 09.20t	- D x s = 400 x 36,9.	m	€ 164,30

T 09.21 Fornitura e posa in opera di tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici e bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali

	(da valutare con un minimo di fatturazione di 1 ml./cad), il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce (con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra), della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).		
T 09.21a	- D x s = 16 x 2,7.	m	€ 7,90
T 09.21b	- D x s = 20 x 3,4.	m	€ 7,80
T 09.21c	- D x s = 25 x 4,2.	m	€ 9,40
T 09.21d	- D x s = 32 x 5,4.	m	€ 11,60
T 09.21e	- D x s = 40 x 6,7.	m	€ 15,60
T 09.21f	- D x s = 50 x 8,4.	m	€ 21,30
T 09.21g	- D x s = 63 x 10,5.	m	€ 34,40
T 09.21h	- D x s = 75 x 12,5.	m	€ 44,30
T 09.21i	- D x s = 90 x 15,0.	m	€ 59,80
T 09.22	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, per linee eseguite all'interno di locali tecnici e bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali (da valutare con un minimo di fatturazione di 1 ml./cad), il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce (con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra) della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).		
T 09.22a	- D x s = 16 x 2,7.	m	€ 10,75
T 09.22b	- D x s = 20 x 3,4.	m	€ 10,85
T 09.22c	- D x s = 25 x 4,2.	m	€ 11,75
T 09.22d	- D x s = 32 x 5,4.	m	€ 15,40
T 09.22e	- D x s = 40 x 6,7.	m	€ 20,10
T 09.22f	- D x s = 50 x 8,4.	m	€ 25,50
T 09.22g	- D x s = 63 x 10,5.	m	€ 41,30
T 09.22h	- D x s = 75 x 12,5.	m	€ 50,20
T 09.22i	- D x s = 90 x 15,0.	m	€ 72,50
T 09.23	Fornitura e posa in opera di tubazioni in multistrato composito (alluminio + PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici e bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda ed acqua di riscaldamento/raffrescamento con temperatura massima di 95°C, PN 10, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, forniti in rotoli per diametri esterni fino al 32 mm ed in barre per diametri esterni maggiori, posate sottotraccia con giunzioni meccaniche a compressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).		
T 09.23a	- D x s = 14 x 2,0.	m	€ 7,35
T 09.23b	- D x s = 16 x 2,0.	m	€ 7,52

T 09.23c	- D x s = 18 x 2,0.	m	€ 8,70
T 09.23d	- D x s = 20 x 2,25.	m	€ 9,30
T 09.23e	- D x s = 25 x 2,5.	m	€ 11,59
T 09.23f	- D x s = 32 x 3,0.	m	€ 15,30
T 09.23g	- D x s = 40 x 4,0.	m	€ 29,00
T 09.23h	- D x s = 50 x 4,5.	m	€ 29,32
T 09.23i	- D x s = 63 x 6,0.	m	€ 56,20
T 09.23j	- D x s = 75 x 7,5.	m	€ 80,20

Capitolo T 10 - Rivestimenti isolanti per impianti

T 10.01	Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da –40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 6, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).		
T 10.01a	- S x D = 6 x 6.	m	€ 1,80
T 10.01b	- S x D = 6 x 8.	m	€ 1,82
T 10.01c	- S x D = 6 x 10.	m	€ 1,84
T 10.01d	- S x D = 6 x 12.	m	€ 1,93
T 10.01e	- S x D = 6 x 14.	m	€ 1,99
T 10.01f	- S x D = 6 x 17 (3/8").	m	€ 2,03
T 10.01g	- S x D = 6 x 22 (1/2").	m	€ 2,45
T 10.01h	- S x D = 6 x 27 (3/4").	m	€ 2,65
T 10.01i	- S x D = 6 x 34 (1").	m	€ 2,92
T 10.01j	- Costo per mq di superficie esterna con s = 6.	mq	€ 18,92

T 10.02	Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da –40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 9, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).		
T 10.02a	- S x D = 9 x 8.	m	€ 2,24
T 10.02b	- S x D = 9 x 10.	m	€ 2,33
T 10.02c	- S x D = 9 x 12.	m	€ 2,39
T 10.02d	- S x D = 9 x 14.	m	€ 2,46
T 10.02e	- S x D = 9 x 17 (3/8").	m	€ 2,59
T 10.02f	- S x D = 9 x 22 (1/2").	m	€ 2,90

T 10.02g	- S x D = 9 x 27 (3/4").	m	€ 3,34
T 10.02h	- S x D = 9 x 34 (1").	m	€ 3,48
T 10.02i	- S x D = 9 x 42 (1"1/4).	m	€ 4,01
T 10.02j	- S x D = 9 x 48 (1"1/2).	m	€ 4,28
T 10.02k	- S x D = 9 x 60 (2").	m	€ 5,31
T 10.02l	- S x D = 9 x 76 (2"1/2).	m	€ 6,49
T 10.02m	- S x D = 9 x 88 (3").	m	€ 7,98
T 10.02n	- S x D = 9 x 114 (4").	m	€ 11,65
T 10.02o	- S x D = 9 x 139 (5").	m	€ 17,32
T 10.02p	- Costo per mq di superficie esterna con s = 9.	mq	€ 24,30

T 10.03 **Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da –40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 7000, spessore mm 6, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.**

T 10.03a	- Spessore della lastra = mm 6.	mq	€ 18,92
T 10.03b	- Spessore della lastra = mm 9.	mq	€ 24,30
T 10.03c	- Spessore della lastra = mm 13.	mq	€ 32,12
T 10.03d	- Spessore della lastra = mm 16.	mq	€ 37,97
T 10.03e	- Spessore della lastra = mm 19.	mq	€ 45,40
T 10.03f	- Spessore della lastra = mm 25.	mq	€ 57,81
T 10.03g	- Spessore della lastra = mm 32.	mq	€ 73,38
T 10.03h	- Spessore della lastra = mm 50 (2 x 25).	mq	€ 111,29

T 10.04 **Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).**

T 10.04a	- D = 22 (1/2") spessore mm 20.	m	€ 7,00
T 10.04b	- D = 28 (3/4") spessore mm 20.	m	€ 7,16
T 10.04c	- D = 35 (1") spessore mm 20.	m	€ 8,10
T 10.04d	- D = 42 (1"1/4) spessore mm 25.	m	€ 8,87
T 10.04e	- D = 48 (1"1/2) spessore mm 25.	m	€ 10,17
T 10.04f	- D = 60 (2") spessore mm 30.	m	€ 11,03
T 10.04g	- D = 76 (2"1/2) spessore mm 30.	m	€ 14,02
T 10.04h	- D = 89 (3") spessore mm 30.	m	€ 16,05
T 10.04i	- D = 114 (4") spessore mm 30.	m	€ 21,09

T 10.05	Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).		
T 10.05a	- D = 27 (3/4") spessore mm 20.	m	€ 11,29
T 10.05b	- D = 34 (1") spessore mm 20.	m	€ 13,04
T 10.05c	- D = 43 (1"1/4) spessore mm 22.	m	€ 14,69
T 10.05d	- D = 49 (1"1/2) spessore mm 25.	m	€ 16,52
T 10.05e	- D = 61 (2") spessore mm 25.	m	€ 17,84
T 10.05f	- D = 76 (2"1/2) spessore mm 32.	m	€ 22,60
T 10.05g	- D = 89 (3") spessore mm 33.	m	€ 26,74
T 10.05h	- D = 114 (4") spessore mm 40.	m	€ 35,99
T 10.06	Fornitura e posa in opera di rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino di acciaio zincato o alluminio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali. Le giunzioni del rivestimento devono essere sigillate con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua		
T 10.06a	- Rivestimento in acciaio zincato.	mq	€ 26,60
T 10.06b	- Rivestimento in alluminio.	mq	€ 29,50

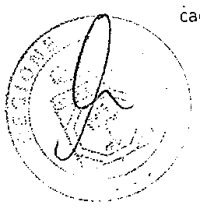
Capitolo T 11 - Valvolame

T 11.01	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da –20° C a +180°C.		
T 11.01a	- DN = 10 (3/8"), PN = 64.	cad	€ 9,82
T 11.01b	- DN = 15 (1/2"), PN = 64.	cad	€ 11,40
T 11.01c	- DN = 20 (3/4"), PN = 42.	cad	€ 15,00
T 11.01d	- DN = 25 (1"), PN = 42.	cad	€ 18,71
T 11.01e	- DN = 32 (1"1/4), PN = 35.	cad	€ 25,18
T 11.01f	- DN = 40 (1"1/2), PN = 35.	cad	€ 32,83
T 11.01g	- DN = 50 (2"), PN = 35	cad	€ 43,39
T 11.01h	- DN = 65 (2"1/2), PN = 25.	cad	€ 105,78
T 11.01i	- DN = 80 (3"), PN = 25.	cad	€ 149,75
T 11.01j	- DN = 100 (4"), PN = 25.	cad	€ 231,01
T 11.02	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, MOP 5, resistenza ad alta temperatura, a norma UNI EN 331 ed UNI EN 1775, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti filettati.		
T 11.02a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 14,84

T 11.02b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 18,85
T 11.02c	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 25,20
T 11.02d	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 34,83
T 11.02e	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 44,74
T 11.02f	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 63,94
T 11.03	**Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, PN 16, resistenza ad alta temperatura, a norma DIN 3547-1 e EN 1775, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.**		
T 11.03a	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 325,03
T 11.03b	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 411,50
T 11.03c	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 534,19
T 11.03d	- Diametro nominale 125 (5").	cad	€ 912,95
T 11.04	**Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante da incasso con maniglia esterna e rosone in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da –20° C a +180° C, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, tracce su solette, muri in C.A. o in pietra con l'esclusione del rifacimento dell'intonaco o del rivestimento.**		
T 11.04a	- Diametro nominale 10 (3/8") PN = 64.	cad	€ 15,75
T 11.04b	- Diametro nominale 15 (1/2") PN = 64.	cad	€ 16,46
T 11.04c	- Diametro nominale 20 (3/4") PN = 42.	cad	€ 20,98
T 11.04d	- Diametro nominale 25 (1") PN = 42.	cad	€ 24,99
T 11.05	**Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo medio da incasso con cappuccio in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da –20° C a +180° C, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. Tracce su solette, muri in C.A. o in pietra con l'esclusione del rifacimento dell'intonaco o del rivestimento.**		
T 11.05a	- Diametro nominale 10 (3/8") PN = 64.	cad	€ 14,45
T 11.05b	- Diametro nominale 15 (1/2") PN = 64.	cad	€ 15,79
T 11.05c	- Diametro nominale 20 (3/4") PN = 42.	cad	€ 19,37
T 11.05d	- Diametro nominale 25 (1") PN = 42.	cad	€ 23,38
T 11.06	**Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione da incasso con corpo in polipropilene, PN 25, per collegamento diretto, mediante saldatura, a tubi di polipropilene, completa di maniglia oppure di cappuccio, idonea per acqua sanitaria calda e fredda, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, tracce su solette, muri in C.A. o in pietra con l'esclusione del rifacimento dell'intonaco o del rivestimento. Diametro esterno del tubo di polipropilene: DE (mm).**		
T 11.06a	- DE = 20 con maniglia.	cad	€ 29,51
T 11.06b	- DE = 25 con maniglia.	cad	€ 30,98
T 11.06c	- DE = 20 con cappuccio.	cad	€ 24,15
T 11.06d	- DE = 25 con cappuccio.	cad	€ 25,48

T 11.07	**Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, con ritegno incorporato, passaggio normale, attacchi filettati, corpo a sfera in ottone con guarnizioni in PTFE TEFLON, idonea per liquidi e gas fino a + 110°C.**			
T 11.07a	- Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	€	15,70
T 11.07b	- Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	€	19,98
T 11.07c	- Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	€	28,78
T 11.07d	- Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	€	42,73
T 11.07e	- Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	€	66,52
T 11.07f	- Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	€	91,33
T 11.08	**Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a 3 vie, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, costruzione con passaggio ad L tale da consentire il collegamento fra la via sempre aperta ed almeno una delle altre due vie, idonea per liquidi e gas da –20°C a +180°C.**			
T 11.08a	- Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	€	25,52
T 11.08b	- Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	€	27,56
T 11.08c	- Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	€	35,25
T 11.08d	- Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	€	47,77
T 11.08e	- Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	€	62,90
T 11.08f	- Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	€	93,66
T 11.08g	- Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	€	127,84
T 11.09	**Fornitura e posa in opera di rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, PN 20. Rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, attacco filettato, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, maschio per azionamento con utensile, completo di portagomma, tappo e catenella, idoneo per liquidi e gas da –10°C a + 130°C. DN 15 (1/2"), PN = 20.**	cad	€	11,83
T 11.10	**Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento per circuiti idraulici costituita da corpo in ottone PN 16 con sede e otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione per rilievo perdita di carico, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni o guarnizioni.**			
T 11.10a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€	71,49
T 11.10b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€	73,50
T 11.10c	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€	84,97
T 11.10d	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€	103,53
T 11.10e	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€	129,24
T 11.10f	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€	170,66
T 11.10g	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€	577,67
T 11.10h	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€	838,23
T 11.10i	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€	1.158,18
T 11.10j	- Diametro nominale 125 (5").	cad	€	1.683,83
T 11.10k	- Diametro nominale 150 (6").	cad	€	2.116,86
T 11.10l	- Diametro nominale 200 (8").	cad	€	4.601,88
T 11.10m	- Diametro nominale 250 (10").	cad	€	7.540,74
T 11.10n	- Diametro nominale 300 (12").	cad	€	10.087,16

T 11.11	**Fornitura e posa in opera di saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100° C con 16 bar e fino +170° C con 7 bar.**		
T 11.11a	- Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	€ 6,39
T 11.11b	- Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	€ 6,67
T 11.11c	- Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	€ 9,64
T 11.11d	- Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	€ 10,84
T 11.11e	- Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	€ 14,61
T 11.11f	- Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	€ 17,25
T 11.11g	- Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	€ 23,75
T 11.11h	- Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	€ 32,69
T 11.11i	- Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	€ 44,29
T 11.11j	- Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	€ 67,72
T 11.12	**Fornitura e posa in opera di raccoglitore di impurità con filtro a Y ispezionabile, attacchi filettati, corpo e filtro in bronzo, idoneo per liquidi e gas fino a +100°C con 20 bar e fino a +180°C con 9 bar.**		
T 11.12a	- Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 20.	cad	€ 5,91
T 11.12b	- Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	€ 6,15
T 11.12c	- Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	€ 7,84
T 11.12d	- Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	€ 9,32
T 11.12e	- Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20.	cad	€ 12,82
T 11.12f	- Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20.	cad	€ 15,09
T 11.12g	- Diametro nominale 50 (2"), PN = 20.	cad	€ 22,93
T 11.12h	- Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	€ 44,79
T 11.12i	- Diametro nominale 80 (3"), PN = 20.	cad	€ 61,09
T 11.12j	- Diametro nominale 100 (4"), PN = 20.	cad	€ 118,74
T 11.13	**Fornitura e posa in opera di raccoglitore di impurità con filtro a Y ispezionabile, attacchi filettati, corpo e filtro in acciaio inox, idoneo per liquidi e gas fino a +100°C con 20 bar e fino a +180°C con 9 bar.**		
T 11.13a	- Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 20.	cad	€ 10,06
T 11.13b	- Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	€ 10,36
T 11.13c	- Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	€ 12,91
T 11.13d	- Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	€ 15,55
T 11.13e	- Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20.	cad	€ 21,26
T 11.13f	- Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20.	cad	€ 27,09
T 11.13g	- Diametro nominale 50 (2"), PN = 20.	cad	€ 39,42
T 11.13h	- Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	€ 72,47
T 11.13i	- Diametro nominale 80 (3"), PN = 20.	cad	€ 99,31
T 11.13j	- Diametro nominale 100 (4"), PN = 20.	cad	€ 204,70
T 11.14	**Fornitura e posa in opera di raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300°C PN 16, attacchi flangiati. Raccoglitore di impurità con filtro a Y, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300°C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni.**		
T 11.14a	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 146,18
T 11.14b	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 193,77



T 11.14c	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€	226,01
T 11.14d	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€	281,55
T 11.14e	- Diametro nominale 125 (5").	cad	€	405,76
T 11.14f	- Diametro nominale 150 (6").	cad	€	558,66
T 11.14g	- Diametro nominale 200 (8").	cad	€	1.134,14
T 11.14h	- Diametro nominale 250 (10").	cad	€	1.855,24
T 11.15	**Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a CLAPET in ottone installabile in posizione orizzontale, attacchi filettati, sede metallica, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 16 bar e fino a +170° C con 7 bar.**			
T 11.15a	- Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	€	6,87
T 11.15b	- Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	€	7,27
T 11.15c	- Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	€	9,44
T 11.15d	- Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	€	11,07
T 11.15e	- Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	€	14,63
T 11.15f	- Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	€	16,51
T 11.15g	- Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	€	22,90
T 11.15h	- Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	€	37,65
T 11.15i	- Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	€	53,94
T 11.15j	- Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	€	86,39
T 11.16	**Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100°C con 20 bar e fino a +170°C con 7 bar.**			
T 11.16a	- Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 20.	cad	€	6,67
T 11.16b	- Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	€	7,07
T 11.16c	- Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	€	9,35
T 11.16d	- Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	€	10,64
T 11.16e	- Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20.	cad	€	14,77
T 11.16f	- Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20.	cad	€	17,59
T 11.16g	- Diametro nominale 50 (2"), PN = 20.	cad	€	25,45
T 11.16h	- Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	€	45,42
T 11.16i	- Diametro nominale 80 (3"), PN = 20.	cad	€	68,55
T 11.16j	- Diametro nominale 100 (4"), PN = 20.	cad	€	104,22
T 11.17	**Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno con otturatore a molla e prese di ispezione per verificare la tenuta dell'otturatore, PN 16, idonea per acqua, aria e gas fino a +95°C, costituita da corpo in ottone, otturatore in resina, guarnizione di tenuta in gomma, molla in acciaio inox, attacchi filettati.**			
T 11.17a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€	13,47
T 11.17b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€	15,49
T 11.17c	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€	20,73
T 11.17d	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€	27,84
T 11.17e	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€	44,51
T 11.17f	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€	61,94
T 11.18	**Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno con sugheruola per acqua e fluidi da -10°C a +40°C, PN 16, idonea per evitare lo svuotamento del tubo di pescaggio, costituita da corpo in ottone, otturatore in ottone a doppia guida, tenuta con**			

	guarnizione in gomma, sugheruola a tagli orizzontali per filtraggio di fanghi e sedimenti, attacchi filettati.		
T 11.18a	- Diametro nominale 10 (3/8").	cad	€ 8,63
T 11.18b	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 8,89
T 11.18c	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 10,58
T 11.18d	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 10,85
T 11.18e	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 13,75
T 11.18f	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 15,58
T 11.18g	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 19,23
T 11.18h	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 27,24
T 11.18i	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 35,16
T 11.18j	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 50,65
T 11.19	Fornitura e posa in opera di valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135°C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,07 bar a 1,00 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).		
T 11.19a	- DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 1,00.	cad	€ 95,32
T 11.19b	- DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 1,00.	cad	€ 116,94
T 11.19c	- DN 25 (1") P min 0,45 P max 1,00.	cad	€ 171,49
T 11.20	Fornitura e posa in opera di valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135°C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,14 bar a 2,20 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).		
T 11.20a	- DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 1,82.	cad	€ 95,32
T 11.20b	- DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 1,82.	cad	€ 116,94
T 11.20c	- DN 25 (1") P min 0,91 P max 4,31.	cad	€ 171,49
T 11.20d	- DN 32 (1"1/4) P min 0,91 P max 4,31.	cad	€ 198,49
T 11.20e	- DN 40 (1"1/2) P min 1,82 P max 10,9.	cad	€ 287,36
T 11.20f	- DN 50 (2") P min 1,82 P max 10,9.	cad	€ 374,96
T 11.20g	- DN 65 (2"1/2) P min 2,73 P max 18,2.	cad	€ 504,67
T 11.20h	- DN 80 (3") P min 5,45 P max 27,3.	cad	€ 789,51
T 11.20i	- DN 100 (4") P min 16,0 P max 61,5.	cad	€ 1.473,48
T 11.20j	- DN 150 (6") P min 31,8 P max 123.	cad	€ 2.559,74
T 11.20k	- DN 200 (8") P min 64,0 P max 215.	cad	€ 3.453,22
T 11.20l	- DN 250 (10") P min 127 P max 338.	cad	€ 5.075,84
T 11.20m	- DN 300 (12") P min 255 P max 460.	cad	€ 5.919,26

T 11.21	Fornitura e posa in opera di coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo manuale, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.		
T 11.21a	- Diametro nominale 10 (3/8").	cad	€ 21,97
T 11.21b	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 22,90
T 11.21c	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 37,22
T 11.22	Fornitura e posa in opera di coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa termostatica, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.		
T 11.22a	- Diametro nominale 10 (3/8") con testa normale.	cad	€ 45,74
T 11.22b	- Diametro nominale 15 (1/2") con testa normale.	cad	€ 47,72
T 11.22c	- Diametro nominale 20 (3/4") con testa normale.	cad	€ 59,36
T 11.22d	- Diametro nominale 10 (3/8") con testa antimanomissione.	cad	€ 56,24
T 11.22e	- Diametro nominale 15 (1/2") con testa antimanomissione.	cad	€ 62,23
T 11.22f	- Diametro nominale 20 (3/4") con testa antimanomissione.	cad	€ 65,34
T 11.22g	- Maggiorazione per sonda a distanza.	cad	€ 31,76
T 11.23	Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione costituita da corpo valvola con attacchi ad angolo o diritti, testa termostatica di azionamento, otturatore con scala graduata di regolazione, sonda di temperatura a distanza per applicazione a contatto o di ferro, rame o plastica.		
T 11.23a	- DN 10 (3/8") KV = 1,4, scala 20° C – 50° C.	cad	€ 98,25
T 11.23b	- DN 15 (1/2") KV = 1,9, scala 20° C – 50° C.	cad	€ 99,56
T 11.23c	- DN 20 (3/4") KV = 3,6, scala 20° C – 50° C.	cad	€ 106,92
T 11.23d	- DN 10 (3/8") KV = 1,4, scala 40° C – 70° C.	cad	€ 98,25
T 11.23e	- DN 15 (1/2") KV = 1,9, scala 40° C – 70° C.	cad	€ 99,56
T 11.23f	- DN 20 (3/4") KV = 3,6, scala 40° C – 70° C.	cad	€ 106,92
T 11.24	Fornitura e posa in opera di coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine coprimuro. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 11.24a	- Diametro nominale 10 (3/8").	cad	€ 64,94
T 11.24b	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 66,57
T 11.24c	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 80,40
T 11.25	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione con comando elettrotermico ad azione ON-OFF. Valvola di intercettazione a 2 vie o 3 vie, tipo normalmente chiusa, costituita da corpo valvola con attacchi ad angolo o diritti, testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, completa di raccordi per collegamenti a tubo di ferro, rame o plastica. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata caratteristica con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h).		
T 11.25a	- DN 10 (3/8") KV = 1,4 a 2 vie.	cad	€ 103,28
T 11.25b	- DN 15 (1/2") KV = 1,9 a 2 vie.	cad	€ 103,28
T 11.25c	- DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 2 vie.	cad	€ 116,44
T 11.25d	- DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 3 vie.	cad	€ 111,00

T 11.25e	- DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 3 vie con T by-pass.	cad	€ 127,17
T 11.26	**Fornitura e posa in opera di valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, con attacchi DN 20 (3/4"), idonea per impianti monotubo, completa di manopola, raccordi per tubi in rame o plastica, dima murale, piastrina copri muro in plastica.**	cad	€ 32,87
T 11.27	**Fornitura e posa in opera di valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, idonea per impianti mono tubo, completa di testa termostatica, raccordi per tubi in rame o plastica, dima murale, piastrina coprimuro in plastica.**		
T 11.27a	- Valvola con testa normale.	cad	€ 57,06
T 11.27b	- Valvola con testa antimanomissione.	cad	€ 65,01
T 11.27c	- Maggiorazione per sonda a distanza.	cad	€ 31,76
T 11.28	**Fornitura e posa in opera di valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, idonea per impianti mono tubo, completa di testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, raccordi per tubi di rame o plastica, dima murale, piastrina coprimuro in plastica. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**	cad	€ 76,09
T 11.29	**Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione in ghisa, esente da manutenzione, a tenuta morbida, per montaggio WAFER con scartamento uguale al DN, sede inclinata, PN 16, corpo in ghisa, asta in acciaio inox, tappo di tenuta in ghisa rivestita con EPDM, tenuta a premistoppa, idonea per impianti di riscaldamento e condizionamento fino a 120°C con 16 bar, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.**		
T 11.29a	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 118,61
T 11.29b	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 138,00
T 11.29c	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 154,60
T 11.29d	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 169,45
T 11.29e	- Diametro nominale 125 (5").	cad	€ 222,01
T 11.29f	- Diametro nominale 150 (6").	cad	€ 285,55
T 11.30	**Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120° C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.**		
T 11.30a	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 142,85
T 11.30b	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 161,54
T 11.30c	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 184,97
T 11.30d	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 206,92
T 11.30e	- Diametro nominale 125 (5").	cad	€ 263,39
T 11.30f	- Diametro nominale 150 (6").	cad	€ 334,15
T 11.30g	- Diametro nominale 200 (8").	cad	€ 554,67
T 11.30h	- Diametro nominale 250 (10").	cad	€ 895,73
T 11.30i	- Diametro nominale 300 (12").	cad	€ 1.175,29

T 11.31	**Fornitura e posa in opera di rubinetto a galleggiante per riempimento di serbatoi, corpo in ottone, tenuta in gomma, galleggiante in rame, pressione max di esercizio 6,0 bar.**		
T 11.31a	- Diametro nominale 10 (3/8").	cad	€ 12,60
T 11.31b	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 13,76
T 11.31c	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 16,37
T 11.31d	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 17,88
T 11.31e	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 29,98
T 11.31f	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 43,76
T 11.31g	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 53,46
T 11.31h	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 169,87
T 11.31i	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 217,77
T 11.31j	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 311,89
T 11.32	**Fornitura e posa in opera di valvola di by-pass differenziale per acqua fino a 110°C, PN 10, con scala graduata in m per la taratura. Portata max di by-pass: Q (mc/h).**		
T 11.32a	- Diametro nominale 20 (3/4"), Q = 3,0.	cad	€ 45,25
T 11.32b	- Diametro nominale 32 (1"1/4), Q = 10,0.	cad	€ 101,33
T 11.33	**Fornitura e posa in opera di riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 79° C, corpo e calotta in ottone OT 58, filtro in lamiera inox, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati, pressione massima a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 6 bar, completo di raccordi a bocchettone e di ogni altro onere per dare il lavoro finito.**		
T 11.33a	- Diametro nominale mm 15	cad	€ 74,09
T 11.33b	- Diametro nominale mm 21	cad	€ 94,94
T 11.33c	- Diametro nominale mm 27	cad	€ 116,31
T 11.33d	- Diametro nominale mm 32	cad	€ 144,90
T 11.33e	- Diametro nominale mm 40	cad	€ 226,80
T 11.33f	- Diametro nominale mm 50	cad	€ 267,02

Capitolo T 12 - Dispositivi di regolazione

T 12.01	**Fornitura e posa in opera di termostato ambiente a regolazione ON-OFF completo di spia di intervento, campo di regolazione 5/30°C, differenziale fisso inferiore a 1,5°C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 12.01a	- Termostato ambiente meccanico con contatto in deviazione.	cad	€ 20,69
T 12.01b	- Termostato ambiente meccanico con interruttore ON-OFF.	cad	€ 21,09
T 12.01c	- Termostato ambiente meccanico con commutatore ESTATE-INVERNO.	cad	€. 26,60
T 12.01d	- Termostato elettronico da parete.	cad	€ 31,96
T 12.01e	- Termostato elettronico da incasso.	cad	€ 35,98
T 12.02	**Fornitura e posa in opera di cronotermostato ambiente a regolazione ON-OFF, campo di regolazione 5/30°C, differenziale fisso inferiore a 1,0°C, possibilità di selezionare 2 livelli di temperatura, portata contatti superiore a 6 A a 250 V,**		

	alimentazione orologio a riserva di carica o a batteria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.02a	- Cronotermostato elettronico a parete.	cad	€ 111,01
T 12.02b	- Cronotermostato elettronico da incasso.	cad	€ 123,88
T 12.03	Fornitura e posa in opera di termostato ambiente a regolazione ON-OFF, completo di commutatore per variare la velocità dei ventilconvettori, commutatore ESTATE - INVERNO, campo di regolazione 5/30°C, differenziale fisso inferiore a 1,5°C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	€ 80,17
T 12.04	Fornitura e posa in opera di cronotermostato ambiente a regolazione ON-OFF, campo di regolazione 5/30°C, differenziale fisso inferiore a 1,0°C, possibilità di selezionare 2 livelli di temperatura, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, alimentazione orologio a riserva di carica o a batteria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.04a	- Scala 10/90°C, a contatto.	cad	€ 14,56
T 12.04b	- Scala 0/90°C, con guaina ad immersione (1/2").	cad	€ 25,24
T 12.04c	- Scala 30/90°C, con capillare da m 1,0.	cad	€ 25,24
T 12.05	Fornitura e posa in opera di termostato e/o termometro digitale con sonda, montaggio da quadro, alimentazione 220 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Solo termometro scala -50/150°C.		
T 12.05a	- Solo termometro scala -50/150°C.	cad	€ 50,91
T 12.05b	- Termostato/termometro scala -50/150°C.	cad	€ 92,21
T 12.06	Fornitura e posa in opera di termostato e/o termometro digitale con sonda, montaggio da quadro, alimentazione 220 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Solo termometro scala -50/150°C.		
T 12.06a	- Con guaina ad immersione (1/2").	cad	€ 27,11
T 12.06b	- Con capillare da m 1,0.	cad	€ 27,11
T 12.07	Fornitura e posa in opera di bitermostato di regolazione e sicurezza per tubazioni costituito da termostato di regolazione con taratura regolabile scala 0/90°C, guaina ad immersione (1/2"), differenziale fisso e da termostato di sicurezza a riarmo manuale con taratura fissa a 100° C +0/-6°C e differenziale fisso. Portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	€ 39,05
T 12.08	Fornitura e posa in opera di termostato per tubazioni a regolazione ON-OFF, taratura regolabile e differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.08a	- Scala -10/ 40° C.	cad	€ 290,08
T 12.08b	- Scala 20/ 70° C.	cad	€ 290,08
T 12.08c	- Scala 55/120° C.	cad	€ 290,08
T 12.08d	- Scala 95/140° C.	cad	€ 327,31
T 12.08e	- Scala 135/200° C.	cad	€ 327,31

T 12.09	Fornitura e posa in opera di termostato antigelo a regolazione ON-OFF, per installazione in aria, taratura regolabile con scala visibile e differenziale fisso, sonda a capillare idonea per posizionamento in canalizzazioni per aria, uscita con deviatore unipolare 10 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.09a	- Scala -5/+15° C.	cad	€ 167,73
T 12.09b	- Scala -5/+15° C, con riarmo manuale.	cad	€ 218,69
T 12.10	Fornitura e posa in opera di termostato differenziale a regolazione ON-OFF, particolarmente indicato per impianti a pannelli solari, taratura regolabile, uscita con deviatore unipolare 2 A a 220 V, esecuzione con custodia min. IP 44, costituito da regolatore elettronico con scala 2/12°C e n.2 sonde di temperatura ad immersione. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	€ 208,64
T 12.11	Fornitura e posa in opera di termostato antigelo a regolazione ON-OFF, per installazione in aria, taratura regolabile con scala visibile e differenziale fisso, sonda a capillare idonea per posizionamento in canalizzazioni per aria, uscita con deviatore unipolare 10 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.11a	- Scala 20/80 % U.R., sonda ambiente.	cad	€ 151,64
T 12.11b	- Scala 20/80 % U.R., sonda da canale.	cad	€ 194,55
T 12.12	Fornitura e posa in opera di pressostato a regolazione ON-OFF per autoclavi, taratura regolabile, differenziale regolabile, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia minimo IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.12a	- Scala 1,4/ 4,6 bar contatto in apertura.	cad	€ 24,58
T 12.12b	- Scala 2,8/ 7,0 bar contatto in apertura.	cad	€ 33,96
T 12.12c	- Scala 5,6/10,5 bar contatto in apertura.	cad	€ 35,31
T 12.12d	- Scala 0,2/ 8,0 bar contatto in deviazione.	cad	€ 80,90
T 12.12e	- Scala 5,0/16,0 bar contatto in deviazione.	cad	€ 89,21
T 12.12f	- Scala 8,0/28,0 bar contatto in deviazione.	cad	€ 103,83
T 12.13	Fornitura e posa in opera di pressostato ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura regolabile con scala di taratura visibile, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Scala 1,0/5,0 bar.	cad	€ 41,15
T 12.14	Fornitura e posa in opera di pressostato a regolazione ON-OFF per autoclavi, taratura regolabile, differenziale regolabile, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia minimo IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.14a	- Scala 0,1/ 2,0 bar.	cad	€ 183,16
T 12.14b	- Scala 1,0/ 6,0 bar.	cad	€ 168,01
T 12.14c	- Scala 2,0/14,0 bar.	cad	€ 168,01
T 12.14d	- Scala 5,0/30,0 bar.	cad	€ 176,46

T 12.15	Fornitura e posa in opera di pressostato differenziale per basse pressioni a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 1 A a 220 V, esecuzione con custodia min. IP 44, taratura regolabile con scala visibile. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.15a	- Scala 0,3/ 2,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	€ 191,08
T 12.15b	- Scala 0,8/ 5,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	€ 191,08
T 12.15c	- Scala 1,5/10,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	€ 191,08
T 12.16	Fornitura e posa in opera di pressostato differenziale per alte pressioni a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 4 A a 380 V, esecuzione con custodia IP 66, taratura regolabile con scala sottocoperchio. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.16a	- Scala 0,1/1,5 bar pressione max 9 bar.	cad	€ 305,85
T 12.16b	- Scala 0,5/4,0 bar pressione max 14 bar.	cad	€ 302,50
T 12.17	Fornitura e posa in opera di regolatore di livello ON-OFF per fluidi a pressione atmosferica e temperatura max di 80° C, costituito da interruttore a galleggiante, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.17a	- Interruttore a galleggiante con cavo da m 3.	cad	€ 22,71
T 12.17b	- Interruttore a galleggiante con cavo da m 5.	cad	€ 24,32
T 12.18	Fornitura e posa in opera di regolatore di livello ON-OFF per fluidi a pressione atmosferica e temperatura max di 80°C, costituito da interruttore a galleggiante, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.18a	- Regolatore con 3 sonde a pressione atmosferica.	cad	€ 439,31
T 12.18b	- Regolatore con 3 sonde per serbatoi a pressione.	cad	€ 529,15
T 12.19	Fornitura e posa in opera di regolatore di livello ON-OFF per fluidi in pressione e ad alta temperatura, costituito da interruttore a galleggiante in recipiente a pressione, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, custodia IP 55. Pressione max: 16 bar. Temperatura max: 200°C. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	€ 824,82
T 12.20	Fornitura e posa in opera di flussostato per tubazioni fino a DN 20 (3/4") con contatto magnetico, particolarmente idoneo per circuiti di acqua sanitaria, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.20a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 49,74
T 12.20b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 55,78
T 12.21	Fornitura e posa in opera di flussostato per tubazioni fino a DN 200 (8") con contatto meccanico, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	€ 107,08
T 12.22	Fornitura e posa in opera di flussostato per aria idoneo per essere installato su canali di distribuzione aria, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44, punto di intervento per velocità > 1,0 m/s. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	€ 159,38

T 12.23	**Fornitura e posa in opera di apparecchiatura elettronica per regolazione di centrale termica, composta da regolatore climatico con programmi di funzionamento giornalieri e settimanali, idoneo al comando di bruciatore, valvola miscelatrice, elettropompa circuito di riscaldamento, elettropompa anticondensa, elettropompa circuito bollitore. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.**		
T 12.23a	- Regolatore climatico per comando riscaldamento.	cad	€ 628,01
T 12.23b	- Regolatore climatico per comando riscaldamento e acqua calda sanitaria.	cad	€ 877,19
T 12.23c	- Regolatore ottimizzatore per comando riscaldamento e acqua calda sanitaria.	cad	€ 1.425,21
T 12.24	**Fornitura e posa in opera di sonda di temperatura per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 12.24a	- Sonda esterna scala -32/40° C.	cad	€ 102,35
T 12.24b	- Sonda ambiente scala 0/30° C.	cad	€ 110,40
T 12.24c	- Sonda ambiente scala -32/40° C.	cad	€ 134,54
T 12.24d	- Sonda ambiente con potenziometro scala 0/30° C.	cad	€ 186,83
T 12.24e	- Sonda da canale scala 0/30° C.	cad	€ 135,87
T 12.24f	- Sonda da canale scala -32/40° C.	cad	€ 178,78
T 12.24g	- Sonda da canale scala 20/105° C.	cad	€ 178,78
T 12.24h	- Sonda ad immersione scala 0/30° C.	cad	€ 160,01
T 12.24i	- Sonda ad immersione scala -32/40° C.	cad	€ 178,78
T 12.24j	- Sonda ad immersione scala 20/105° C.	cad	€ 178,78
T 12.24k	- Sonda per fumi scala 0/500° C.	cad	€ 178,78
T 12.25	**Fornitura e posa in opera di sonda di umidità per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 12.25a	- Sonda ambiente, scala 30/80 % U.R.	cad	€ 255,43
T 12.25b	- Sonda ambiente con potenziometro, scala 30/80 % U.R.	cad	€ 320,92
T 12.25c	- Sonda da canale, scala 30/80 % U.R.	cad	€ 283,37
T 12.26	**Fornitura e posa in opera di sonda di umidità per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 12.26a	- Sonda ambiente, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	€ 291,42
T 12.26b	- Sonda da canale, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	€ 322,26
T 12.26c	- Sonda ambiente con potenziometri, scala 0/30° C e 30/80 % U.R	cad	€ 428,19
T 12.27	**Fornitura e posa in opera di sonda di velocità dell'aria da installare all'interno di canali per comando di apparecchiature elettroniche di regolazione. Scala 0-15 m/s. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**	cad	€ 268,63
T 12.28	**Fornitura e posa in opera di sonda di igiene dell'aria da installare all'interno di ambienti per la misura della concentrazione di CO2, idonea al comando di apparecchiature elettroniche di regolazione della qualità dell'aria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**	cad	€ 216,60

T 12.29	**Fornitura e posa in opera di valvola a due vie del tipo a sfera per regolazione, per acqua calda e refrigerata (+5°C / +100°C), PN 16, completa di servomotore rotativo a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale, attacchi filettati. Portata caratteristica min/max con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 12.29a	- Diametro nominale 15 (1/2") - KV = 0,6/6,3.	cad	€ 211,24
T 12.29b	- Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 4,0/8,6.	cad	€ 219,28
T 12.29c	- Diametro nominale 25 (1") - KV = 6,3/16,0.	cad	€ 243,56
T 12.29d	- Diametro nominale 32 (1"1/4) - KV = 10,0/16,0.	cad	€ 325,65
T 12.29e	- Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 16,0/25,0.	cad	€ 339,39
T 12.29f	- Diametro nominale 40 (2") - KV = 25,0/40,0.	cad	€ 407,90
T 12.30	**Fornitura e posa in opera di valvola a due vie del tipo a farfalla, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale a 220 V, controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 12.30a	- Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 85.	cad	€ 623,52
T 12.30b	- Diametro nominale 50 (2") - KV = 130.	cad	€ 644,70
T 12.30c	- Diametro nominale 65 (2"1/2) - KV = 220.	cad	€ 660,61
T 12.30d	- Diametro nominale 80 (3") - KV = 340.	cad	€ 707,42
T 12.30e	- Diametro nominale 100 (4") - KV = 550.	cad	€ 756,39
T 12.30f	- Diametro nominale 125 (5") - KV = 900.	cad	€ 848,67
T 12.30g	- Diametro nominale 150 (6") - KV = 1400.	cad	€ 923,45
T 12.30h	- Diametro nominale 200 (8") - KV = 2500.	cad	€ 1.133,57
T 12.30i	- Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	€ 76,27
T 12.31	**Fornitura e posa in opera di valvola a due vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 12.31a	- Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,6.	cad	€ 789,94
T 12.31b	- Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,5.	cad	€ 789,94
T 12.31c	- Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 3,0.	cad	€ 789,94
T 12.31d	- Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 5,0.	cad	€ 843,46
T 12.31e	- Diametro nominale 25 (1"). KV = 8,0.	cad	€ 912,14
T 12.31f	- Diametro nominale 32 (1"1/4). KV = 12,0.	cad	€ 1.025,50
T 12.31g	- Diametro nominale 40 (1"1/2). KV = 20,0.	cad	€ 1.050,84
T 12.31h	- Diametro nominale 50 (2"). KV = 30,0.	cad	€ 1.150,37
T 12.31i	- Diametro nominale 65 (2"1/2). KV = 50,0.	cad	€ 1.578,67
T 12.31j	- Diametro nominale 80 (3"). KV = 80,0.	cad	€ 1.849,92
T 12.31k	- Diametro nominale 100 (4"). KV = 130,0.	cad	€ 2.255,97
T 12.32	**Fornitura e posa in opera di valvola a tre vie del tipo a sfera per regolazione, per acqua calda e refrigerata (+5°C / +100°C), PN 16, completa di servomotore rotativo a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione**		

	a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale, attacchi filettati. Portata caratteristica min/max con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.32a	- Diametro nominale 15 (1/2") - KV = 0,6/4,0.	cad	€ 255,44
T 12.32b	- Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 4,0/6,3.	cad	€ 269,80
T 12.32c	- Diametro nominale 25 (1") - KV = 6,3/10,0	cad	€ 324,03
T 12.32d	- Diametro nominale 32 (1"1/4) - KV = 10,0/16,0.	cad	€ 483,99
T 12.32e	- Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 16,0.	cad	€ 509,41
T 12.32f	- Diametro nominale 45 (2") - KV = 25,0.	cad	€ 566,75
T 12.33	Fornitura e posa in opera di valvola a quattro vie del tipo a settore, per acqua calda e refrigerata, PN 6, completa di servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.33a	- Diametro nominale 25 (1") KV = 16.	cad	€ 544,52
T 12.33b	- Diametro nominale 32 (1"1/4) KV = 25.	cad	€ 557,94
T 12.33c	- Diametro nominale 40 (1"1/2) KV = 40.	cad	€ 582,79
T 12.33d	- Diametro nominale 50 (2") KV = 63.	cad	€ 629,82
T 12.33e	- Diametro nominale 65 (2"1/2) KV = 100.	cad	€ 779,46
T 12.33f	- Diametro nominale 80 (3") KV = 160.	cad	€ 934,15
T 12.33g	- Diametro nominale 100 (4") KV = 250.	cad	€ 1.328,61
T 12.33h	- Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	€ 81,37
T 12.34	Fornitura e posa in opera di elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa del tipo a membrana servoassistita idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 90° C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. L'azionamento della membrana necessita di una differenza di pressione minima di 0,1 bar fra ingresso ed uscita. Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 12.34a	- Diametro nominale 10 (3/8") PN = 20.	cad	€ 56,36
T 12.34b	- Diametro nominale 15 (1/2") PN = 20.	cad	€ 58,65
T 12.34c	- Diametro nominale 20 (3/4") PN = 16.	cad	€ 75,91
T 12.34d	- Diametro nominale 25 (1") PN = 16.	cad	€ 86,36
T 12.34e	- Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	€ 149,96
T 12.34f	- Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	€ 153,87
T 12.34g	- Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	€ 212,64

Capitolo T 13 - Accessori per impiantistica

T 13.01	Fornitura e posa in opera di valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115° C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola è PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN.		
T 13.01a	- DN = 10 (3/8"), PN 10, ottone stampato.	cad	€ 12,82
T 13.01b	- DN = 20 (3/4"), PN 16, ghisa, grande capacità.	cad	€ 169,62
T 13.01c	- DN = 32 (1"1/4), PN 10, ottone, per radiatori.	cad	€ 16,43

T 13.01d	- Valvolina igroscopica per radiatori.	cad	€ 6,49
T 13.02	Fornitura e posa in opera di valvola di scarico termico, ad azione positiva, qualificata e tarata ISPESL, completa di riarmo manuale e micro interruttore per blocco bruciatore o allarme. Diametro nominale: DN. Potenzialità di scarico con pressione a monte di 0,5 bar non inferiore a: PS (kW).		
T 13.02a	- DN = 40 x 32 (1"1/2 x 1"1/4), PS = 141,0 kW.	cad	€ 246,62
T 13.02b	- DN = 40 x 40 (1"1/2 x 1"1/2), PS = 426,0 kW.	cad	€ 359,42
T 13.03	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 – 2,5 - 2,7 – 3,0 - 3,5 – 4,0 - 4,5 – 5,0 - 5,4 – 6,0 bar.		
T 13.03a	- Diametro nominale = 15 (1/2" x 3/4").	cad	€ 50,06
T 13.03b	- Diametro nominale = 20 (3/4" x 1").	cad	€ 65,12
T 13.03c	- Diametro nominale = 25 (1" x 1"1/4).	cad	€ 115,52
T 13.03d	- Diametro nominale = 32 (1"1/4 x 1"1/2).	cad	€ 145,22
T 13.04	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana, di tipo ordinario. Tarature standard: 1,0 - 1,5 – 2,0 - 2,5 – 3,0 – 6,0 – 7,0 – 8,0 bar.		
T 13.04a	- Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 185,13
T 13.04b	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 247,67
T 13.04c	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 326,99
T 13.04d	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 386,73
T 13.04e	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 425,10
T 13.04f	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 525,35
T 13.04g	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 930,38
T 13.04h	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 1.149,61
T 13.05	Fornitura e posa in opera di gruppo riempimento impianto completo di rubinetto di intercettazione, filtro, valvola di ritegno e manometro. DN 15 (1/2").	cad	€ 58,15
T 13.06	Fornitura e posa in opera di complesso di accessori di sicurezza per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione aperto, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura e quanto altro necessario per la corretta installazione dei- le sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente. Complesso accessori per generatore di calore.	cad	€ 59,36
T 13.07	Fornitura e posa in opera di complesso di accessori di sicurezza per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100°C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura, pressostato di sicurezza a riarmo manuale, valvola o valvole di sicurezza di adeguata dimensione e taratura, imbuto e tubo di scarico per...		

	ciascuna valvola di sicurezza, gruppo di riempimento DN 15 (completo di manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno) e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente.		
T 13.07a	- Per generatore di calore con potenza utile max di 140 kW.	cad	€ 309,34
T 13.07b	- Per generatore di calore con potenza utile max di 200 kW.	cad	€ 334,81
T 13.07c	- Per generatore di calore con potenza utile max di 400 kW.	cad	€ 415,27
T 13.07d	- Per generatore di calore con potenza utile max di 580 kW.	cad	€ 475,94
T 13.07e	- Per generatore di calore con potenza utile max di 800 kW.	cad	€ 641,25
T 13.07f	- Per generatore di calore con potenza utile max di 1200 kW.	cad	€ 721,12
T 13.08	Fornitura e posa in opera di collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi o monotubo, di tipo componibile, con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2").		
T 13.08a	- A = 3/4" D = 1/2" 2 + 2.	cad	€ 40,87
T 13.08b	- A = 3/4" D = 1/2" 3 + 3.	cad	€ 51,86
T 13.08c	- A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4.	cad	€ 66,42
T 13.08d	- A = 3/4" D = 1/2" 6 + 6.	cad	€ 95,82
T 13.08e	- A = 1" D = 1/2" 2 + 2.	cad	€ 43,70
T 13.08f	- A = 1" D = 1/2" 3 + 3.	cad	€ 54,91
T 13.08g	- A = 1" D = 1/2" 4 + 4.	cad	€ 69,80
T 13.08h	- A = 1" D = 1/2" 6 + 6.	cad	€ 98,54
T 13.08i	- A = 1" D = 1/2" 8 + 8.	cad	€ 127,72
T 13.08j	- A = 1" D = 1/2" 10 + 10.	cad	€ 152,96
T 13.08k	- A = 1"1/4 D = 1/2" 2 + 2.	cad	€ 46,50
T 13.08l	- A = 1"1/4 D = 1/2" 3 + 3.	cad	€ 60,49
T 13.08m	- A = 1"1/4 D = 1/2" 4 + 4.	cad	€ 76,87
T 13.08n	- A = 1"1/4 D = 1/2" 6 + 6.	cad	€ 110,32
T 13.08o	- A = 1"1/4 D = 1/2" 8 + 8.	cad	€ 145,43
T 13.08p	- A = 1"1/4 D = 1/2" 10 + 10.	cad	€ 171,88
T 13.08q	- A = 1"1/4 D = 1/2" 12 + 12.	cad	€ 204,10
T 13.09	Fornitura e posa in opera di collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a pavimento radiante, composto da collettore di andata con valvola a sfera, collettore di ritorno con valvola a sfera, valvole di taratura su andata e ritorno di ciascuna derivazione, zanche di fissaggio a muro, 2 valvole automatiche di sfogo aria, 2 rubinetti di scarico, raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (3/4").		
T 13.09a	- A = 1" D = 3/4" 2 + 2.	cad	€ 154,57
T 13.09b	- A = 1" D = 3/4" 3 + 3.	cad	€ 182,16
T 13.09c	- A = 1" D = 3/4" 4 + 4.	cad	€ 208,67
T 13.09d	- A = 1" D = 3/4" 5 + 5.	cad	€ 233,83
T 13.09e	- A = 1" D = 3/4" 6 + 6.	cad	€ 258,99
T 13.09f	- A = 1" D = 3/4" 7 + 7.	cad	€ 289,59
T 13.09g	- A = 1" D = 3/4" 8 + 8.	cad	€ 314,99
T 13.09h	- A = 1" D = 3/4" 9 + 9.	cad	€ 336,44
T 13.09i	- A = 1" D = 3/4" 10 + 10.	cad	€ 372,34
T 13.09j	- A = 1" D = 3/4" 11 + 11.	cad	€ 395,13

456

T 13.09k	- A = 1"1/4 D = 3/4" 4 ÷ 4.	cad	€ 228,78
T 13.09l	- A = 1"1/4 D = 3/4" 5 ÷ 5.	cad	€ 264,59
T 13.09m	- A = 1"1/4 D = 3/4" 6 ÷ 6.	cad	€ 292,51
T 13.09n	- A = 1"1/4 D = 3/4" 7 ÷ 7.	cad	€ 330,46
T 13.09o	- A = 1"1/4 D = 3/4" 8 ÷ 8.	cad	€ 358,04
T 13.09p	- A = 1"1/4 D = 3/4" 9 ÷ 9.	cad	€ 383,38
T 13.09q	- A = 1"1/4 D = 3/4" 10 ÷ 10.	cad	€ 426,50
T 13.09r	- A = 1"1/4 D = 3/4" 11 ÷ 11.	cad	€ 451,98

T 13.10 Fornitura e posa in opera di sportello di copertura collettore in lamiera di acciaio, per montaggio a filo muro completo di telaio di fissaggio con zanche a murare e di rifacimento dell'intonaco. Sono comprese le opere di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra.

T 13.10a	- H x L x P = 410 x 325 x 90.	cad	€ 53,33
T 13.10b	- H x L x P = 640 x 325 x 110.	cad	€ 68,25
T 13.10c	- H x L x P = 410 x 325 x 110.	cad	€ 55,69
T 13.10d	- H x L x P = 640 x 325 x 110.	cad	€ 69,74
T 13.10e	- H x L x P = 450 x 400 x 140.	cad	€ 90,74
T 13.10f	- H x L x P = 450 x 600 x 140.	cad	€ 112,48
T 13.10g	- H x L x P = 450 x 800 x 140.	cad	€ 129,08
T 13.10h	- H x L x P = 450 x 1000 x 140.	cad	€ 144,69
T 13.10i	- H x L x P = 450 x 1200 x 140.	cad	€ 174,37

T 13.11 Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione aperto per impianti di riscaldamento, costituito da serbatoio in acciaio zincato completo di coperchio, rubinetto di riempimento a galleggiante, tubo di troppo pieno e/o sfogo di adeguato diametro, attacchi per tubo di sicurezza e tubo di carico di adeguato diametro e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante compreso staffaggi ed opere murarie.

T 13.11a	- Vaso d'espansione con capacità totale di 50 litri.	cad	€ 69,11
T 13.11b	- Vaso d'espansione con capacità totale di 100 litri.	cad	€ 117,02
T 13.11c	- Vaso d'espansione con capacità totale di 200 litri.	cad	€ 186,77
T 13.11d	- Vaso d'espansione con capacità totale di 300 litri.	cad	€ 230,87
T 13.11e	- Vaso d'espansione con capacità totale di 500 litri.	cad	€ 209,46
T 13.11f	- Vaso d'espansione con capacità totale di 750 litri.	cad	€ 409,90
T 13.11g	- Vaso d'espansione con capacità totale di 1000 litri.	cad	€ 458,45

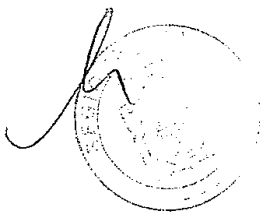
T 13.12 Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione aperto per impianti di riscaldamento, costituito da serbatoio in acciaio zincato completo di coperchio, rubinetto di riempimento a galleggiante, tubo di troppo pieno e/o sfogo di adeguato diametro, attacchi per tubo di sicurezza e tubo di carico di adeguato diametro e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante compreso staffaggi ed opere murarie.

T 13.12a	- Vaso d'espansione con capacità totale di 50 litri.	cad	€ 112,78
T 13.12b	- Vaso d'espansione con capacità totale di 100 litri.	cad	€ 184,99
T 13.12c	- Vaso d'espansione con capacità totale di 200 litri.	cad	€ 291,02
T 13.12d	- Vaso d'espansione con capacità totale di 300 litri.	cad	€ 360,51

T 13.12e	- Vaso d'espansione con capacità totale di 500 litri.	cad	€ 494,81
T 13.12f	- Vaso d'espansione con capacità totale di 750 litri.	cad	€ 638,25
T 13.12g	- Vaso d'espansione con capacità totale di 1000 litri.	cad	€ 711,68
T 13.13	**Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm).**		
T 13.13a	- Capacità = l 5, D = 20 (3/4").	cad	€ 19,96
T 13.13b	- Capacità = l 8, D = 20 (3/4").	cad	€ 14,14
T 13.13c	- Capacità = l 12, D = 20 (3/4").	cad	€ 21,47
T 13.13d	- Capacità = l 18, D = 20 (3/4").	cad	€ 25,38
T 13.13e	- Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	€ 27,92
T 13.13f	- Capacità = l 35, D = 25 (1").	cad	€ 101,07
T 13.13g	- Capacità = l 50, D = 25 (1").	cad	€ 113,89
T 13.13h	- Capacità = l 80, D = 25 (1").	cad	€ 151,77
T 13.13i	- Capacità = l 105, D = 25 (1").	cad	€ 189,74
T 13.13j	- Capacità = l 150, D = 25 (1").	cad	€ 227,34
T 13.13k	- Capacità = l 200, D = 25 (1").	cad	€ 259,54
T 13.13l	- Capacità = l 250, D = 25 (1").	cad	€ 340,66
T 13.13m	- Capacità = l 300, D = 25 (1").	cad	€ 392,81
T 13.13n	- Capacità = l 500, D = 25 (1").	cad	€ 625,64
T 13.14	**Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm).**		
T 13.14a	- Capacità = l 5, D = 20 (3/4").	cad	€ 19,96
T 13.14b	- Capacità = l 8, D = 20 (3/4").	cad	€ 20,50
T 13.14c	- Capacità = l 12, D = 20 (3/4").	cad	€ 21,47
T 13.14d	- Capacità = l 18, D = 20 (3/4").	cad	€ 25,38
T 13.14e	- Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	€ 27,92
T 13.14f	- Capacità = l 100, D = 40 (1"1/2).	cad	€ 292,18
T 13.14g	- Capacità = l 200, D = 40 (1"1/2).	cad	€ 423,68
T 13.14h	- Capacità = l 300, D = 40 (1"1/2).	cad	€ 520,09
T 13.14i	- Capacità = l 500, D = 40 (1"1/2).	cad	€ 859,07
T 13.15	**Fornitura e posa in opera di ammortizzatore di colpi di ariete costituito da vaso d'espansione in acciaio inox con membrana, idoneo per essere installato in impianti idrosanitari per evitare brusche sovrappressioni dipendenti da colpi di ariete, temperatura max d'esercizio 99° C, attacco filettato DN 15 (1/2").**		
T 13.15a	- Capacità = l 0,16, Pressione max 15 bar.	cad	€ 28,81
T 13.15b	- Capacità = l 0,50, Pressione max 10 bar.	cad	€ 32,98
T 13.15c	- Capacità = l 2,00, Pressione max 10 bar.	cad	€ 40,43

Capitolo T 14 - Apparecchiature per misure e contabilizzazione

T 14.01	**Fornitura e posa in opera di manometro per gas combustibile in ottone, elemento sensibile di precisione a membrana, attacco radiale, completo di rubinetto di intercettazione a pulsante. Scale disponibili: 0-60 mbar, 0-100 mbar, 1000 mbar.**		
T 14.01a	- Diametro quadrante 60 mm, attacco 1/4".	cad	€ 38,90
T 14.01b	- Diametro quadrante 80 mm, attacco 3/8".	cad	€ 44,83
T 14.01c	- Rubinetto di intercettazione a pulsante.	cad	€ 15,32
T 14.02	**Fornitura e posa in opera di manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max secondo norma vigente. Scale disponibili: 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 - 16,0 bar.**		
T 14.02a	- Manometro.	cad	€ 14,76
T 14.02b	- Manometro con rubinetto di intercettazione.	cad	€ 20,29
T 14.02c	- Manometro con rubinetto a 3 vie e flangia.	cad	€ 26,65
T 14.02d	- Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.	cad	€ 33,01
T 14.03	**Fornitura e posa in opera di termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria.**		
T 14.03a	- Termometro con gambo da 50 mm, 0°/+120°C.	cad	€ 11,44
T 14.03b	- Termometro con capillare da 1 m, 0°/+120° C.	cad	€ 13,09
T 14.03c	- Termometro con gambo da 100 mm, -30°/+ 50° C.	cad	€ 13,90
T 14.03d	- Pozzetto controllo ISPESL da 50 mm.	cad	€ 6,53
T 14.04	**Fornitura e posa in opera di termometro per fumi con quadrante circolare da mm 60, gambo posteriore di lunghezza da mm 150 a mm 300 e scala graduata fino a 500°C.**		
T 14.04a	- Termometro con gambo mm 150.	cad	€ 17,66
T 14.04b	- Termometro con gambo mm 200.	cad	€ 17,92
T 14.04c	- Termometro con gambo mm 300.	cad	€ 18,45
T 14.05	**Fornitura e posa in opera di tronchetto misuratore di portata a diaframma calibrato completo di prese di pressione con rubinetti di intercettazione. Attacchi filettati fino al DN 25 e flangiati oltre completi di controflange, bulloni e guarnizioni.**		
T 14.05a	- Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 63,60
T 14.05b	- Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 77,49
T 14.05c	- Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 159,02
T 14.05d	- Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 202,66
T 14.05e	- Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 236,52
T 14.05f	- Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 294,45
T 14.05g	- Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 362,47
T 14.05h	- Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 431,98
T 14.05i	- Diametro nominale 125 (5").	cad	€ 1.814,92
T 14.05j	- Diametro nominale 150 (6").	cad	€ 2.704,08



T 14.06	Fornitura e posa in opera di misuratore istantaneo di portata da inserire direttamente su un tratto di tubazione verticale, temperatura max d'impiego 100°C, PN 10, costituito da corpo in acciaio al carbonio, tubo tronco conico trasparente con scala graduata, precisione di lettura +/- 3%, attacchi filettati. Portata max di acqua: Q (mc/h). Portata max di aria: P (Nmc/h).		
T 14.06a	- Diametro nominale 10 (3/8") Q = 0,2 P = 5.	cad	€ 247,44
T 14.06b	- Diametro nominale 15 (1/2") Q = 0,8 P = 15.	cad	€ 290,21
T 14.06c	- Diametro nominale 20 (3/4") Q = 1,5 P = 20.	cad	€ 329,36
T 14.06d	- Diametro nominale 25 (1") Q = 3,5 P = 50.	cad	€ 357,45
T 14.06e	- Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 6,0 P = 60.	cad	€ 469,02
T 14.06f	- Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 8,0 P = 80.	cad	€ 521,60
T 14.06g	- Diametro nominale 50 (2") Q = 15,0 P = 150.	cad	€ 729,02
T 14.06h	- Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50,0 P = 500.	cad	€ 879,60
T 14.07	Fornitura e posa in opera di contatore di calore diretto per la contabilizzazione dell'energia termica in impianti di riscaldamento e raffrescamento, costituito da misuratore di portata d'acqua a perdita di carico bassissima, misuratore della differenza di temperatura, integratore elettronico a microprocessore alimentato a 220 V, un totalizzatore meccanico dei kWh termici. Il contatore è predisposto anche per la contabilizzazione dell'energia frigorifera, per la contabilizzazione di un segnale impulsivo (utilizzabile per un contatore volumetrico di metri cubi di acqua) e per la trasmissione digitale o analogica dei dati a distanza. Il contatore è dotato di attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata d'acqua max: P (mc/h).		
T 14.07a	- Diametro nominale 20 (3/4") filettati P = 1,8.	cad	€ 1.762,93
T 14.07b	- Diametro nominale 25 (1") filettati P = 2,8.	cad	€ 1.828,63
T 14.07c	- Diametro nominale 25 (1") flangiati P = 3,5.	cad	€ 2.053,90
T 14.07d	- Diametro nominale 32 (1"1/4) flangiati P = 6,5.	cad	€ 2.068,65
T 14.07e	- Diametro nominale 40 (1"1/2) flangiati P = 10.	cad	€ 2.127,02
T 14.07f	- Diametro nominale 50 (2") flangiati P = 18.	cad	€ 2.350,74
T 14.07g	- Diametro nominale 65 (2"1/2) flangiati P = 36.	cad	€ 2.893,82
T 14.07h	- Diametro nominale 80 (3") flangiati P = 56.	cad	€ 3.054,73
T 14.07i	- Diametro nominale 100 (4") flangiati P = 110.	cad	€ 3.327,20
T 14.07j	- Diametro nominale 125 (5") flangiati P = 170.	cad	€ 3.879,65
T 14.07k	- Diametro nominale 150 (6") flangiati P = 250.	cad	€ 4.079,54
T 14.07l	- Diametro nominale 175 (7") flangiati P = 340.	cad	€ 4.212,28
T 14.07m	- Diametro nominale 200 (8") flangiati P = 425.	cad	€ 4.907,87
T 14.07n	- Modulo a distanza con 1 totalizzatore.	cad	€ 104,10
T 14.07o	- Modulo a distanza con 2 totalizzatori.	cad	€ 150,36
T 14.07p	- Visualizzatore a display.	cad	€ 198,50
T 14.07q	- Opzione per contabilizzazione frigorie.	cad	€ 133,35
T 14.07r	- Opzione per trasmissione segnale impulsivo.	cad	€ 160,06
T 14.07s	- Opzione per trasmissione digitale RS 232C.	cad	€ 98,58
T 14.07t	- Opzione per trasmissione analogica a 2 uscite.	cad	€ 432,48
T 14.08	Fornitura e posa in opera di cassetta premontata per alloggiamento di contatore di calore con diametro 3/4" e 1" filettati, costituita da contenitore in lamiera zincata per installazione da incasso completo di sportello con chiave, tubazioni di stacco dalle colonne montanti, dima di installazione del contatore di calore, corpo valvola di zona a 3 vie con T di by-pass equilibrato, n. 4 valvole di intercettazione a sfera. La cassetta è predisposta per l'alloggiamento di un collettore di		

	distribuzione fino ad un max di 10 + 10 attacchi, per l'alloggiamento di una valvola differenziale di by-pass DN 20 (3/4"), per l'alloggiamento di una dima di inserimento contatore DN 15 (1/2") di mc di acqua sanitaria con 2 valvole di intercettazione a sfera, per l'alloggiamento di una derivazione DN 20 (3/4") con corpo valvola elettrotermica a 2 vie e valvole a sfera per l'alimentazione primaria di uno scambiatore destinato alla produzione di acqua calda sanitaria. La cassetta è fornita premontata con tutti gli accessori che vengono richiesti escluso il contatore di calore.		
T 14.08a	- Cassetta H x L x P = mm 830 x 750 x 180.	cad	€ 437,97
T 14.08b	- Servomotore per valvola zona a 3 vie.	cad	€ 135,37
T 14.08c	- Collettore di distribuzione 2 + 2.	cad	€ 518,13
T 14.08d	- Collettore di distribuzione 3 + 3.	cad	€ 524,17
T 14.08e	- Collettore di distribuzione 4 + 4.	cad	€ 548,31
T 14.08f	- Collettore di distribuzione 5 + 5.	cad	€ 558,80
T 14.08g	- Collettore di distribuzione 6 + 6.	cad	€ 583,74
T 14.08h	- Collettore di distribuzione 7 + 7.	cad	€ 589,23
T 14.08i	- Collettore di distribuzione 8 + 8.	cad	€ 683,28
T 14.08j	- Collettore di distribuzione 9 + 9.	cad	€ 698,75
T 14.08k	- Collettore di distribuzione 10 + 10.	cad	€ 708,35
T 14.08l	- Derivazione per produzione acqua calda diametro nominale DN 20.	cad	€ 177,73
T 14.08m	- Servomotore per valvola a 2 vie.	cad	€ 152,25
T 14.09	Fornitura e posa in opera di contatore volumetrico per gas del tipo a pareti deformabili, attacchi filettati, idoneo per misure fiscali in utenze civili ed industriali, predisposto per l'inserimento di un generatore d'impulsi per effettuare la telelettura. Pressione massima sopportabile 1,0 bar.		
T 14.09a	- Portata massima di gas = Stmc/h 4.	cad	€ 121,11
T 14.09b	- Portata massima di gas = Stmc/h 6.	cad	€ 121,11
T 14.09c	- Portata massima di gas = Stmc/h 10.	cad	€ 238,25
T 14.09d	- Portata massima di gas = Stmc/h 16.	cad	€ 732,94
T 14.09e	- Portata massima di gas = Stmc/h 25.	cad	€ 750,36
T 14.09f	- Portata massima di gas = Stmc/h 40.	cad	€ 1.296,83
T 14.09g	- Portata massima di gas = Stmc/h 65.	cad	€ 2.627,00
T 14.09h	- Portata massima di gas = Stmc/h 100.	cad	€ 4.515,91
T 14.10	Fornitura e posa in opera di contatore volumetrico per gas del tipo a turbina, attacchi flangiati, idoneo per misure non fiscali in utenze industriali, completo di generatore d'impulsi per telelettura e controflange con bulloni e guarnizioni. Pressione massima sopportabile 10 bar.		
T 14.10a	- P = l/h 50 per solo gasolio.	cad	€ 268,66
T 14.10b	- P = l/h 90 per solo gasolio.	cad	€ 385,31
T 14.10c	- P = l/h 616 per gasolio e olio combustibile.	cad	€ 687,28
T 14.11	Fornitura e posa in opera di contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 45°C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h).		
T 14.11a	- Diametro nominale 15 (1/2") Q = 3 PN 16.	cad	€ 24,55
T 14.11b	- Diametro nominale 20 (3/4") Q = 5 PN 16.	cad	€ 33,42
T 14.11c	- Diametro nominale 25 (1") Q = 7 PN 16.	cad	€ 66,61
T 14.11d	- Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 10 PN 16.	cad	€ 80,95

T 14.11e	- Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 20 PN 16.	cad	€ 175,08
T 14.11f	- Diametro nominale 50 (2") Q = 30 PN 16.	cad	€ 252,45

T 14.12 **Fornitura e posa in opera di contatore di metri cubi per acqua fredda, tipo a mulinello Woltmann lettura diretta. Contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 50°C, tipo a mulinello Woltmann con quadrante asciutto e lettura diretta, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Portata massima: Q (mc/h).**

T 14.12a	- Diametro nominale 50 (2") Q = 25 PN 16.	cad	€ 415,81
T 14.12b	- Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50 PN 16.	cad	€ 498,44
T 14.12c	- Diametro nominale 80 (3") Q = 80 PN 16.	cad	€ 586,14
T 14.12d	- Diametro nominale 100 (4") Q = 130 PN 16.	cad	€ 729,95
T 14.12e	- Diametro nominale 125 (5") Q = 200 PN 16.	cad	€ 836,06
T 14.12f	- Diametro nominale 150 (6") Q = 350 PN 16.	cad	€ 937,21

Capitolo T 15 - Apparecchiature per fonti energetiche alternative

T 15.01 **Fornitura e posa in opera di caldaia per solo riscaldamento funzionante a combustibili solidi (legna, carbone, etc.), costituita da corpo caldaia in acciaio, ampia porta girevole per caricamento combustibili solidi, porta inferiore per svuotamento ceneri con leva di scuotimento griglia, ventilatore per aria di combustione, mantello di copertura con rivestimento isolante, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza con l'esclusione di linee idrauliche ed elettriche e opere murarie.**

T 15.01a	- Potenza utile non inferiore a PU = 29 kW.	cad	€ 3.037,01
T 15.01b	- Potenza utile non inferiore a PU = 47 kW.	cad	€ 3.425,74
T 15.01c	- Potenza utile non inferiore a PU = 58 kW.	cad	€ 4.176,64
T 15.01d	- Potenza utile non inferiore a PU = 76 kW.	cad	€ 5.660,89
T 15.01e	- Potenza utile non inferiore a PU = 93 kW.	cad	€ 6.421,18

T 15.02 **Fornitura e posa in opera di termocucina per funzionamento con combustibili solidi costituita da caldaia in acciaio, focolare con griglia regolabile, regolatore termostatico di tiraggio dell'aria comburente, piastra di cottura in ghisa, forno di cottura, forno scaldavivande, pannello di controllo con termometro, interruttore e segnalazione luminosa per pompa radiatori, finitura esterna in smalto bianco con l'esclusione delle linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie.**

T 15.02a	- Potenzialità utile non inferiore a: PU = 16,3 (kW). Dimensioni esterne indicative: LxPxH = 90 x 60 x 85.(cm).	cad	€ 2.178,83
T 15.02b	- Potenzialità utile non inferiore a: PU = 20,9 (kW). Dimensioni esterne indicative: LxPxH = 99 x 60 x 85.(cm).	cad	€ 2.554,28
T 15.02c	- Potenzialità utile non inferiore a: PU = 24,4 (kW). Dimensioni esterne indicative: LxPxH = 104 x 60 x 85.(cm).	cad	€ 2.868,05

T 15.03 **Fornitura e posa in opera di caldaia a caminetto con chiusura anteriore in vetro ceramico e scambiatore interno in rame per produrre acqua calda da destinare al riscaldamento con l'esclusione delle linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie.**

T 15.03a	- Potenza massima focolare non inferiore a: PF = 19,5 (kW). Diametro uscita fumi: DF = 200(mm).	cad	€ 1.492,03
T 15.03b	- Potenza massima focolare non inferiore a: PF = 23,3 (kW). Diametro uscita fumi: DF = 200(mm).	cad	€ 1.728,03
T 15.03c	- Potenza massima focolare non inferiore a: PF = 29,0 (kW). Diametro uscita fumi: DF = 250(mm).	cad	€ 1.808,49
T 15.03d	- Potenza massima focolare non inferiore a: PF = 34,3 (kW). Diametro uscita fumi: DF = 250(mm).	cad	€ 1.954,64
T 15.04	**Fornitura e posa in opera di collettore solare ad acqua calda costituito da piastra assorbente ad elevata efficienza (assorbimento > 95% ed emissione < 11 %) con canalizzazioni per l'acqua, protetta superiormente da un vetro di adeguato spessore per resistere agli agenti atmosferici ed inferiormente da un opportuno strato di isolante con spessore totale non inferiore a 30 mm, il tutto racchiuso in un contenitore ben sigillato ed idoneo ad essere installato direttamente all'esterno. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole ed il prezzo è comprensivo delle staffe di ancoraggio e delle opere murarie necessarie all'installazione.**	mq	€ 445,26
T 15.05	**Fornitura e posa in opera di collettore solare ad accumulo per produzione diretta di acqua calda sanitaria o per altri utilizzi, costituito da piastra assorbente, serbatoio d'acqua incorporato con capacità non inferiore a l/mq 50, copertura doppia trasparente idonea per resistere agli agenti atmosferici, contenitore adeguatamente isolato. Il collettore è valutato per metro quadro della superficie utile esposta al solecomprese le staffe di ancoraggio e le opere murarie necessarie all'installazione.**		
T 15.05a	- Collettore ad accumulo, efficienza normale.	mq	€ 834,69
T 15.05b	- Collettore ad accumulo, elevata efficienza.	mq	€ 968,50
T 15.05c	- Resistenza elettrica da 1200 W.	cad	€ 76,12
T 15.05d	- Resistenza elettrica da 2500 W.	cad	€ 83,50
T 15.06	**Fornitura e posa in opera di impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione forzata costituito da pannelli solari ad elevata efficienza (assorbimento > 95% ed emissione < 11%) delle dimensioni di circa 2,0 mq ciascuno, accessori di fissaggio dei collettori per tetti piani o inclinati, serbatoio di accumulo remoto con rivestimento isolante, gruppo di circolazione con elettropompa di adeguate caratteristiche, termostato differenziale completo di sonde, valvole di intercettazione, di carico, di scarico, set di sfiato aria, tubazioni di collegamento isolate termicamente fino ad una distanza massima collettori-serbatoio di 20 m, compresi i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce.**		
T 15.06a	- Impianto con 1 pannello e serbatoio da 150 litri.	cad	€ 3.273,38
T 15.06b	- Impianto con 2 pannelli e serbatoio da 200 litri.	cad	€ 4.245,78
T 15.06c	- Impianto con 3 pannelli e serbatoio da 300 litri.	cad	€ 5.316,07
T 15.06d	- Impianto con 4 pannelli e serbatoio da 400 litri.	cad	€ 6.393,54

Capitolo T 16 - Refrigeratori

T 16.01	Fornitura e posa in opera di refrigeratore d'acqua con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 160 kW in versione SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore con scambiatore a piastre, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.		
T 16.01a	- Potenza frigorifera totale 16,60 Kw.	cad	€ 6.067,21
T 16.01b	- Potenza frigorifera totale 17,50 Kw.	cad	€ 6.641,11
T 16.01c	- Potenza frigorifera totale 20,90 Kw.	cad	€ 7.768,81
T 16.01d	- Potenza frigorifera totale 24,10 Kw.	cad	€ 8.275,67
T 16.01e	- Potenza frigorifera totale 31,80 Kw.	cad	€ 9.665,31
T 16.01f	- Potenza frigorifera totale 36,20 Kw.	cad	€ 10.240,55
T 16.01g	- Potenza frigorifera totale 48,00 Kw.	cad	€ 12.985,38
T 16.01h	- Potenza frigorifera totale 60,00 Kw.	cad	€ 16.068,11
T 16.01i	- Potenza frigorifera totale 69,50 Kw.	cad	€ 20.294,21
T 16.01j	- Potenza frigorifera totale 85,00 Kw.	cad	€ 25.866,32
T 16.01k	- Potenza frigorifera totale 97,50 Kw.	cad	€ 28.035,23
T 16.01l	- Potenza frigorifera totale 109,50 Kw.	cad	€ 31.397,53
T 16.01m	- Potenza frigorifera totale 122,00 Kw.	cad	€ 33.493,71
T 16.01n	- Potenza frigorifera totale 160,00 Kw.	cad	€ 38.716,51
T 16.02	Fornitura e posa in opera di refrigeratore con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori alternativi semiermetici per potenze frigorifere nominali complessive da 100 a 500 kW in versione silenziata, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore a fascio tubiero, ventilatori di espulsione aria di tipo assiale, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.		
T 16.02a	- Potenza frigorifera totale 146,00Kw.	cad	€ 36.336,68
T 16.02b	- Potenza frigorifera totale 171,00 Kw.	cad	€ 42.360,01
T 16.02c	- Potenza frigorifera totale 214,00 Kw.	cad	€ 47.719,58
T 16.02d	- Potenza frigorifera totale 244,00 Kw.	cad	€ 54.665,44
T 16.02e	- Potenza frigorifera totale 295,00 Kw.	cad	€ 66.666,83
T 16.02f	- Potenza frigorifera totale 345,00Kw.	cad	€ 74.309,96
T 16.02g	- Potenza frigorifera totale 430,00Kw.	cad	€ 84.142,67
T 16.02h	- Potenza frigorifera totale 497,00Kw.	cad	€ 94.998,71

T 16.03	Fornitura e posa in opera di refrigeratore con condensazione in aria, costituito da un compressore a vite per potenze frigorifere nominali complessive da 110 a 400 kW in versione silenziata, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore a fascio tubiero, ventilatori di espulsione aria di tipo assiale, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.		
T 16.03a	- Potenza frigorifera totale 131,00Kw.	cad	€ 29.642,65
T 16.03b	- Potenza frigorifera totale 153,00 Kw.	cad	€ 32.323,10
T 16.03c	- Potenza frigorifera totale 205,00Kw.	cad	€ 38.585,10
T 16.03d	- Potenza frigorifera totale 270,00 Kw.	cad	€ 46.657,59
T 16.03e	- Potenza frigorifera totale 338,00Kw.	cad	€ 55.652,34
T 16.03f	- Potenza frigorifera totale 388,00 Kw.	cad	€ 62.760,35

T 16.04	Fornitura e posa in opera di refrigeratore con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori alternativi semiermetici per potenze frigorifere nominali complessive da 100 a 500 kW in versione silenziata, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore a fascio tubiero, ventilatori di espulsione aria di tipo assiale, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.		
T 16.04a	- Potenza frigorifera totale 260,00Kw.	cad	€ 51.453,99
T 16.04b	- Potenza frigorifera totale 314,00 Kw.	cad	€ 58.677,36
T 16.04c	- Potenza frigorifera totale 376,00Kw.	cad	€ 67.615,85
T 16.04d	- Potenza frigorifera totale 398,00 Kw.	cad	€ 70.178,65
T 16.04e	- Potenza frigorifera totale 459,00Kw.	cad	€ 77.953,18
T 16.04f	- Potenza frigorifera totale 520,00 Kw.	cad	€ 87.409,21
T 16.04g	- Potenza frigorifera totale 574,00Kw.	cad	€ 96.427,89
T 16.04h	- Potenza frigorifera totale 628,00 Kw.	cad	€103.277,92
T 16.04i	- Potenza frigorifera totale 690,00Kw.	cad	€112.237,10
T 16.04j	- Potenza frigorifera totale 752,00 Kw.	cad	€121.541,88
T 16.04k	- Potenza frigorifera totale 834,00Kw.	cad	€131.372,01
T 16.04l	- Potenza frigorifera totale 888,00 Kw.	cad	€140.389,57
T 16.04m	- Potenza frigorifera totale 942,00Kw.	cad	€147.533,95
T 16.04n	- Potenza frigorifera totale 1128,00 Kw.	cad	€172.986,91

T 16.05	Fornitura e posa in opera di refrigeratore condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 90 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore con scambiatore a piastre, ventilatori di espulsione aria di tipo centrifugo, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.		
T 16.05a	- Potenza frigorifera totale 15,80 Kw.	cad	€ 6.602,23
T 16.05b	- Potenza frigorifera totale 16,80 Kw.	cad	€ 7.619,97
T 16.05c	- Potenza frigorifera totale 19,40 Kw.	cad	€ 8.586,76
T 16.05d	- Potenza frigorifera totale 22,20 Kw.	cad	€ 9.037,31
T 16.05e	- Potenza frigorifera totale 31,00 Kw.	cad	€ 10.597,23
T 16.05f	- Potenza frigorifera totale 35,90 Kw.	cad	€ 12.023,95
T 16.05g	- Potenza frigorifera totale 47,40 Kw.	cad	€ 14.752,69
T 16.05h	- Potenza frigorifera totale 59,80 Kw.	cad	€ 17.286,99
T 16.05i	- Potenza frigorifera totale 70,70 Kw.	cad	€ 21.460,79
T 16.05j	- Potenza frigorifera totale 83,60 Kw.	cad	€ 25.715,47
T 16.05k	- Potenza frigorifera totale 96,40 Kw.	cad	€ 30.409,96
T 16.05l	- Potenza frigorifera totale 109,00 Kw.	cad	€ 32.407,58
T 16.05m	- Potenza frigorifera totale 122,00 Kw.	cad	€ 35.726,30
T 16.05n	- Potenza frigorifera totale 160,00 Kw.	cad	€ 40.821,72

Capitolo T 17 - Unità autonome di condizionamento

T 17.01	Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni per locali medi e grandi in versione solo raffreddamento o a pompa di calore, costituito da una UNITÀ INTERNA di trattamento aria completa di mobile metallico, isolante termoacustico, filtro aria piano, batteria di scambio termico, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, e da una UNITÀ ESTERNA motocondensante completa di mobile metallico trattato con vernice idonea per esterno, compressore ermetico funzionante a gas frigorifero ecologico, batteria di scambio termico, ventilatori centrifughi. Il condizionatore è corredato di pannello di comando remoto, controllo elettronico del funzionamento e delle sicurezze. É compreso inoltre la carica di gas frigorifero e la messa in funzione con il collaudo, mentre restano esclusi i collegamenti elettricie le linee frigorifere.		
	Potenza nominale frigorifera 9.0 kW portata dell'aria trattata 2000mc/h		
T 17.01a	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni per solo raffreddamento.	cad	€ 4.760,00
T 17.01b	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni a pompa di calore.	cad	€ 4.890,00
T 17.01c	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 173,67
T 17.01d	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 332,50
T 17.01e	- Batteria di riscaldamento elettrica.	cad	€ 536,32
T 17.01f	- Griglia di aspirazione aria.	cad	€ 213,18
	Potenza nominale frigorifera 14,7 kW portata dell'aria trattata 3400mc/h		
T 17.01g	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni per solo raffreddamento.	cad	€ 5.550,00
T 17.01h	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni a pompa di calore.	cad	€ 6.104,00
T 17.01i	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 234,00

T 17.01j	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 449,00
T 17.01k	- Batteria di riscaldamento elettrica.	cad	€ 724,00
T 17.01l	- Griglia di aspirazione aria.	cad	€ 213,18
	Potenza nominale frigorifera 24,6 kW portata dell'aria trattata 5100mc/h		
T 17.01m	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni per solo raffreddamento.	cad	€ 11.753,00
T 17.01n	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni a pompa di calore.	cad	€ 12.952,00
T 17.01o	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 458,55
T 17.01p	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 814,55
T 17.01q	- Batteria di riscaldamento elettrica.	cad	€ 647,87
T 17.01r	- Griglia di aspirazione aria.	cad	€ 213,18
	Potenza nominale frigorifera 31,9 kW portata dell'aria trattata 6800mc/h		
T 17.01s	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni per solo raffreddamento.	cad	€ 13.512,00
T 17.01t	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni a pompa di calore.	cad	€ 14.570,00
T 17.01u	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 539,00
T 17.01v	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 1.090,91
T 17.01w	- Batteria di riscaldamento elettrica.	cad	€ 694,54
T 17.01x	- Griglia di aspirazione aria.	cad	€ 213,18
	Potenza nominale frigorifera 40,2 kW portata dell'aria trattata 10200mc/h		
T 17.01y	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni per solo raffreddamento.	cad	€ 17.875,00
T 17.01z	- Condizionatore autonomo a 2 sezioni a pompa di calore.	cad	€ 19.302,00
T 17.01z1	- Plenum di mandata con bocchette	cad	€ 750,86
T 17.01z2	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 1.300,63
T 17.01z3	- Batteria di riscaldamento elettrica.	cad	€ 764,27
T 17.01z4	- Griglia di aspirazione aria.	cad	€ 213,18

T 17.02	**Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PARETE. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo s'intendono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica massima assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).**		
T 17.02a	- Versione solo freddo con PF = 3,0 - PA = 0,9 - L = 25.	cad	€ 1.457,81
T 17.02b	- Versione solo freddo con PF = 3,7 - PA = 1,3 - L = 25.	cad	€ 1.591,90
T 17.02c	- Versione pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 5,0 - PA = 1,4 - L = 25.	cad	€ 1.538,26
T 17.02d	- Versione pompa di calore con PF = 3,7 - PR = 5,8 - PA = 1,8 - L = 25.	cad	€ 1.772,91
T 17.02e	- Versione pompa di calore con PF = 5,8 - PR = 8,0 - PA = 2,8 - L = 25.	cad	€ 3.052,73
T 17.02f	- Versione pompa di calore con PF = 7,0 - PR = 8,0 - PA = 3,3 - L = 25.	cad	€ 3.300,79
T 17.02g	- Versione pompa di calore con PF = 8,0 - PR = 9,5 - PA = 3,8 - L = 50.	cad	€ 3.703,06

T 17.03 **Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da**

inverter, per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PAVIMENTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo s'intendono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica massima assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).

T 17.03a	- Versione solo freddo con PF = 3,0 - PA = 0,9 - L = 25.	cad	€ 1.788,30
T 17.03b	- Versione solo freddo con PF = 3,7 - PA = 1,3 - L = 25.	cad	€ 2.002,85
T 17.03c	- Versione pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 5,0 - PA = 1,4 - L = 25.	cad	€ 1.922,39
T 17.03d	- Versione pompa di calore con PF = 3,7 - PR = 5,8 - PA = 1,8 - L = 25.	cad	€ 2.177,17
T 17.03e	- Versione pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 5,3 - PA = 2,8 - L = 25.	cad	€ 3.344,97

T 17.04 Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria, per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PAVIMENTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).

T 17.04a	- Versione solo freddo con PF = 2,4 - PA = 1,0 - L = 25.	cad	€ 1.634,10
T 17.04b	- Versione solo freddo con PF = 3,4 - PA = 1,4 - L = 25.	cad	€ 1.768,19
T 17.04c	- Versione solo freddo con PF = 4,9 - PA = 2,2 - L = 25.	cad	€ 2.068,43
T 17.04d	- Versione pompa di calore con PF = 2,5 - PR = 3,2 - PA = 1,1 - L = 25.	cad	€ 1.942,48
T 17.04e	- Versione pompa di calore con PF = 3,5 - PR = 4,1 - PA = 1,5 - L = 25.	cad	€ 2.103,41
T 17.04f	- Versione a pompa di calore con PF = 4,9 - PR = 5,5 - PA = 2,1 - L = 25.	cad	€ 2.459,97

T 17.05 Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria, per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PAVIMENTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a

	27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).		
T 17.05a	- Versione solo freddo con PF = 2,4 - PA = 1,0 - L = 25.	cad	€ 1.658,19
T 17.05b	- Versione solo freddo con PF = 3,4 - PA = 1,4 - L = 25.	cad	€ 1.792,28
T 17.05c	- Versione solo freddo con PF = 4,9 - PA = 2,2 - L = 25.	cad	€ 2.077,89
T 17.05d	- Versione solo freddo con PF = 6,5 - PA = 2,5 - L = 25.	cad	€ 2.360,69
T 17.05e	- Versione solo freddo con PF = 7,1 - PA = 2,9 - L = 50.	cad	€ 2.567,19
T 17.05f	- Versione solo freddo con PF = 9,7 - PA = 3,7 - L = 50.	cad	€ 3.641,13
T 17.05g	- Versione solo freddo con PF = 12,4 - PA = 4,5 - L = 50.	cad	€ 4.232,47
T 17.05h	- Versione pompa di calore con PF = 2,5 - PR = 3,2 - PA = 1,1 - L = 25.	cad	€ 1.966,60
T 17.05i	- Versione pompa di calore con PF = 3,5 - PR = 4,1 - PA = 1,5 - L = 25.	cad	€ 2.127,50
T 17.05j	- Versione pompa di calore con PF = 4,9 - PR = 5,5 - PA = 2,1 - L = 25.	cad	€ 2.469,43
T 17.05k	- Versione pompa di calore con PF = 6,1 - PR = 7,3 - PA = 2,5 - L = 25.	cad	€ 2.611,45
T 17.05l	- Versione pompa di calore con PF = 7,1 - PR = 8,2 - PA = 3,1 - L = 50.	cad	€ 2.839,40
T 17.05m	- Versione pompa di calore con PF = 10,0 - PR = 11,2 - PA = 4,1 - L = 50.	cad	€ 4.034,02
T 17.05n	- Versione pompa di calore con PF = 12,2 - PR = 14,7 - PA = 5,0 - L = 50.	cad	€ 4.704,47
T 17.06	Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria, per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo a CASSETTA A 4 VIE DA INCASSO NEL CONTROSOFFITTO. Il condizionatore è corredato di pompa per sollevamento condensa, dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).		
T 17.06a	- Versione solo freddo con PF = 3,7 - PA = 1,4 - L = 25.	cad	€ 2.918,69
T 17.06b	- Versione solo freddo con PF = 5,2 - PA = 2,2 - L = 25.	cad	€ 3.036,69
T 17.06c	- Versione solo freddo con PF = 6,5 - PA = 2,5 - L = 25.	cad	€ 3.185,41
T 17.06d	- Versione solo freddo con PF = 7,1 - PA = 3,0 - L = 50.	cad	€ 3.745,90
T 17.06e	- Versione solo freddo con PF = 10,0 - PA = 3,6 - L = 50.	cad	€ 4.860,80
T 17.06f	- Versione solo freddo con PF = 12,3 - PA = 4,8 - L = 50.	cad	€ 5.525,89
T 17.06g	- Versione pompa di calore con PF = 3,6 - PR = 4,1 - PA = 1,5 - L = 25.	cad	€ 3.079,60
T 17.06h	- Versione pompa di calore con PF = 4,9 - PR = 5,5 - PA = 2,1 - L = 25.	cad	€ 3.333,02
T 17.06i	- Versione pompa di calore con PF = 6,1 - PR = 7,1 - PA = 2,6 - L = 25.	cad	€ 3.782,10
T 17.06j	- Versione pompa di calore con PF = 7,1 - PR = 8,2 - PA = 3,0 - L = 50.	cad	€ 4.099,90
T 17.06k	- Versione pompa di calore con PF = 10,0 - PR = 11,6 - PA = 3,9 - L = 50.	cad	€ 5.326,09
T 17.06l	- Versione pompa di calore con PF = 12,2 - PR = 14,6 - PA = 5,0 - L = 50.	cad	€ 6.058,22
T 17.07	Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria, per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna		

del tipo CANALIZZABILE DA CONTROSOFFITTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando a filo e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle griglie di mandata e ripresa, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).

T 17.07a	- Versione solo freddo con PF = 2,4 - PA = 0,9 - L = 25.	cad	€ 1.619,91
T 17.07b	- Versione solo freddo con PF = 3,6 - PA = 1,4 - L = 25.	cad	€ 2.083,86
T 17.07c	- Versione solo freddo con PF = 4,9 - PA = 2,3 - L = 25.	cad	€ 2.468,71
T 17.07d	- Versione solo freddo con PF = 7,1 - PA = 3,0 - L = 50.	cad	€ 2.825,26
T 17.07e	- Versione solo freddo con PF = 10,0 - PA = 3,7 - L = 50.	cad	€ 4.473,23
T 17.07f	- Versione solo freddo con PF = 12,3 - PA = 4,9 - L = 50.	cad	€ 4.736,05
T 17.07g	- Versione solo freddo con PF = 20,0 - PA = 8,1 - L = 50.	cad	€ 6.880,15
T 17.07h	- Versione solo freddo con PF = 24,2 - PA = 9,4 - L = 50.	cad	€ 7.989,04
T 17.07i	- Versione pompa di calore con PF = 2,2 - PR = 2,5 - PA = 0,9 - L = 20.	cad	€ 1.782,17
T 17.07j	- Versione pompa di calore con PF = 3,6 - PR = 4,1 - PA = 1,7 - L = 20.	cad	€ 2.494,18
T 17.07k	- Versione pompa di calore con PF = 4,9 - PR = 5,5 - PA = 2,1 - L = 25.	cad	€ 2.960,81
T 17.07l	- Versione pompa di calore con PF = 7,1 - PR = 8,2 - PA = 3,1 - L = 50.	cad	€ 3.391,12
T 17.07m	- Versione pompa di calore con PF = 10,0 - PR = 11,2 - PA = 4,1 - L = 50.	cad	€ 5.086,02
T 17.07n	- Versione pompa di calore con PF = 12,2 - PR = 14,7 - PA = 5,0 - L = 50.	cad	€ 5.386,38
T 17.07o	- Versione pompa di calore con PF = 19,5 - PR = 23,4 - PA = 7,9 - L = 50.	cad	€ 7.836,28
T 17.07p	- Versione pompa di calore con PF = 25,0 - PR = 27,0 - PA = 9,4 - L = 50.	cad	€ 9.008,23

T 17.08 Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente per solo raffreddamento, utilizzante gas frigorifero ecologico, con una sola unità esterna condensata in aria in grado di alimentare contemporaneamente 2 o 3 unità interne tramite linea frigorifera unica con sdoppiamento in prossimità delle unità interne. L'unità esterna è disponibile in 5 modelli differenziati per potenza ed è corredata della carica di gas frigorifero. Le unità interne, funzionanti contemporaneamente e dotate di un unico regolatore di temperatura a microprocessore (con comando a filo o ad infrarossi), sono disponibili nelle versioni in vista a parete, in vista a soffitto, a cassetta da incasso nel controsoffitto, a cassetta pensile a soffitto, oppure canalizzabile da incasso nel controsoffitto. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza elettrica assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere dall' unità esterna all'unità interna più lontana: L(m).

T 17.08a	- Unità esterna con PF=4,8 - PA=1,5 - N=3 - L=40.	cad	€ 1.886,04
T 17.08b	- Unità esterna con PF=6,1 - PA=1,9 - N=4 - L=60.	cad	€ 2.569,90
T 17.08c	- Unità esterna con PF=8,8 - PA=3,1 - N=5 - L=75.	cad	€ 2.681,19
T 17.08d	- Unità interna a parete in vista PF=2,3.	cad	€ 650,05
T 17.08e	- Unità interna a parete in vista PF=3,4.	cad	€ 757,31
T 17.08f	- Unità interna a parete in vista PF=5,1.	cad	€ 1.210,54
T 17.08g	- Unità interna a pavimento in vista PF=2,3.	cad	€ 915,86
T 17.08h	- Unità interna a pavimento in vista PF=3,4.	cad	€ 1.009,72

T 17.08i	- Unità interna a pavimento in vista PF=5,1.	cad	€ 1.277,80
T 17.08j	- Unità interna a soffitto in vista PF=2,3.	cad	€ 970,40
T 17.08k	- Unità interna a soffitto in vista PF=3,4.	cad	€ 1.037,44
T 17.08l	- Unità interna a soffitto in vista PF=5,1.	cad	€ 1.304,29
T 17.08m	- Unità interna a cassetta da incasso PF=3,4.	cad	€ 2.024,01
T 17.08n	- Unità interna a cassetta da incasso PF=5,1.	cad	€ 2.091,05
T 17.08o	- Unità canalizzabile da controsoffitto PF=2,3.	cad	€ 960,38
T 17.08p	- Unità canalizzabile da controsoffitto PF=3,4.	cad	€ 1.370,70
T 17.08q	- Unità canalizzabile da controsoffitto PF=5,1.	cad	€ 1.486,01

T 17.09	**Fornitura e posa in opera di accessori per condizionatori autonomi di tipo multisplit costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive. Quando si utilizza il pannello di comando centralizzato, ciascuna unità interna deve essere corredata della propria scheda di interfaccia.**		
T 17.09a	- Pannello di comando centralizzato.	cad	€ 302,52
T 17.09b	- Scheda di interfaccia per ogni unità interna.	cad	€ 215,66
T 17.09c	- Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	€ 284,82

T 17.10	**Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, con una sola unità esterna con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter in grado di alimentare fino a un massimo di 16 unità interne tramite un'unica linea frigorifera a due tubi da cui si derivano le alimentazioni per le unità interne. Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione degli accessori, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera con aria esterna a 35°C b.s. ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita non superiore a: PA(kW). Numero di unità interne collegabili: N.**		
T 17.10a	- Unità esterna con PF=14,0 - PR=16,0 - PA= 6,1 - N=8.	cad	€ 7.726,17
T 17.10b	- Unità esterna con PF=22,4 - PR=25,0 - PA= 9,4 - N=13.	cad	€ 11.569,76
T 17.10c	- Unità esterna con PF=28,0 – PR =31,5 – PA = 11,8 - N=16.	cad	€ 12.651,94
T 17.10d	- Unità interna a parete in vista con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.166,30
T 17.10e	- Unità interna a parete in vista con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.193,11
T 17.10f	- Unità interna a parete in vista con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.240,66
T 17.10g	- Unità interna a parete in vista con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.291,92
T 17.10h	- Unità interna a pavimento in vista con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.510,19
T 17.10i	- Unità interna a pavimento in vista con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.537,01
T 17.10j	- Unità interna a pavimento in vista con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.584,55
T 17.10k	- Unità interna a pavimento in vista con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.624,78
T 17.10l	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.402,92
T 17.10m	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.416,33
T 17.10n	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.437,05
T 17.10o	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.477,28
T 17.10p	- Unità interna a soffitto in vista con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 2.096,25
T 17.10q	- Unità interna a soffitto in vista con PF=7,1 - PR=8,0.	cad	€ 2.240,24
T 17.10r	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.467,24
T 17.10s	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.654,97
T 17.10t	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.729,33

T 17.10u	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.769,55
T 17.10v	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 2.072,60
T 17.10w	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 2.153,05
T 17.10x	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 2.237,11
T 17.10y	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 2.344,38

T 17.11 **Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente a recupero di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, in grado di alimentare simultaneamente unità interne destinate sia al riscaldamento che al raffrescamento. Il recupero di calore avviene utilizzando le unità interne, in funzione delle necessità ambientali, come condensatori ed evaporatori dello stesso circuito frigorifero, mentre l'unità esterna dissipa il solo calore non smaltito dalle unità interne. Il sistema è costituito da una sola unità esterna con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter in grado di alimentare, tramite un'unica linea frigorifera a tre tubi, delle unità selettrici di riscaldamento/raffrescamento che a loro volta alimentano le unità interne. L'unità esterna è disponibile in 2 modelli differenziati per potenza e per numero di unità interne collegabili ed ha la possibilità di alimentare un circuito frigorifero con lunghezza massima di 100 m e dislivello massimo di 40 m. Le unità selettrici di riscaldamento/raffrescamento sono disponibili in 2 modelli differenziati per potenza massima globale delle unità interne alimentate. Le unità interne, ciascuna dotata di proprio regolatore di temperatura a microprocessore, sono disponibili nelle versioni a parete in vista, a pavimento in vista, a pavimento da incasso, a soffitto in vista, a soffitto da incasso canalizzabile, a cassetta per montaggio in controsoffitto. Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione degli accessori, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera con aria esterna a 35°C b.s. ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°Cb.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita non superiore a: PA(kW). Numero di unità interne collegabili: N.**

T 17.11a	- Unità esterna con PF=22,4 - PR=25,0 - PA= 9,4 - N=13.	cad	€ 13.004,53
T 17.11b	- Unità esterna con PF=28,0 - PR=31,5 - PA= 11,8 - N=16.	cad	€ 14.282,47
T 17.11c	- Unità interna a parete in vista con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.166,30
T 17.11d	- Unità interna a parete in vista con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.193,11
T 17.11e	- Unità interna a parete in vista con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.240,66
T 17.11f	- Unità interna a parete in vista con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.291,92
T 17.11g	- Unità interna a pavimento in vista con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.510,19
T 17.11h	- Unità interna a pavimento in vista con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.537,01
T 17.11i	- Unità interna a pavimento in vista con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.584,55
T 17.11j	- Unità interna a pavimento in vista con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.624,78
T 17.11k	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.402,55
T 17.11l	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.416,33
T 17.11m	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.437,05
T 17.11n	- Unità interna a pavimento da incasso con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.477,28
T 17.11o	- Unità interna a soffitto in vista con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 2.096,25
T 17.11p	- Unità interna a soffitto in vista con PF=7,1 - PR=8,0.	cad	€ 2.240,24
T 17.11q	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 1.467,24
T 17.11r	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 1.654,97
T 17.11s	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 1.729,33
T 17.11t	- Unità interna a soffitto da incasso canalizzabile con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 1.769,55

T 17.11u	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=2,2 - PR=2,5.	cad	€ 2.072,60
T 17.11v	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=2,8 - PR=3,2.	cad	€ 2.153,05
T 17.11w	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=3,6 - PR=4,0.	cad	€ 2.237,11
T 17.11x	- Unità interna a cassetta da incasso con PF=4,5 - PR=5,0.	cad	€ 2.344,38
T 17.11y	- Unità selettrice per alimentare fino ad un max di PF=11,6 - PR=12,5.	cad	€ 1.022,45
T 17.11z	- Unità selettrice per alimentare fino ad un max di PF=18,5 - PR=20,0.	cad	€ 1.102,91

T 17.12 **Fornitura e posa in opera di accessori per condizionatori autonomi di tipo centralizzato con distribuzione a due o tre tubi costituiti da pannelli di comando, schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive.**

T 17.12a	- Comando a filo per unità interna.	cad	€ 101,57
T 17.12b	- Telecomando a infrarossi per unità interna.	cad	€ 328,60
T 17.12c	- Pannello di comando ON/OFF per max 16 gruppi di unità interne.	cad	€ 651,64
T 17.12d	- Pannello centralizzato di regolazione per max 64 gruppi di unità interne.	cad	€ 1.604,21
T 17.12e	- Timer programmatore per max 64 gruppi di unità interne.	cad	€ 846,07
T 17.12f	- Scheda di interfaccia per controllo remoto.	cad	€ 162,21
T 17.12g	- Scheda di interfaccia per comando di apparecchiatura esterna.	cad	€ 311,71
T 17.12h	- Commutatore stagionale caldo/freddo per unità esterna.	cad	€ 73,03
T 17.12i	- Motore ventilatore maggiorato per unità esterna.	cad	€ 434,90
T 17.12j	- Giunto doppio di derivazione fino a PF = 11,6 kW.	cad	€ 114,61
T 17.12k	- Giunto doppio di derivazione fino a PF = 14,5 kW.	cad	€ 114,61
T 17.12l	- Giunto doppio di derivazione fino a PF = 18,5 kW.	cad	€ 114,61
T 17.12m	- Giunto doppio di derivazione fino a PF = 28,0 kW.	cad	€ 136,20
T 17.12n	- Giunto triplo di derivazione fino a PF = 18,5 kW.	cad	€ 176,02
T 17.12o	- Giunto triplo di derivazione fino a PF = 28,0 kW.	cad	€ 196,70
T 17.12p	- Collettore doppio di distribuzione a 4 attacchi fino a PF = 11,6 kW.	cad	€ 226,72
T 17.12q	- Collettore doppio di distribuzione a 8 attacchi fino a PF = 14,5 kW.	cad	€ 353,48
T 17.12r	- Collettore doppio di distribuzione a 6 attacchi fino a PF = 18,5 kW.	cad	€ 305,51
T 17.12s	- Collettore doppio di distribuzione a 8 attacchi fino a PF = 28,0 kW.	cad	€ 393,71
T 17.12t	- Collettore triplo di distribuzione a 6 attacchi fino a PF = 18,5 kW.	cad	€ 433,93
T 17.12u	- Collettore triplo di distribuzione a 8 attacchi fino a PF = 28,0 kW.	cad	€ 500,98
T 17.12v	- Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	€ 296,38

T 17.13 **Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente per piccoli locali, utilizzante gas frigorifero ecologico, con condensatore raffreddato ad acqua costituito da mobile metallico in acciaio verniciato, batteria evaporante, ventilatori centrifughi, termostato ambiente, compressore alternativo o rotativo, valvola pressostatica regolatrice della portata d'acqua di raffreddamento, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche.**

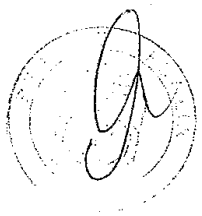
T 17.13a	- PF = 3,00 - PA = 0,87.	cad	€ 1.534,52
T 17.13b	- PF = 4,50 - PA = 1,25.	cad	€ 1.735,65
T 17.13c	- Batteria riscaldamento ad acqua con potenza > 4,35 kW.	cad	€ 158,28
T 17.13d	- Batteria riscaldamento elettrica da 1,20 kW.	cad	€ 149,31

T 17.14 **Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria**

evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Il condizionatore è corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono esclusi i collegamenti elettrici.

	Potenza nominale frigorifera 10,0 kW portata aria trattata 2000mc/h		
T 17.14a	- Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	€ 3.467,19
T 17.14b	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 240,96
T 17.14c	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 328,57
T 17.14d	- Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	€ 113,38
	Potenza nominale frigorifera 17,0 kW portata aria trattata 3400mc/h		
T 17.14e	- Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	€ 4.341,64
T 17.14f	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 293,93
T 17.14g	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 395,61
T 17.14h	- Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	€ 136,18
	Potenza nominale frigorifera 25,0 kW portata aria trattata 5100mc/h		
T 17.14i	- Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	€ 6.015,48
T 17.14j	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 403,88
T 17.14k	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 536,41
T 17.14l	- Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	€ 133,90
	Potenza nominale frigorifera 34,0 kW portata aria trattata 6800mc/h		
T 17.14m	- Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	€ 8.172,03
T 17.14n	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 500,85
T 17.14o	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 722,79
T 17.14p	- Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	€ 263,70
	Potenza nominale frigorifera 50,0 kW portata aria trattata 10200mc/h		
T 17.14q	- Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	€ 11.276,33
T 17.14r	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 586,24
T 17.14s	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 957,46
T 17.14t	- Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	€ 253,90
	Potenza nominale frigorifera 70,0 kW portata aria trattata 13600mc/h		
T 17.14u	- Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	€ 13.980,73
T 17.14v	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 869,17
T 17.14w	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 1.134,88
T 17.14x	- Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	€ 299,49
	Potenza nominale frigorifera 93,0 kW portata aria trattata 20400mc/h		
T 17.14y	- Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	€ 17.929,75
T 17.14z	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 1.360,62
T 17.14z1	- Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	€ 1.767,36
T 17.14z2	- Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	€ 397,38

T 17.15 Realizzazione di allaccio di condizionatore autonomo ad espansione diretta da una unità motocondensante oppure da una rete di distribuzione gas frigorifero (a partire da un collettore o giunto di derivazione) per una lunghezza massima di m 20, comprendente tubi di rame di diametro adeguato per fase liquida e fase gassosa, guaine isolanti in elastomero sintetico estruso di spessore adeguato avente conducibilità a 40°C non superiore a 0,042 W/mC e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico, guaina in plastica per passaggio alimentazione elettrica con relativi cavi provenienti dall'unità motocondensante o dal quadro elettrico di zona. L'allaccio è comprensivo di accessori, raccordi, saldature,



	materiale per giunzioni e opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e del rifacimento dell'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. Sono esclusi: la eventuale rete principale di distribuzione gas frigorifero; l'eventuale collettore di distribuzione o giunto di derivazione; la rete principale di scarico di scarico condense; la canaletta in PVC per installazione a vista.		
T 17.15a	- Per ciascun allaccio con potenza frigorifera fino a 4,5 kW.	cad	€ 339,72
T 17.15b	- Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 4,6 Kw fino a 9,0 kW.	cad	€ 391,48
T 17.15c	- Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 9,1 Kw fino a 14,0 kW.	cad	€ 485,34
T 17.15d	- Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 14,1 Kw fino a 22,4 kW.	cad	€ 623,28
T 17.15e	- Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 22,5 Kw fino a 28,0 kW.	cad	€ 752,60
T 17.16	Fornitura e posa in opera di deumidificatore autonomo d'ambiente costituito da mobile di contenimento su ruote piroettanti, circuito frigorifero con gas ecologico, umidostato di regolazione, serbatoio di raccolta condensa. Portata d'aria nominale: 140 mc/h. Umidità asportabile a 18° C e 55% U.R.: 2,9 litri in 24 ore. Potenza elettrica massima assorbita: 0,35 kW.	cad	€ 457,13
T 17.17	Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per solo raffreddamento costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW).		
T 17.17a	- Q = 9.100 - PF = 41 kW.	cad	€ 12.575,81
T 17.17b	- Q = 11.800 - PF = 56 kW.	cad	€ 14.561,33
T 17.17c	- Q = 12.500 - PF = 67 kW.	cad	€ 20.837,91
T 17.17d	- Q = 14.200 - PF = 81 kW.	cad	€ 26.668,70
T 17.17e	- Q = 20.000 - PF = 100 kW.	cad	€ 35.019,82
T 17.17f	- Q = 20.000 - PF = 120 kW.	cad	€ 37.328,85
T 17.18	Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a pompa di calore costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento con aria interna a 21 °C ed aria esterna a 8,0 °C b.s. e 6,0 °C b.u.: PR (kW).		

T 17.18a	- Q = 9.100 - PF = 40 kW - PR = 40.	cad	€ 16.282,06
T 17.18b	- Q = 11.800 - PF = 55 kW - PR = 58.	cad	€ 18.494,54
T 17.18c	- Q = 12.500 - PF = 66 kW - PR = 71.	cad	€ 21.666,59
T 17.18d	- Q = 14.200 - PF = 78 kW - PR = 84.	cad	€ 28.464,17
T 17.18e	- Q = 20.000 - PF = 97 kW - PR = 103.	cad	€ 36.533,70
T 17.18f	- Q = 20.000 - PF = 115 kW - PR = 121.	cad	€ 38.473,98

T 17.19 Fornitura e posa in opera di condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a gas combustibile costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento a gas: PR (kW).

T 17.19a	- Q = 9.100 - PF = 41 kW - PR = 40.	cad	€ 16.787,58
T 17.19b	- Q = 11.800 - PF = 56 kW - PR = 60.	cad	€ 19.971,66
T 17.19c	- Q = 12.500 - PF = 67 kW - PR = 60.	cad	€ 25.148,91
T 17.19d	- Q = 14.200 - PF = 81 kW - PR = 70.	cad	€ 33.882,74

T 17.20 Fornitura e posa in opera di accessori per condizionatori Rooftop comprensivi di fornitura ed installazione da conteggiare come aggiunta al prezzo del condizionatore.

T 17.20a	- Batteria elettrica bistadio da 18 kW.	cad	€ 1.309,58
T 17.20b	- Batteria elettrica bistadio da 27 kW.	cad	€ 1.626,03
T 17.20c	- Batteria elettrica bistadio da 36 kW.	cad	€ 1.702,59
T 17.20d	- Batteria elettrica bistadio da 54 kW.	cad	€ 2.071,00
T 17.20e	- Batteria elettrica bistadio da 72 kW.	cad	€ 2.523,83
T 17.20f	- Batteria ad acqua calda da 60 kW con valvola modulante.	cad	€ 2.021,29
T 17.20g	- Batteria ad acqua calda da 100 kW con valvola modulante.	cad	€ 2.378,78
T 17.20h	- Batteria ad acqua calda da 130 kW con valvola modulante.	cad	€ 3.183,29
T 17.20i	- Serranda motorizzata di presa aria esterna.	cad	€ 447,62
T 17.20j	- Ventilatore di estrazione da 6.000 mc/h.	cad	€ 1.116,70
T 17.20k	- Ventilatore di estrazione da 8.000 mc/h.	cad	€ 1.276,13
T 17.20l	- Ventilatore di estrazione da 10.000 mc/h.	cad	€ 1.720,91
T 17.20m	- Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 14.200 mc/h.	cad	€ 3.293,85
T 17.20n	- Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 20.000 mc/h.	cad	€ 3.696,12

Capitolo T 18 - Torri evaporative

T 18.01 Fornitura e posa in opera di torre evaporativa per raffreddare l'acqua ad una temperatura prossima a quella del bulbo umido dell'aria esterna, costituita da carcassa metallica autoportante, ventilatori centrifughi con motore trifase, pacco di scambio in materiale sintetico, collettore di distribuzione acqua, separatore di gocce. Sono esclusi i collegamenti elettrici. La potenza di raffreddamento è

	valutata con acqua entrante a 35° C, salto termico 6° C, temperatura aria entrante 23,5°C b.u. Potenza di raffreddamento non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica indicativa assorbita dai ventilatori: PA (kW). Peso indicativo: PS (Kg).		
T 18.01a	- PR = 32,5 PA = 1,5 PS = 140.	cad	€ 2.118,73
T 18.01b	- PR = 44,1 PA = 1,5 PS = 140.	cad	€ 2.212,59
T 18.01c	- PR = 50,0 PA = 1,5 PS = 150.	cad	€ 2.561,23
T 18.01d	- PR = 65,1 PA = 1,5 PS = 160.	cad	€ 2.751,22
T 18.01e	- PR = 100,0 PA = 1,5 PS = 210.	cad	€ 3.337,97
T 18.01f	- PR = 116,2 PA = 1,5 PS = 230.	cad	€ 3.445,24
T 18.01g	- PR = 151,1 PA = 2,2 PS = 310.	cad	€ 4.292,29
T 18.01h	- PR = 174,3 PA = 2,2 PS = 330.	cad	€ 4.655,68
T 18.01i	- PR = 197,6 PA = 2,2 PS = 350.	cad	€ 4.910,45
T 18.01j	- PR = 232,5 PA = 3,0 PS = 450	cad	€ 5.266,68
T 18.01k	- PR = 303,3 PA = 4,0 PS = 780	cad	€ 7.161,44
T 18.01l	- PR = 395,3 PA = 4,0 PS = 780	cad	€ 8.033,03
T 18.01m	- PR = 465,1 PA = 5,5 PS = 880.	cad	€ 9.160,40
T 18.01n	- PR = 523,2 PA = 5,5 PS = 890.	cad	€ 10.457,06
T 18.01o	- PR = 604,6 PA = 9,2 PS = 1200.	cad	€ 12.008,26
T 18.01p	- PR = 697,6 PA = 9,2 PS = 1220.	cad	€ 14.097,39
T 18.01q	- PR = 790,7 PA = 9,2 PS = 1250.	cad	€ 15.321,62
T 18.01r	- PR = 930,2 PA = 11,0 PS = 1500.	cad	€ 15.951,43
T 18.01s	- PR = 1046,5 PA = 11,0 PS = 1530.	cad	€ 17.887,69
T 18.01t	- Resistenza elettrica antigelo con termostato.	cad	€ 330,83

T 18.02	Fornitura e posa in opera di torre evaporativa di tipo assiale idonea a raffreddare l'acqua ad una temperatura prossima a quella del bulbo umido dell'aria esterna, costituita da bacino e contenitore in vetroresina, pacco di scambio termico in PVC rigido, distributore dell'acqua rotante con separatore di gocce, ventilatore assiale a basso consumo di energia. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera della torre comprensiva dei collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche di adduzione. La potenza di raffreddamento è valutata con acqua entrante a 35°C, salto termico 5,5°C, temperatura aria entrante 25,5° C b.u. Potenza di raffreddamento non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica indicativa assorbita dai ventilatori: PA (kW). Peso indicativo: PS (Kg).		
T 18.02a	- PR = 47 - PA = 0,47 - PS = 130.	cad	€ 2.486,13
T 18.02b	- PR = 96 - PA = 0,75 - PS = 320.	cad	€ 4.163,56
T 18.02c	- PR = 159 - PA = 1,1 - PS = 500.	cad	€ 5.396,76
T 18.02d	- PR = 242 - PA = 1,5 - PS = 770.	cad	€ 7.111,84
T 18.02e	- PR = 319 - PA = 1,5 - PS = 1040.	cad	€ 8.469,62
T 18.02f	- PR = 401 - PA = 2,2 - PS = 1320.	cad	€ 9.874,47
T 18.02g	- PR = 510 - PA = 2,2 - PS = 1580.	cad	€ 10.668,29
T 18.02h	- Riscaldatore antigelo per torri con potenza fino a 450 kW.	cad	€ 426,12
T 18.02i	- Riscaldatore antigelo per torri con potenza oltre 450 kW.	cad	€ 776,61

Capitolo T 19 - Unità trattamento aria

T 19.01	Fornitura e posa in opera di unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/ med/max = 1600/ 2000/ 2400 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore		

	centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 19.01a	- Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	€ 1.319,84
T 19.01b	- Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	€ 1.460,36
T 19.01c	- Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	€ 1.547,52
T 19.01d	- Umidificatore con elettrovalvola.	cad	€ 228,82
T 19.01e	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 214,28
T 19.01f	- Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	€ 223,86
T 19.01g	- Griglia di aspirazione.	cad	€ 176,25
T 19.01h	- Filtro aria ad ampia sezione.	cad	€ 123,95
T 19.01i	- Batteria di postriscaldamento.	cad	€ 627,09
T 19.02	Fornitura e posa in opera di unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/ med/max = 4000/ 5000/6000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 19.02a	- Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	€ 2 029,64
T 19.02b	- Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	€ 2.123,50
T 19.02c	- Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	€ 2.230,77
T 19.02d	- Umidificatore con elettrovalvola.	cad	€ 228,82
T 19.02e	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 406,10
T 19.02f	- Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	€ 472,54
T 19.02g	- Griglia di aspirazione.	cad	€ 207,45
T 19.02h	- Filtro aria ad ampia sezione.	cad	€ 200,75
T 19.02i	- Batteria di postriscaldamento.	cad	€ 670,98
T 19.03	Fornitura e posa in opera di unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 8000/10000/12000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 19.03a	- Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	€ 3.581,33
T 19.03b	- Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	€ 3.724,80
T 19.03c	- Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	€ 3.870,96
T 19.03d	- Umidificatore con elettrovalvola.	cad	€ 228,80
T 19.03e	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 658,07
T 19.03f	- Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	€ 1.163,71
T 19.03g	- Griglia di aspirazione.	cad	€ 502,51
T 19.03h	- Filtro aria ad ampia sezione.	cad	€ 367,95
T 19.03i	- Batteria di postriscaldamento.	cad	€ 1.651,79
T 19.04	Fornitura e posa in opera di unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 16400/20400/24000 mc/h,		

	pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 19.04a	- Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	€ 5.927,50
T 19.04b	- Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	€ 6.048,18
T 19.04c	- Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	€ 6.319,04
T 19.04d	- Umidificatore con elettrovalvola.	cad	€ 228,82
T 19.04e	- Plenum di mandata con bocchette.	cad	€ 841,16
T 19.04f	- Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	€ 1.411,77
T 19.04g	- Griglia di aspirazione.	cad	€ 776,06
T 19.04h	- Filtro aria ad ampia sezione.	cad	€ 460,46
T 19.04i	- Batteria di postriscaldamento.	cad	€ 2.375,46
T 19.05	Fornitura e posa in opera di unità di trattamento aria a recupero di calore costituita da contenitore in lamiera zincata di altezza ridotta idoneo per installazione in controsoffitto, ventilatore a più velocità per aspirazione aria esterna ed immissione nell'ambiente, ventilatore a più velocità per aspirazione aria dall'ambiente ed espulsione all'esterno, filtro aria ad alta efficienza, scambiatore di calore (sensibile e latente) del tipo aria-aria a flusso incrociato, efficienza di scambio sul calore totale > 55%. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Diametro della flangia di raccordo alle bocche di entrata ed uscita aria: D (mm).		
T 19.05a	- Q = 150 mc/h - PA = 0,10 kW – D = 100 mm.	cad	€ 1.305,78
T 19.05b	- Q = 250 mc/h - PA = 0,10 kW – D = 150 mm.	cad	€ 1.370,15
T 19.05c	- Q = 350 mc/h - PA = 0,20 kW – D = 150 mm.	cad	€ 1.785,19
T 19.05d	- Q = 500 mc/h - PA = 0,20 kW – D = 200 mm.	cad	€ 2.320,21
T 19.05e	- Q = 650 mc/h - PA = 0,30 kW – D = 200 mm.	cad	€ 2.717,82
T 19.05f	- Q = 800 mc/h - PA = 0,50 kW – D = 250 mm.	cad	€ 3.388,27
T 19.05g	- Q = 1.000 mc/h – PA = 0,50 kW – D = 250 mm.	cad	€ 3.862,27
T 19.05h	- Q = 1.500 mc/h – PA = 1,00 kW – D = 350 mm.	cad	€ 5.683,21
T 19.05i	- Q = 2.000 mc/h – PA = 1,00 kW – D = 350 mm.	cad	€ 6.980,83
T 19.06	Fornitura e posa in opera di accessori per unità di trattamento aria a recupero di calore costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive.		
T 19.06a	- Telecomando a filo per variare le velocità.	cad	€ 262,36
T 19.06b	- Scheda di interfaccia per controllo remoto.	cad	€ 218,12

Capitolo T 20 - Centrali trattamento aria

T 20.01	Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 1900/2700 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.		
T 20.01a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 194,14
T 20.01b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 337,02

T 20.01c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 120,66
T 20.01d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 158,22
T 20.01e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 120,66
T 20.01f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 682,57
T 20.01g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 1.177,59
T 20.01h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 286,86
T 20.01i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 584,92
T 20.01j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 934,43
T 20.01k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 1.341,50
T 20.01l	- Separatore di gocce.	cad	€ 197,97
T 20.01m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 227,34
T 20.01n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 280,97
T 20.01o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 334,61
T 20.01p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 495,84
T 20.01q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 619,20
T 20.01r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 349,16
T 20.01s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 440,98
T 20.01t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 591,16
T 20.01u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 746,71
T 20.01v	- Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	€ 1.127,00
T 20.01w	- Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	€ 1.408,59
T 20.01x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 599,32
T 20.01y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 862,14
T 20.01z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 1.312,68

T 20.02 **Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 3500/5100 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.**

T 20.02a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 269,74
T 20.02b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 417,15
T 20.02c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 129,43
T 20.02d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 180,60
T 20.02e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 143,06
T 20.02f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 916,90
T 20.02g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 1.339,51
T 20.02h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 377,20
T 20.02i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 723,55
T 20.02j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 1.326,99
T 20.02k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 1.757,69
T 20.02l	- Separatore di gocce.	cad	€ 313,10
T 20.02m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 344,51
T 20.02n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 412,90
T 20.02o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 479,95
T 20.02p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 748,54
T 20.02q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 946,99
T 20.02r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 467,78
T 20.02s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 706,99
T 20.02t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 893,38
T 20.02u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 1.136,08
T 20.02v	- Sezione ventil. A bassa pressione con motore.	cad	€ 1.435,60

T 20.02w	- Sezione ventil. Ad alta pressione con motore.	cad	€ 1.744,01
T 20.02x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 687,00
T 20.02y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 1.057,09
T 20.02z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 2.161,99

T 20.03 **Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 6000/8500 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.**

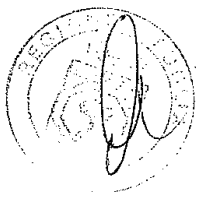
T 20.03a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 355,56
T 20.03b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 446,65
T 20.03c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 155,12
T 20.03d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 224,85
T 20.03e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 163,73
T 20.03f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 1.138,15
T 20.03g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 1.875,87
T 20.03h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 406,70
T 20.03i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 842,89
T 20.03j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 1.646,13
T 20.03k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 1.962,86
T 20.03l	- Separatore di gocce.	cad	€ 379,50
T 20.03m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 473,24
T 20.03n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 585,87
T 20.03o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 706,55
T 20.03p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 1.081,08
T 20.03q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 1.305,01
T 20.03r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 678,29
T 20.03s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 1.036,85
T 20.03t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 1.323,80
T 20.03u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 1.681,83
T 20.03v	- Sezione ventil. A bassa pressione con motore.	cad	€ 1.862,01
T 20.03w	- Sezione ventil. Ad alta pressione con motore.	cad	€ 2.464,08
T 20.03x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 794,27
T 20.03y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 1.196,54
T 20.03z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 2.845,85

T 20.04 **Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 10000/14000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.**

T 20.04a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 466,02
T 20.04b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 507,51
T 20.04c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 224,12
T 20.04d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 338,10
T 20.04e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 253,62
T 20.04f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 1.333,70
T 20.04g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 2.229,55
T 20.04h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 464,97
T 20.04i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 938,60

T 20.04j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 2.306,36
T 20.04k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 2.594,41
T 20.04l	- Separatore di gocce.	cad	€ 632,10
T 20.04m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 672,20
T 20.04n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 819,70
T 20.04o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 1.038,27
T 20.04p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 1.489,23
T 20.04q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 2.016,19
T 20.04r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 959,06
T 20.04s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 1.400,75
T 20.04t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 1.977,33
T 20.04u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 2.563,30
T 20.04v	- Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	€ 2.554,43
T 20.04w	- Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	€ 3.357,62
T 20.04x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 951,66
T 20.04y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 1.791,06
T 20.04z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 3.915,83

T 20.05	**Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 14000/19500 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.**		
T 20.05a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 572,97
T 20.05b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 682,33
T 20.05c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 292,70
T 20.05d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 442,88
T 20.05e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 334,27
T 20.05f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 1.734,41
T 20.05g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 2.761,57
T 20.05h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 613,59
T 20.05i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 1.021,42
T 20.05j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 2.209,81
T 20.05k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 2.954,90
T 20.05l	- Separatore di gocce.	cad	€ 610,74
T 20.05m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 777,91
T 20.05n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 1.005,87
T 20.05o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 1.260,64
T 20.05p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 1.923,55
T 20.05q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 2.459,59
T 20.05r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 1.178,74
T 20.05s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 1.856,43
T 20.05t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 2.387,43
T 20.05u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 3.061,91
T 20.05v	- Sezione ventil. A bassa pressione con motore.	cad	€ 4.151,53
T 20.05w	- Sezione ventil. Ad alta pressione con motore.	cad	€ 5.049,94
T 20.05x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 1.276,36
T 20.05y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 2.095,64
T 20.05z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 5.674,51



T 20.06	**Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 24000/34000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.**		
T 20.06a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 984,82
T 20.06b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 919,87
T 20.06c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 426,99
T 20.06d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 687,12
T 20.06e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 507,44
T 20.06f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 2.602,78
T 20.06g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 3.880,90
T 20.06h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 773,35
T 20.06i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 1.312,17
T 20.06j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 3.656,84
T 20.06k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 3.813,07
T 20.06l	- Separatore di gocce.	cad	€ 990,73
T 20.06m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 1.179,96
T 20.06n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 1.583,58
T 20.06o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 2.047,53
T 20.06p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 3.023,29
T 20.06q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 3.987,39
T 20.06r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 1.899,32
T 20.06s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 2.926,15
T 20.06t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 4.132,96
T 20.06u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 5.161,44
T 20.06v	- Sezione ventil. A bassa pressione con motore.	cad	€ 6.137,51
T 20.06w	- Sezione ventil. Ad alta pressione con motore.	cad	€ 7.388,56
T 20.06x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 1.630,55
T 20.06y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 3.578,87
T 20.06z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 8.604,56
T 20.07	**Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 44000/62000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.**		
T 20.07a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 1.829,69
T 20.07b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 1.120,18
T 20.07c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 624,61
T 20.07d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 1.107,33
T 20.07e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 821,72
T 20.07f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 4.122,11
T 20.07g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 7.136,29
T 20.07h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 917,35
T 20.07i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 1.519,79
T 20.07j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 5.492,21
T 20.07k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 4.720,65
T 20.07l	- Separatore di gocce.	cad	€ 1.773,91
T 20.07m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 1.755,31
T 20.07n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 2.318,49
T 20.07o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 3.068,04

T 20.07p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 4.515,80
T 20.07q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 6.000,18
T 20.07r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 2.879,61
T 20.07s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 4.659,72
T 20.07t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 6.300,98
T 20.07u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 7.690,15
T 20.07v	- Sezione ventil. A bassa pressione con motore.	cad	€ 11.527,61
T 20.07w	- Sezione ventil. Ad alta pressione con motore.	cad	€ 13.757,52
T 20.07x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 1.866,64
T 20.07y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 5.188,04
T 20.07z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 12.045,41

T 20.08 **Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 65000/90000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.**

T 20.08a	- Serranda frontale e comando manuale.	cad	€ 2.030,82
T 20.08b	- Sezione filtrante piana.	cad	€ 1.334,72
T 20.08c	- Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	€ 879,38
T 20.08d	- Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	€ 1.572,63
T 20.08e	- Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	€ 1.080,51
T 20.08f	- Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	€ 5.530,05
T 20.08g	- Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	€ 8.781,57
T 20.08h	- Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	€ 1.011,21
T 20.08i	- Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	€ 1.743,72
T 20.08j	- Sezione con umidificazione a perdere.	cad	€ 6.577,00
T 20.08k	- Sezione con umidificazione spinta.	cad	€ 5.659,28
T 20.08l	- Separatore di gocce.	cad	€ 2.177,52
T 20.08m	- Batteria per acqua calda a 2 R	cad	€ 2.589,35
T 20.08n	- Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	€ 3.554,79
T 20.08o	- Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	€ 4.600,70
T 20.08p	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	€ 6.670,63
T 20.08q	- Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	€ 8.731,59
T 20.08r	- Batteria a vapore a 2 R.	cad	€ 3.967,08
T 20.08s	- Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	€ 6.849,40
T 20.08t	- Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	€ 9.201,34
T 20.08u	- Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	€ 11.480,87
T 20.08v	- Sezione ventil. A bassa pressione con motore.	cad	€ 14.029,73
T 20.08w	- Sezione ventil. Ad alta pressione con motore.	cad	€ 15.882,85
T 20.08x	- Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	€ 2.027,55
T 20.08y	- Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	€ 7.308,01
T 20.08z	- Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	€ 12.310,18

Capitolo T 21 - Distribuzione aria

T 21.01 **Fornitura e posa in opera di condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spessore mm 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio, temperatura d'impiego da -20°C a + 120°C, classe 1 di reazione**

	al fuoco.		
T 21.01a	- Diametro interno = mm 80.	m	€ 11,74
T 21.01b	- Diametro interno = mm 100.	m	€ 14,55
T 21.01c	- Diametro interno = mm 125.	m	€ 16,10
T 21.01d	- Diametro interno = mm 150.	m	€ 19,15
T 21.01e	- Diametro interno = mm 180.	m	€ 24,53
T 21.01f	- Diametro interno = mm 200.	m	€ 26,39
T 21.01g	- Diametro interno = mm 250.	m	€ 29,88
T 21.01h	- Diametro interno = mm 300.	m	€ 36,01
T 21.01i	- Diametro interno = mm 350.	m	€ 42,16

T 21.02 Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spiroidali in acciaio zincato isolati (a doppia pelle) costituiti da tubo interno, isolamento in lana minerale spessore 25 mm e tubo esterno. I pezzi speciali sono conteggiati a metro lineare equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del condotto piu' l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del condotto, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente:

- derivazione a croce a squadro (90°) (D x D) = m 3,7;
- derivazione a croce a squadro (90°) (D x D/2) = m 2,7;
- derivazione a croce a squadro (90°) (D x D/4) = m 2,5;
- derivazione a croce obliqua (45°) (D x D) = m 6,4;
- derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/2) = m 3,8;
- derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/4) = m 3,3;
- derivazione a Tee a squadro (90°) (D x D) = m 2,3;
- derivazione a Tee a squadro (90°) (D x D/2) = m 1,6;
- derivazione a Tee a squadro (90°) (D x D/4) = m 1,4;
- derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D) = m 4,5;
- derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/2) = m 2,8;
- derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/4) = m 2,5;
- riduzione conica concentrica = m 1,0;
- riduzione conica eccentrica = m 4,5;
- braga semplice a 180° = m 7,5;
- braga semplice a 90° = m 4,5;
- curva a settori a 90° = m 2,2;
- curva a settori a 60° = m 2,0;
- curva a settori a 45° = m 1,6;
- curva a settori a 30° = m 1,4.

Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta. Diametro tubo interno = Di (mm); Spessore tubo interno = Si (mm); Diametro tubo esterno = De (mm); Spessore tubo esterno = Se (mm).

T 21.02a	- Di = 100	Si = 0,5	De = 150	Se = 0,6.	m	€ 13,14
T 21.02b	- Di = 125	Si = 0,5	De = 175	Se = 0,6.	m	€ 27,40
T 21.02c	- Di = 160	Si = 0,5	De = 210	Se = 0,6.	m	€ 31,11
T 21.02d	- Di = 200	Si = 0,6	De = 250	Se = 0,6.	m	€ 37,79
T 21.02e	- Di = 250	Si = 0,6	De = 300	Se = 0,6.	m	€ 49,66
T 21.02f	- Di = 315	Si = 0,6	De = 365	Se = 0,6.	m	€ 62,43
T 21.02g	- Di = 350	Si = 0,6	De = 400	Se = 0,8.	m	€ 76,80
T 21.02h	- Di = 400	Si = 0,8	De = 450	Se = 0,8.	m	€ 84,91
T 21.02i	- Di = 450	Si = 0,8	De = 500	Se = 0,8.	m	€ 96,59
T 21.02j	- Di = 500	Si = 0,8	De = 550	Se = 0,8.	m	€ 115,52

T 21.02k	- Di = 550	Si = 0,8	De = 600	Se = 0,8.	m	€ 129,80
T 21.02l	- Di = 600	Si = 0,8	De = 650	Se = 0,8.	m	€ 149,60
T 21.02m	- Di = 700	Si = 0,8	De = 750	Se = 0,8.	m	€ 195,59
T 21.02n	- Di = 800	Si = 1,0	De = 850	Se = 1,0.	m	€ 225,04
T 21.02o	- Di = 1000	Si = 1.0	De = 1050	Se = 1,0.	m	€ 281,33

T 21.03 Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria, conformi alla norma UNI EN 13403, a sezione rettangolare realizzate con pannelli sandwich in poliuretano eco-compatibili secondo studio LCA (Life Cycle Assestament) di spessore minimo 20 mm, rivestito su entrambe le facce con foglio di alluminio di spessore di 80 micron, goffrato, pretoetto con lacca poliestere, classe di reazione al fuoco 0-1 secondo D.M. 26/06/84, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. — mq — € 67,50

T 21.04 Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare o circolare realizzate in acciaio inox AISI 304 o 316 con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria. Spessore minimo della lamiera 6/10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi. La canalizzazione è conteggiata per Kg di peso. — Kg — € 17,10

T 21.05 Fornitura e posa in opera di bocchetta in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, verniciata RAL, comprensiva di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

T 21.05a	- Dim. 200*100 mm	cad	€ 18,95
T 21.05b	- Dim. 300*100 mm	cad	€ 21,79
T 21.05c	- Dim. 400*100 mm	cad	€ 25,08
T 21.05d	- Dim. 500*100 mm	cad	€ 28,81
T 21.05e	- Dim. 300*120 mm	cad	€ 23,97
T 21.05f	- Dim. 400*120 mm	cad	€ 27,56
T 21.05g	- Dim. 500*120 mm	cad	€ 22,16
T 21.05h	- Dim. 600*120 mm	cad	€ 36,45
T 21.05i	- Dim. 300*160 mm	cad	€ 26,85
T 21.05j	- Dim. 400*160 mm	cad	€ 30,87
T 21.05k	- Dim. 500*160 mm	cad	€ 35,50
T 21.05l	- Dim. 600*160 mm	cad	€ 40,82
T 21.05m	- Dim. 800*160 mm	cad	€ 49,24
T 21.05n	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 31,42
T 21.05o	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 36,12
T 21.05p	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 41,54
T 21.05q	- Dim. 600*200 mm	cad	€ 47,77
T 21.05r	- Dim. 800*200 mm	cad	€ 59,17
T 21.05s	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 55,61
T 21.05t	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 58,86
T 21.05u	- Dim. 800*300 mm	cad	€ 77,44
T 21.05v	- Dim. 1000*300 mm	cad	€ 89,91
T 21.05w	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 73,46
T 21.05x	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 106,04

T 21.05y	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 126,86
T 21.06	**Fornitura e posa in opera di bocchetta in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, completa di serranda di taratura, verniciata RAL, comprensiva di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**		
T 21.06a	- Dim. 200*100 mm	cad	€ 28,43
T 21.06b	- Dim. 300*100 mm	cad	€ 32,69
T 21.06c	- Dim. 400*100 mm	cad	€ 37,63
T 21.06d	- Dim. 500*100 mm	cad	€ 43,23
T 21.06e	- Dim. 300*120 mm	cad	€ 35,96
T 21.06f	- Dim. 400*120 mm	cad	€ 41,35
T 21.06g	- Dim. 500*120 mm	cad	€ 47,55
T 21.06h	- Dim. 600*120 mm	cad	€ 54,69
T 21.06i	- Dim. 300*160 mm	cad	€ 40,27
T 21.06j	- Dim. 400*160 mm	cad	€ 46,30
T 21.06k	- Dim. 500*160 mm	cad	€ 53,25
T 21.06l	- Dim. 600*160 mm	cad	€ 61,24
T 21.06m	- Dim. 800*160 mm	cad	€ 73,86
T 21.06n	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 47,13
T 21.06o	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 54,20
T 21.06p	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 62,32
T 21.06q	- Dim. 600*200 mm	cad	€ 71,67
T 21.06r	- Dim. 800*200 mm	cad	€ 88,75
T 21.06s	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 83,42
T 21.06t	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 88,30
T 21.06u	- Dim. 800*300 mm	cad	€ 115,11
T 21.06v	- Dim. 1000*300 mm	cad	€ 134,87
T 21.06w	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 110,20
T 21.06x	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 159,06
T 21.06y	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 190,29
T 21.07	**Fornitura e posa in opera di bocchetta in acciaio con doppio ordine di alette regolabili, verniciata RAL, comprensiva di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**		
T 21.07a	- Dim. 200*100 mm	cad	€ 22,46
T 21.07b	- Dim. 300*100 mm	cad	€ 23,33
T 21.07c	- Dim. 400*100 mm	cad	€ 24,24
T 21.07d	- Dim. 500*100 mm	cad	€ 28,60
T 21.07e	- Dim. 300*120 mm	cad	€ 24,02
T 21.07f	- Dim. 400*120 mm	cad	€ 25,72
T 21.07g	- Dim. 500*120 mm	cad	€ 28,28
T 21.07h	- Dim. 600*120 mm	cad	€ 32,52
T 21.07i	- Dim. 300*160 mm	cad	€ 25,47
T 21.07j	- Dim. 400*160 mm	cad	€ 27,25
T 21.07k	- Dim. 500*160 mm	cad	€ 33,09
T 21.07l	- Dim. 600*160 mm	cad	€ 39,72
T 21.07m	- Dim. 800*160 mm	cad	€ 45,68
T 21.07n	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 34,64
T 21.07o	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 35,44
T 21.07p	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 43,03
T 21.07q	- Dim. 600*200 mm	cad	€ 48,02

T 21.07r	- Dim. 800*200 mm	cad	€ 55,61
T 21.07s	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 50,35
T 21.07t	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 57,75
T 21.07u	- Dim. 800*300 mm	cad	€ 69,82
T 21.07v	- Dim. 1000*300 mm	cad	€ 82,82
T 21.07w	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 64,93
T 21.07x	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 80,46
T 21.07y	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 97,87

T 21.08 Fornitura e posa in opera di bocchetta in acciaio con doppio ordine di alette regolabili, completa di serranda di taratura, verniciata RAL, comprensiva di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

T 21.08a	- Dim. 200*100 mm	cad	€ 35,94
T 21.08b	- Dim. 300*100 mm	cad	€ 37,34
T 21.08c	- Dim. 400*100 mm	cad	€ 38,80
T 21.08d	- Dim. 500*100 mm	cad	€ 45,77
T 21.08e	- Dim. 300*120 mm	cad	€ 38,46
T 21.08f	- Dim. 400*120 mm	cad	€ 41,15
T 21.08g	- Dim. 500*120 mm	cad	€ 45,26
T 21.08h	- Dim. 600*120 mm	cad	€ 52,05
T 21.08i	- Dim. 300*160 mm	cad	€ 40,76
T 21.08j	- Dim. 400*160 mm	cad	€ 43,62
T 21.08k	- Dim. 500*160 mm	cad	€ 52,96
T 21.08l	- Dim. 600*160 mm	cad	€ 63,56
T 21.08m	- Dim. 800*160 mm	cad	€ 73,09
T 21.08n	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 55,44
T 21.08o	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 56,71
T 21.08p	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 68,85
T 21.08q	- Dim. 600*200 mm	cad	€ 76,84
T 21.08r	- Dim. 800*200 mm	cad	€ 88,98
T 21.08s	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 80,56
T 21.08t	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 92,41
T 21.08u	- Dim. 800*300 mm	cad	€ 111,72
T 21.08v	- Dim. 1000*300 mm	cad	€ 132,52
T 21.08w	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 103,88
T 21.08x	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 128,76
T 21.08y	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 156,59

T 21.09 Fornitura e posa in opera di bocchetta di transito in alluminio per montaggio su porta, completa di controcornice, verniciata RAL, comprensiva di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

T 21.09a	- Dim. 300*100 mm	cad	€ 31,11
T 21.09b	- Dim. 400*100 mm	cad	€ 34,73
T 21.09c	- Dim. 500*100 mm	cad	€ 38,85
T 21.09d	- Dim. 300*160 mm	cad	€ 35,73
T 21.09e	- Dim. 400*160 mm	cad	€ 40,45
T 21.09f	- Dim. 500*160 mm	cad	€ 45,08
T 21.09g	- Dim. 600*160 mm	cad	€ 49,81
T 21.09h	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 40,45
T 21.09i	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 45,59
T 21.09j	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 49,81

T 21.09k	- Dim. 600*200 mm	cad	€ 53,72
T 21.09l	- Dim. 400*300 mm	cad	€ 55,82
T 21.09m	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 65,18
T 21.09n	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 71,93
T 21.09o	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 84,90
T 21.10	**Fornitura e posa in opera di diffusore lineare in alluminio a feritoia, con plenum incorporato, con sistema di fissaggio non apparente, verniciato RAL, comprensivo di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**		
T 21.10a	- Tipo 1F da 1000 mm	cad	€ 81,94
T 21.10b	- Tipo 1F da 1500 mm	cad	€ 99,64
T 21.10c	- Tipo 1F da 2000 mm	cad	€ 117,23
T 21.10d	- Tipo 2F da 1000 mm	cad	€ 102,65
T 21.10e	- Tipo 2F da 1500 mm	cad	€ 127,69
T 21.10f	- Tipo 2F da 2000 mm	cad	€ 150,41
T 21.10g	- Tipo 3F da 1000 mm	cad	€ 120,35
T 21.10h	- Tipo 3F da 1500 mm	cad	€ 152,97
T 21.10i	- Tipo 3F da 2000 mm	cad	€ 179,59
T 21.10j	- Tipo 4F da 1000 mm	cad	€ 136,94
T 21.10k	- Tipo 4F da 1500 mm	cad	€ 173,34
T 21.10l	- Tipo 4F da 2000 mm	cad	€ 207,13
T 21.11	**Fornitura e posa in opera di diffusore circolare in alluminio a coni regolabili per montaggio a soffitto o su condotte a vista., verniciato RAL, comprensivo di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**		
T 21.11a	- Diametro nominale 150 mm	cad	€ 43,98
T 21.11b	- Diametro nominale 200 mm	cad	€ 52,24
T 21.11c	- Diametro nominale 250 mm	cad	€ 66,40
T 21.11d	- Diametro nominale 300 mm	cad	€ 79,13
T 21.11e	- Diametro nominale 350 mm	cad	€ 96,38
T 21.11f	- Diametro nominale 400 mm	cad	€ 110,67
T 21.11g	- Diametro nominale 500 mm	cad	€ 154,45
T 21.12	**Fornitura e posa in opera di diffusore circolare in alluminio a coni regolabili per montaggio a soffitto o su condotte a vista, completo di serranda di taratura, verniciato RAL, comprensivo di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**		
T 21.12a	- Diametro nominale 150 mm	cad	€ 65,97
T 21.12b	- Diametro nominale 200 mm	cad	€ 78,37
T 21.12c	- Diametro nominale 250 mm	cad	€ 99,60
T 21.12d	- Diametro nominale 300 mm	cad	€ 118,70
T 21.12e	- Diametro nominale 350 mm	cad	€ 144,57
T 21.12f	- Diametro nominale 400 mm	cad	€ 166,02
T 21.12g	- Diametro nominale 500 mm	cad	€ 231,68
T 21.13	**Fornitura e posa in opera di diffusore quadrato in alluminio per montaggio a soffitto con possibilità di inviare l'aria in 1, 2, 3 o 4 direzioni comprensivo di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**		
T 21.13a	- Collare mm 150 x mm 150. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	€ 56,76

T 21.13b	- Collare mm 225 x mm 225. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	€ 73,36
T 21.13c	- Collare mm 300 x mm 300. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	€ 89,45
T 21.13d	- Collare mm 375 x mm 375. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	€ 110,26
T 21.13e	- Collare mm 450 x mm 450. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	€ 128,97
T 21.13f	- Collare mm 525 x mm 525. Portata indicativa di confort 1400 mc/h.	cad	€ 167,38
T 21.13g	- Collare mm 600 x mm 600. Portata indicativa di confort 1800 mc/h.	cad	€ 195,94

T 21.14 **Fornitura e posa in opera di diffusore quadrato in alluminio per montaggio a soffitto con possibilità di inviare l'aria in 1, 2, 3 o 4 direzioni completo di serranda di taratura e di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**

T 21.14a	- Collare mm 150 x mm 150. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	€ 68,12
T 21.14b	- Collare mm 225 x mm 225. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	€ 88,03
T 21.14c	- Collare mm 300 x mm 300. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	€ 107,34
T 21.14d	- Collare mm 375 x mm 375. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	€ 132,29
T 21.14e	- Collare mm 450 x mm 450. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	€ 154,76
T 21.14f	- Collare mm 525 x mm 525. Portata indicativa di confort 1400 mc/h.	cad	€ 200,85
T 21.14g	- Collare mm 600 x mm 600. Portata indicativa di confort 1800 mc/h.	cad	€ 235,14

T 21.15 **Fornitura e posa in opera di diffusore a getto elicoidale in esecuzione quadrata costituito da piastra frontale colore bianco RAL 9010 con guarnizione a tenuta lungo il perimetro, fissaggio con viti, alette deflettrici in plastica, di colore nero, girevoli, disposte in cerchio, completo di camera di raccordo in lamiera di acciaio zincato con equalizzatore, attacco laterale con serranda regolabile.**

T 21.15a	- Grandezza 300. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	€ 132,92
T 21.15b	- Grandezza 400. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	€ 154,16
T 21.15c	- Grandezza 500. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	€ 178,40
T 21.15d	- Grandezza 600. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	€ 201,52
T 21.15e	- Grandezza 800. Portata indicativa di confort 1000 mc/h.	cad	€ 388,64

T 21.16 **Fornitura e posa in opera di diffusore a distribuzione ripartita in lamiera di acciaio forellinata, di colore bianco, RAL 9010, completo di sezione di raccordo in acciaio zincato non coibentato, indicato sia per la immissione che la ripresa. É esclusa la serranda di regolazione da installare sul condotto di alimentazione. Diametro del collo: D (mm).**

T 21.16a	- D = 160	cad	€ 137,78
T 21.16b	- D = 200	cad	€ 157,01
T 21.16c	- D = 250	cad	€ 184,39
T 21.16d	- D = 315	cad	€ 188,54

T 21.17 **Fornitura e posa in opera di diffusore a distribuzione ripartita in lamiera di acciaio forellinata, di colore bianco, RAL 9010, completo di sezione di raccordo in acciaio zincato non coibentato, indicato sia per la immissione che la ripresa. É esclusa la serranda di regolazione da installare sul condotto di alimentazione. Diametro del collo: D (mm).**

T 21.17a	- Dim. 200*100 mm	cad	€ 39,06
T 21.17b	- Dim. 300*100 mm	cad	€ 43,20
T 21.17c	- Dim. 400*100 mm	cad	€ 47,41
T 21.17d	- Dim. 500*100 mm	cad	€ 51,53

T 21.17e	- Dim. 600*100 mm	cad	€ 55,76
T 21.17f	- Dim. 300*160 mm	cad	€ 49,52
T 21.17g	- Dim. 400*160 mm	cad	€ 55,15
T 21.17h	- Dim. 500*160 mm	cad	€ 59,89
T 21.17i	- Dim. 600*160 mm	cad	€ 65,01
T 21.17j	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 55,15
T 21.17k	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 60,97
T 21.17l	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 67,13
T 21.17m	- Dim. 600*200 mm	cad	€ 75,31
T 21.17n	- Dim. 400*300 mm	cad	€ 76,40
T 21.17o	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 83,64
T 21.17p	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 91,49

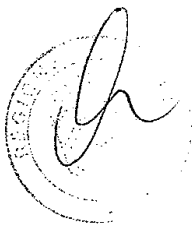
T 21.18 **Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45° con passo di 30 mm, sistema di fissaggio con viti a vista, comprensiva di serranda di taratura e di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**

T 21.18a	- Dim. 200*100 mm	cad	€ 25,82
T 21.18b	- Dim. 300*100 mm	cad	€ 27,32
T 21.18c	- Dim. 400*100 mm	cad	€ 29,44
T 21.18d	- Dim. 500*100 mm	cad	€ 36,17
T 21.18e	- Dim. 600*100 mm	cad	€ 39,29
T 21.18f	- Dim. 800*100 mm	cad	€ 48,48
T 21.18g	- Dim. 1000*100 mm	cad	€ 57,83
T 21.18h	- Dim. 200*150 mm	cad	€ 29,44
T 21.18i	- Dim. 300*150 mm	cad	€ 33,06
T 21.18j	- Dim. 400*150 mm	cad	€ 37,78
T 21.18k	- Dim. 500*150 mm	cad	€ 40,80
T 21.18l	- Dim. 600*150 mm	cad	€ 46,03
T 21.18m	- Dim. 800*150 mm	cad	€ 56,83
T 21.18n	- Dim. 1000*150 mm	cad	€ 66,19
T 21.18o	- Dim. 200*200 mm	cad	€ 32,52
T 21.18p	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 36,17
T 21.18q	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 41,40
T 21.18r	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 45,53
T 21.18s	- Dim. 600*200 mm	cad	€ 49,65
T 21.18t	- Dim. 800*200 mm	cad	€ 64,58
T 21.18u	- Dim. 1000*200 mm	cad	€ 75,53
T 21.18v	- Dim. 200*300 mm	cad	€ 41,24
T 21.18w	- Dim. 300*300 mm	cad	€ 44,86
T 21.18x	- Dim. 400*300 mm	cad	€ 52,10
T 21.18y	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 57,83
T 21.18z	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 63,06
T 21.18z1	- Dim. 800*300 mm	cad	€ 79,66
T 21.18z2	- Dim. 1000*300 mm	cad	€ 94,74
T 21.18z3	- Dim. 200*400 mm	cad	€ 46,47
T 21.18z4	- Dim. 300*400 mm	cad	€ 53,71
T 21.18z5	- Dim. 400*400 mm	cad	€ 60,44
T 21.18z6	- Dim. 500*400 mm	cad	€ 67,68
T 21.18z7	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 75,53
T 21.18z8	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 101,87
T 21.18z9	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 120,08

T 21.18z10	- Dim. 200*500 mm	cad	€ 51,59
T 21.18z11	- Dim. 300*500 mm	cad	€ 60,95
T 21.18z12	- Dim. 400*500 mm	cad	€ 72,42
T 21.18z13	- Dim. 500*500 mm	cad	€ 86,28
T 21.18z14	- Dim. 600*500 mm	cad	€ 96,63
T 21.18z15	- Dim. 800*500 mm	cad	€ 117,46
T 21.18z16	- Dim. 1000*500 mm	cad	€ 143,41
T 21.18z17	- Dim. 200*600 mm	cad	€ 73,99
T 21.18z18	- Dim. 300*600 mm	cad	€ 74,91
T 21.18z19	- Dim. 400*600 mm	cad	€ 88,90
T 21.18z20	- Dim. 500*600 mm	cad	€ 97,74
T 21.18z21	- Dim. 600*600 mm	cad	€ 105,99
T 21.18z22	- Dim. 800*600 mm	cad	€ 137,17
T 21.18z23	- Dim. 1000*600 mm	cad	€ 164,22
T 21.18z24	- Dim. 200*800 mm	cad	€ 76,83
T 21.18z25	- Dim. 300*800 mm	cad	€ 89,90
T 21.18z26	- Dim. 400*800 mm	cad	€ 105,48
T 21.18z27	- Dim. 500*800 mm	cad	€ 127,43
T 21.18z28	- Dim. 600*800 mm	cad	€ 149,12
T 21.18z29	- Dim. 200*1000 mm	cad	€ 88,90

T 21.19	**Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45° con passo di 50 mm, sistema di fissaggio con viti a vista, comprensiva di rete antinsetto, serranda di taratura e di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**		
T 21.19a	- Dim. 400*400 mm	cad	€ 107,42
T 21.19b	- Dim. 500*400 mm	cad	€ 124,01
T 21.19c	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 144,72
T 21.19d	- Dim. 700*400 mm	cad	€ 161,87
T 21.19e	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 180,13
T 21.19f	- Dim. 900*400 mm	cad	€ 200,24
T 21.19g	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 221,51
T 21.19h	- Dim. 1200*400 mm	cad	€ 266,21
T 21.19i	- Dim. 1400*400 mm	cad	€ 248,50
T 21.19j	- Dim. 1600*400 mm	cad	€ 273,84
T 21.19k	- Dim. 1800*400 mm	cad	€ 314,47
T 21.19l	- Dim. 2000*400 mm	cad	€ 342,54
T 21.19m	- Dim. 400*600 mm	cad	€ 144,72
T 21.19n	- Dim. 500*600 mm	cad	€ 161,42
T 21.19o	- Dim. 600*600 mm	cad	€ 177,91
T 21.19p	- Dim. 700*600 mm	cad	€ 195,11
T 21.19q	- Dim. 800*600 mm	cad	€ 212,21
T 21.19r	- Dim. 900*600 mm	cad	€ 236,90
T 21.19s	- Dim. 1000*600 mm	cad	€ 264,59
T 21.19t	- Dim. 1200*600 mm	cad	€ 305,12
T 21.19u	- Dim. 1400*600 mm	cad	€ 378,83
T 21.19v	- Dim. 1600*600 mm	cad	€ 431,84
T 21.19w	- Dim. 1800*600 mm	cad	€ 485,34
T 21.19x	- Dim. 2000*600 mm	cad	€ 536,73
T 21.19y	- Dim. 400*800 mm	cad	€ 155,99
T 21.19z	- Dim. 500*800 mm	cad	€ 200,84
T 21.19z1	- Dim. 600*800 mm	cad	€ 222,67

T 21.19z2	- Dim. 7000*800 mm	cad	€ 250,98
T 21.19z3	- Dim. 800*800 mm	cad	€ 279,29
T 21.19z4	- Dim. 900*800 mm	cad	€ 310,72
T 21.19z5	- Dim. 1000*800 mm	cad	€ 345,15
T 21.19z6	- Dim. 1200*800 mm	cad	€ 381,45
T 21.19z7	- Dim. 1400*800 mm	cad	€ 442,79
T 21.19z8	- Dim. 1600*800 mm	cad	€ 483,33
T 21.19z9	- Dim. 1800*800 mm	cad	€ 546,68
T 21.19z10	- Dim. 2000*800 mm	cad	€ 598,58
T 21.19z11	- Dim. 400*1000 mm	cad	€ 220,55
T 21.19z12	- Dim. 500*1000 mm	cad	€ 247,11
T 21.19z13	- Dim. 600*1000 mm	cad	€ 274,66
T 21.19z14	- Dim. 700*1000 mm	cad	€ 314,78
T 21.19z15	- Dim. 800*1000 mm	cad	€ 351,56
T 21.19z16	- Dim. 900*1000 mm	cad	€ 385,34
T 21.19z17	- Dim. 1000*1000 mm	cad	€ 419,13
T 21.19z18	- Dim. 1200*1000 mm	cad	€ 474,65
T 21.19z19	- Dim. 1400*1000 mm	cad	€ 548,47
T 21.19z20	- Dim. 1600*1000 mm	cad	€ 600,97
T 21.19z21	- Dim. 1800*1000 mm	cad	€ 673,58
T 21.19z22	- Dim. 2000*1000 mm	cad	€ 724,56
T 21.19z23	- Dim. 400*1200 mm	cad	€ 269,22
T 21.19z24	- Dim. 500*1200 mm	cad	€ 301,51
T 21.19z25	- Dim. 600*1200 mm	cad	€ 333,69
T 21.19z26	- Dim. 700*1200 mm	cad	€ 371,11
T 21.19z27	- Dim. 800*1200 mm	cad	€ 404,56
T 21.19z28	- Dim. 900*1200 mm	cad	€ 448,46
T 21.19z29	- Dim. 1000*1200 mm	cad	€ 492,33
T 21.19z30	- Dim. 1200*1200 mm	cad	€ 556,82
T 21.19z31	- Dim. 1400*1200 mm	cad	€ 619,85
T 21.19z32	- Dim. 1600*1200 mm	cad	€ 688,66
T 21.19z33	- Dim. 1800*1200 mm	cad	€ 777,56
T 21.19z34	- Dim. 2000*1200 mm	cad	€ 851,29
T 21.19z35	- Dim. 400*1400 mm	cad	€ 305,12
T 21.19z36	- Dim. 500*1400 mm	cad	€ 341,53
T 21.19z37	- Dim. 600*1400 mm	cad	€ 382,74
T 21.19z38	- Dim. 700*1400 mm	cad	€ 437,29
T 21.19z39	- Dim. 800*1400 mm	cad	€ 491,85
T 21.19z40	- Dim. 900*1400 mm	cad	€ 543,75
T 21.19z41	- Dim. 1000*1400 mm	cad	€ 595,64
T 21.19z42	- Dim. 1200*1400 mm	cad	€ 630,53
T 21.19z43	- Dim. 1400*1400 mm	cad	€ 735,43
T 21.19z44	- Dim. 1600*1400 mm	cad	€ 818,10
T 21.19z45	- Dim. 1800*1400 mm	cad	€ 914,64
T 21.19z46	- Dim. 2000*1400 mm	cad	€ 1.004,94
T 21.19z47	- Dim. 400*1600 mm	cad	€ 354,11
T 21.19z48	- Dim. 500*1600 mm	cad	€ 396,26
T 21.19z49	- Dim. 600*1600 mm	cad	€ 438,80
T 21.19z50	- Dim. 700*1600 mm	cad	€ 496,53
T 21.19z51	- Dim. 800*1600 mm	cad	€ 554,14
T 21.19z52	- Dim. 900*1600 mm	cad	€ 610,66
T 21.19z53	- Dim. 1000*1600 mm	cad	€ 671,51
T 21.19z54	- Dim. 1200*1600 mm	cad	€ 723,09

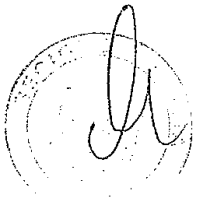


T 21.19z55	- Dim. 1400*1600 mm	cad	€ 842,40
T 21.19z56	- Dim. 1600*1600 mm	cad	€ 920,74
T 21.19z57	- Dim. 1800*1600 mm	cad	€ 1.030,35
T 21.19z58	- Dim. 2000*1600 mm	cad	€ 1.131,63
T 21.19z59	- Dim. 400*1800 mm	cad	€ 395,66
T 21.19z60	- Dim. 500*1800 mm	cad	€ 444,02
T 21.19z61	- Dim. 600*1800 mm	cad	€ 492,30
T 21.19z62	- Dim. 700*1800 mm	cad	€ 556,16
T 21.19z63	- Dim. 800*1800 mm	cad	€ 620,02
T 21.19z64	- Dim. 900*1800 mm	cad	€ 683,12
T 21.19z65	- Dim. 1000*1800 mm	cad	€ 748,26
T 21.19z66	- Dim. 1200*1800 mm	cad	€ 811,21
T 21.19z67	- Dim. 1400*1800 mm	cad	€ 937,94
T 21.19z68	- Dim. 1600*1800 mm	cad	€ 1.028,74
T 21.19z69	- Dim. 1800*1800 mm	cad	€ 1.143,59
T 21.19z70	- Dim. 2000*1800 mm	cad	€ 1.256,83

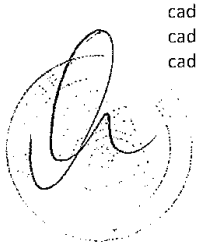
T 21.20	**Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante per canalizzazioni di aria realizzato con 2 flange fra cui è interposto un tessuto flessibile ed impermeabile all'aria con classe di reazione 1 al fuoco. Il giunto è conteggiato per metro lineare del perimetro.**	m	€ 33,16

T 21.21	**Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione circolare in acciaio con comando progressivo manuale, profondità mm 300 ed albero di diametro mm 8 comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**		
T 21.21a	- Diametro interno = mm 100.	cad	€ 60,72
T 21.21b	- Diametro interno = mm 125.	cad	€ 61,23
T 21.21c	- Diametro interno = mm 150.	cad	€ 63,84
T 21.21d	- Diametro interno = mm 160.	cad	€ 65,46
T 21.21e	- Diametro interno = mm 200.	cad	€ 70,21
T 21.21f	- Diametro interno = mm 225.	cad	€ 76,75
T 21.21g	- Diametro interno = mm 250.	cad	€ 83,29
T 21.21h	- Diametro interno = mm 275.	cad	€ 86,80
T 21.21i	- Diametro interno = mm 300.	cad	€ 89,55

T 21.22	**Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione circolare in acciaio con comando progressivo manuale, profondità mm 300 ed albero di diametro mm 8 comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**		
T 21.22a	- Diametro interno = mm 350.	cad	€ 111,85
T 21.22b	- Diametro interno = mm 400.	cad	€ 118,09
T 21.22c	- Diametro interno = mm 450.	cad	€ 134,67
T 21.22d	- Diametro interno = mm 500.	cad	€ 145,90
T 21.22e	- Diametro interno = mm 550.	cad	€ 167,73
T 21.22f	- Diametro interno = mm 600.	cad	€ 176,07
T 21.22g	- Diametro interno = mm 650.	cad	€ 184,42
T 21.22h	- Diametro interno = mm 700.	cad	€ 309,02



T 21.23	Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo manuale, alette tamburrate passo mm 100, boccole nylon e tenuta laterale in alluminio, comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		
T 21.23a	- Dim. 200*210 mm	cad	€ 59,65
T 21.23b	- Dim. 300*210 mm	cad	€ 63,18
T 21.23c	- Dim. 300*310 mm	cad	€ 73,52
T 21.23d	- Dim. 400*210 mm	cad	€ 65,78
T 21.23e	- Dim. 400*310 mm	cad	€ 77,25
T 21.23f	- Dim. 400*410 mm	cad	€ 91,62
T 21.23g	- Dim. 500*310 mm	cad	€ 83,88
T 21.23h	- Dim. 500*410 mm	cad	€ 95,23
T 21.23i	- Dim. 500*510 mm	cad	€ 106,70
T 21.23j	- Dim. 600*310 mm	cad	€ 87,50
T 21.23k	- Dim. 600*410 mm	cad	€ 99,47
T 21.23l	- Dim. 600*510 mm	cad	€ 111,34
T 21.23m	- Dim. 600*610 mm	cad	€ 126,25
T 21.23n	- Dim. 700*310 mm	cad	€ 94,06
T 21.23o	- Dim. 700*410 mm	cad	€ 106,54
T 21.23p	- Dim. 700*510 mm	cad	€ 118,51
T 21.23q	- Dim. 700*610 mm	cad	€ 130,98
T 21.23r	- Dim. 700*710 mm	cad	€ 142,64
T 21.23s	- Dim. 800*310 mm	cad	€ 97,69
T 21.23t	- Dim. 800*410 mm	cad	€ 110,16
T 21.23u	- Dim. 800*510 mm	cad	€ 123,13
T 21.23v	- Dim. 800*610 mm	cad	€ 135,60
T 21.23w	- Dim. 800*710 mm	cad	€ 150,14
T 21.23x	- Dim. 800*810 mm	cad	€ 162,39
T 21.23y	- Dim. 900*310 mm	cad	€ 103,37
T 21.23z	- Dim. 900*410 mm	cad	€ 116,35
T 21.23z1	- Dim. 900*510 mm	cad	€ 129,43
T 21.23z2	- Dim. 900*610 mm	cad	€ 142,39
T 21.23z3	- Dim. 900*710 mm	cad	€ 155,35
T 21.23z4	- Dim. 900*810 mm	cad	€ 167,84
T 21.23z5	- Dim. 900*910 mm	cad	€ 180,80
T 21.23z6	- Dim. 1000*310 mm	cad	€ 106,99
T 21.23z7	- Dim. 1000*410 mm	cad	€ 120,58
T 21.23z8	- Dim. 1000*510 mm	cad	€ 134,05
T 21.23z9	- Dim. 1000*610 mm	cad	€ 147,01
T 21.23z10	- Dim. 1000*710 mm	cad	€ 162,49
T 21.23z11	- Dim. 1000*810 mm	cad	€ 175,57
T 21.23z12	- Dim. 1000*910 mm	cad	€ 188,54
T 21.23z13	- Dim. 1000*1010 mm	cad	€ 202,03
T 21.23z14	- Dim. 1100*410 mm	cad	€ 126,69
T 21.23z15	- Dim. 1100*510 mm	cad	€ 140,16
T 21.23z16	- Dim. 1100*610 mm	cad	€ 154,25
T 21.23z17	- Dim. 1100*710 mm	cad	€ 167,72
T 21.23z18	- Dim. 1100*810 mm	cad	€ 181,20
T 21.23z19	- Dim. 1100*910 mm	cad	€ 194,79
T 21.23z20	- Dim. 1100*1010 mm	cad	€ 208,26
T 21.23z21	- Dim. 1100*1110 mm	cad	€ 221,73
T 21.23z22	- Dim. 1200*410 mm	cad	€ 130,83
T 21.23z23	- Dim. 1200*510 mm	cad	€ 144,90



T 21.23z24	- Dim. 1200*610 mm	cad	€ 158,87
T 21.23z25	- Dim. 1200*710 mm	cad	€ 172,95
T 21.23z26	- Dim. 1200*810 mm	cad	€ 186,94
T 21.23z27	- Dim. 1200*910 mm	cad	€ 200,41
T 21.23z28	- Dim. 1200*1010 mm	cad	€ 216,49
T 21.23z29	- Dim. 1200*1110 mm	cad	€ 229,97
T 21.23z30	- Dim. 1200*1210 mm	cad	€ 244,05
T 21.23z31	- Dim. 1300*410 mm	cad	€ 150,01
T 21.23z32	- Dim. 1300*510 mm	cad	€ 164,00
T 21.23z33	- Dim. 1300*610 mm	cad	€ 178,58
T 21.23z34	- Dim. 1300*710 mm	cad	€ 193,06
T 21.23z35	- Dim. 1300*810 mm	cad	€ 207,13
T 21.23z36	- Dim. 1300*910 mm	cad	€ 216,49
T 21.23z37	- Dim. 1300*1010 mm	cad	€ 235,70
T 21.23z38	- Dim. 1300*1110 mm	cad	€ 249,68
T 21.23z39	- Dim. 1300*1210 mm	cad	€ 263,76
T 21.23z40	- Dim. 1300*1310 mm	cad	€ 277,73
T 21.23z41	- Dim. 1400*510 mm	cad	€ 169,73
T 21.23z42	- Dim. 1400*610 mm	cad	€ 184,81
T 21.23z43	- Dim. 1200*710 mm	cad	€ 199,29
T 21.23z44	- Dim. 1400*810 mm	cad	€ 213,88
T 21.23z45	- Dim. 1400*910 mm	cad	€ 228,46
T 21.23z46	- Dim. 1400*1010 mm	cad	€ 244,94
T 21.23z47	- Dim. 1400*1110 mm	cad	€ 258,99
T 21.23z48	- Dim. 1400*1210 mm	cad	€ 274,01
T 21.23z49	- Dim. 1400*1310 mm	cad	€ 288,59
T 21.23z50	- Dim. 1400*1410 mm	cad	€ 303,18
T 21.23z51	- Dim. 1500*510 mm	cad	€ 183,57
T 21.23z52	- Dim. 1500*610 mm	cad	€ 193,05
T 21.23z53	- Dim. 1500*710 mm	cad	€ 208,13
T 21.23z54	- Dim. 1500*810 mm	cad	€ 223,13
T 21.23z55	- Dim. 1500*910 mm	cad	€ 237,71
T 21.23z56	- Dim. 1500*1010 mm	cad	€ 252,79
T 21.23z57	- Dim. 1500*1110 mm	cad	€ 267,87
T 21.23z58	- Dim. 1500*1210 mm	cad	€ 282,35
T 21.23z59	- Dim. 1500*1310 mm	cad	€ 297,44
T 21.23z60	- Dim. 1500*1410 mm	cad	€ 312,02
T 21.23z61	- Dim. 1500*1510 mm	cad	€ 327,00

T 21.24 **Fornitura e posa in opera di serranda tagliafuoco circolare REI 120, struttura in acciaio zincato spessore 15/10, profondità mm 400, otturatore in cartongesso spessore 48 mm, con fusibile metallico tarato a 72°C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo circolare 14/9/61 n. 91 e D.M. 30/11/93, comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**

T 21.24a	- Diametro interno = mm 200.	cad	€ 168,28
T 21.24b	- Diametro interno = mm 250.	cad	€ 179,60
T 21.24c	- Diametro interno = mm 315.	cad	€ 195,18
T 21.24d	- Diametro interno = mm 355.	cad	€ 204,63
T 21.24e	- Diametro interno = mm 400.	cad	€ 215,29
T 21.24f	- Diametro interno = mm 450.	cad	€ 237,07
T 21.24g	- Diametro interno = mm 500.	cad	€ 247,72

T 21.24h	- Diametro interno = mm 550.	cad	€ 269,51
T 21.24i	- Diametro interno = mm 630.	cad	€ 305,21
T 21.24j	- Diametro interno = mm 700.	cad	€ 342,17
T 21.24k	- Diametro interno = mm 800.	cad	€ 384,89

T 21.25 **Fornitura e posa in opera di serranda tagliafuoco circolare REI 180, struttura in acciaio zincato spessore 15/10, profondità mm 400, otturatore in cartongesso spessore 48 mm, con fusibile metallico tarato a 72°C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo circolare 14/9/61 n. 91 e D.M. 30/11/93, comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**

T 21.25a	- Diametro interno = mm 200.	cad	€ 224,36
T 21.25b	- Diametro interno = mm 250.	cad	€ 239,45
T 21.25c	- Diametro interno = mm 315.	cad	€ 260,23
T 21.25d	- Diametro interno = mm 355.	cad	€ 272,83
T 21.25e	- Diametro interno = mm 400.	cad	€ 287,04
T 21.25f	- Diametro interno = mm 450.	cad	€ 316,08
T 21.25g	- Diametro interno = mm 500.	cad	€ 330,29
T 21.25h	- Diametro interno = mm 550.	cad	€ 359,33
T 21.25i	- Diametro interno = mm 630.	cad	€ 406,92
T 21.25j	- Diametro interno = mm 700.	cad	€ 456,20
T 21.25k	- Diametro interno = mm 800.	cad	€ 513,17

T 21.26 **Fornitura e posa in opera di serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato spessore 15/10, profondità mm 400, otturatore in cartongesso spessore 48 mm, con fusibile metallico tarato a 72°C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo circolare 14/9/61 n. 91 e D.M. 30/11/93, comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**

T 21.26a	- Dim. 200*200 mm	cad	€ 160,93
T 21.26b	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 173,89
T 21.26c	- Dim. 300*300 mm	cad	€ 183,76
T 21.26d	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 180,14
T 21.26e	- Dim. 400*300 mm	cad	€ 197,23
T 21.26f	- Dim. 400*400 mm	cad	€ 211,81
T 21.26g	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 193,95
T 21.26h	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 212,15
T 21.26i	- Dim. 500*400 mm	cad	€ 224,61
T 21.26j	- Dim. 500*500 mm	cad	€ 238,69
T 21.26k	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 223,61
T 21.26l	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 236,59
T 21.26m	- Dim. 600*500 mm	cad	€ 254,23
T 21.26n	- Dim. 600*600 mm	cad	€ 266,21
T 21.26o	- Dim. 700*300 mm	cad	€ 236,53
T 21.26p	- Dim. 700*400 mm	cad	€ 254,23
T 21.26q	- Dim. 700*500 mm	cad	€ 271,93
T 21.26r	- Dim. 700*600 mm	cad	€ 287,42
T 21.26s	- Dim. 700*700 mm	cad	€ 301,99
T 21.26t	- Dim. 800*300 mm	cad	€ 246,99
T 21.26u	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 261,98
T 21.26v	- Dim. 800*500 mm	cad	€ 282,12

T 21.26w	- Dim. 800*600 mm	cad	€ 303,98
T 21.26x	- Dim. 800*700 mm	cad	€ 319,54
T 21.26y	- Dim. 800*800 mm	cad	€ 334,53
T 21.26z	- Dim. 900*400 mm	cad	€ 280,51
T 21.26z1	- Dim. 900*500 mm	cad	€ 299,22
T 21.26z2	- Dim. 900*600 mm	cad	€ 316,92
T 21.26z3	- Dim. 900*700 mm	cad	€ 333,52
T 21.26z4	- Dim. 900*800 mm	cad	€ 349,61
T 21.26z5	- Dim. 900*900 mm	cad	€ 364,48
T 21.26z6	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 286,25
T 21.26z7	- Dim. 1000*500 mm	cad	€ 305,45
T 21.26z8	- Dim. 1000*600 mm	cad	€ 329,38
T 21.26z9	- Dim. 1000*700 mm	cad	€ 346,99
T 21.26z10	- Dim. 1000*800 mm	cad	€ 363,68
T 21.26z11	- Dim. 1100*400 mm	cad	€ 301,84
T 21.26z12	- Dim. 1100*500 mm	cad	€ 322,64
T 21.26z13	- Dim. 1100*600 mm	cad	€ 341,86
T 21.26z14	- Dim. 1100*700 mm	cad	€ 360,05
T 21.26z15	- Dim. 1100*800 mm	cad	€ 377,66
T 21.26z16	- Dim. 1200*400 mm	cad	€ 312,18
T 21.26z17	- Dim. 1200*500 mm	cad	€ 333,51
T 21.26z18	- Dim. 1200*600 mm	cad	€ 353,82
T 21.26z19	- Dim. 1200*700 mm	cad	€ 373,04
T 21.26z20	- Dim. 1200*800 mm	cad	€ 393,14
T 21.26z21	- Dim. 1300*400 mm	cad	€ 324,04
T 21.26z22	- Dim. 1300*500 mm	cad	€ 346,47
T 21.26z23	- Dim. 1300*600 mm	cad	€ 367,70
T 21.26z24	- Dim. 1300*700 mm	cad	€ 387,50
T 21.26z25	- Dim. 1300*800 mm	cad	€ 406,72
T 21.26z26	- Dim. 1400*400 mm	cad	€ 334,50
T 21.26z27	- Dim. 1400*500 mm	cad	€ 357,34
T 21.26z28	- Dim. 1400*600 mm	cad	€ 379,16
T 21.26z29	- Dim. 1400*700 mm	cad	€ 399,98
T 21.26z30	- Dim. 1400*800 mm	cad	€ 420,18
T 21.26z31	- Dim. 1500*400 mm	cad	€ 365,07
T 21.26z32	- Dim. 1500*500 mm	cad	€ 390,62
T 21.26z33	- Dim. 1500*600 mm	cad	€ 414,46
T 21.26z34	- Dim. 1500*700 mm	cad	€ 437,28
T 21.26z35	- Dim. 1500*800 mm	cad	€ 459,61

T 21.27 **Fornitura e posa in opera di serranda tagliafuoco rettangolare REI 180, struttura in acciaio zincato spessore 15/10, profondità mm 400, otturatore in cartongesso spessore 48 mm, con fusibile metallico tarato a 72°C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo norma vigente, comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**

T 21.27a	- Dim. 200*200 mm	cad	€ 214,57
T 21.27b	- Dim. 300*200 mm	cad	€ 231,84
T 21.27c	- Dim. 300*300 mm	cad	€ 245,01
T 21.27d	- Dim. 400*200 mm	cad	€ 240,17
T 21.27e	- Dim. 400*300 mm	cad	€ 262,96
T 21.27f	- Dim. 400*400 mm	cad	€ 282,41
T 21.27g	- Dim. 500*200 mm	cad	€ 258,59

T 21.27h	- Dim. 500*300 mm	cad	€ 282,85
T 21.27i	- Dim. 500*400 mm	cad	€ 299,47
T 21.27j	- Dim. 500*500 mm	cad	€ 318,24
T 21.27k	- Dim. 600*300 mm	cad	€ 298,14
T 21.27l	- Dim. 600*400 mm	cad	€ 315,45
T 21.27m	- Dim. 600*500 mm	cad	€ 338,96
T 21.27n	- Dim. 600*600 mm	cad	€ 354,93
T 21.27o	- Dim. 700*300 mm	cad	€ 315,36
T 21.27p	- Dim. 700*400 mm	cad	€ 338,96
T 21.27q	- Dim. 700*500 mm	cad	€ 362,56
T 21.27r	- Dim. 700*600 mm	cad	€ 383,23
T 21.27s	- Dim. 700*700 mm	cad	€ 402,65
T 21.27t	- Dim. 800*300 mm	cad	€ 329,31
T 21.27u	- Dim. 800*400 mm	cad	€ 349,29
T 21.27v	- Dim. 800*500 mm	cad	€ 376,14
T 21.27w	- Dim. 800*600 mm	cad	€ 405,29
T 21.27x	- Dim. 800*700 mm	cad	€ 426,04
T 21.27y	- Dim. 800*800 mm	cad	€ 446,02
T 21.27z	- Dim. 900*400 mm	cad	€ 374,00
T 21.27z1	- Dim. 900*500 mm	cad	€ 398,94
T 21.27z2	- Dim. 900*600 mm	cad	€ 422,55
T 21.27z3	- Dim. 900*700 mm	cad	€ 444,68
T 21.27z4	- Dim. 900*800 mm	cad	€ 466,12
T 21.27z5	- Dim. 900*900 mm	cad	€ 486,17
T 21.27z6	- Dim. 1000*400 mm	cad	€ 381,65
T 21.27z7	- Dim. 1000*500 mm	cad	€ 407,25
T 21.27z8	- Dim. 1000*600 mm	cad	€ 439,17
T 21.27z9	- Dim. 1000*700 mm	cad	€ 462,64
T 21.27z10	- Dim. 1000*800 mm	cad	€ 484,89
T 21.27z11	- Dim. 1100*400 mm	cad	€ 402,43
T 21.27z12	- Dim. 1100*500 mm	cad	€ 430,18
T 21.27z13	- Dim. 1100*600 mm	cad	€ 455,80
T 21.27z14	- Dim. 1100*700 mm	cad	€ 480,05
T 21.27z15	- Dim. 1100*800 mm	cad	€ 503,52
T 21.27z16	- Dim. 1200*400 mm	cad	€ 416,23
T 21.27z17	- Dim. 1200*500 mm	cad	€ 444,66
T 21.27z18	- Dim. 1200*600 mm	cad	€ 471,74
T 21.27z19	- Dim. 1200*700 mm	cad	€ 497,36
T 21.27z20	- Dim. 1200*800 mm	cad	€ 524,17
T 21.27z21	- Dim. 1300*400 mm	cad	€ 432,03
T 21.27z22	- Dim. 1300*500 mm	cad	€ 461,95
T 21.27z23	- Dim. 1300*600 mm	cad	€ 490,25
T 21.27z24	- Dim. 1300*700 mm	cad	€ 516,65
T 21.27z25	- Dim. 1300*800 mm	cad	€ 542,27
T 21.27z26	- Dim. 1400*400 mm	cad	€ 446,00
T 21.27z27	- Dim. 1400*500 mm	cad	€ 476,43
T 21.27z28	- Dim. 1400*600 mm	cad	€ 505,54
T 21.27z29	- Dim. 1400*700 mm	cad	€ 533,29
T 21.27z30	- Dim. 1400*800 mm	cad	€ 560,23
T 21.27z31	- Dim. 1500*400 mm	cad	€ 486,75
T 21.27z32	- Dim. 1500*500 mm	cad	€ 520,81
T 21.27z33	- Dim. 1500*600 mm	cad	€ 552,58
T 21.27z34	- Dim. 1500*700 mm	cad	€ 583,00

T 21.27z35	- Dim. 1500*800 mm	cad	€ 612,79
T 21.28	Fornitura e posa in opera di servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando proporzionale reversibile, tensione 24V o 220V, con possibilità di installare potenziometro di comando a distanza e comprensivo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 21.28a	- Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq di serranda)	cad	€ 188,78
T 21.28b	- Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq di serranda)	cad	€ 324,37
T 21.28c	- Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq di serranda)	cad	€ 244,49
T 21.28d	- Maggiorazione per doppio microinterruttore ausiliario	cad	€ 45,18
T 21.29	Fornitura e posa in opera di servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF con ritorno a molla, tensione 24V o 220V, con possibilità di installare potenziometro di comando a distanza e comprensivo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
T 21.29a	- Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq di serranda)	cad	€ 244,49
T 21.29b	- Servocomando da 15 Nm (max 3.0 mq di serranda)	cad	€ 399,08
T 21.30	Fornitura e posa in opera di servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando proporzionale con ritorno a molla, tensione 24V o 220V, con possibilità di installare potenziometro di comando a distanza e comprensivo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i collegamenti elettrici		
T 21.30a	- Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq di serranda)	cad	€ 303,92
T 21.30b	- Servocomando da 15 Nm (max 3.0 mq di serranda)	cad	€ 449,87
T 21.31	Fornitura e posa in opera di servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF reversibile, tensione 24V o 220V, con possibilità di installare potenziometro di comando a distanza e comprensivo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i collegamenti elettrici		
T 21.31a	- Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq di serranda)	cad	€ 151,77
T 21.31b	- Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq di serranda)	cad	€ 164,33
T 21.31c	- Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq di serranda)	cad	€ 244,80
T 21.31d	- Maggiorazione per doppio microinterruttore ausiliario	cad	€ 45,18
T 21.32	Fornitura e posa in opera di valvola di ventilazione in acciaio, circolare verniciata RAL, con sistema di fissaggio con viti a vista, comprensiva di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		
T 21.32a	- Diametro nominale mm 100.	cad	€ 19,80
T 21.32b	- Diametro nominale mm 150.	cad	€ 24,42
T 21.32c	- Diametro nominale mm 200.	cad	€ 27,55
T 21.33	Fornitura e posa in opera di valvola di ventilazione in polipropilene, circolare, con sistema di fissaggio con viti a vista, comprensiva di ogni onere e magistero per		

	dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		
T 21.33a	- Diametro nominale mm 100.	cad	€ 16,38
T 21.33b	- Diametro nominale mm 150.	cad	€ 18,50
T 21.33c	- Diametro nominale mm 200.	cad	€ 23,52

Capitolo T 22 - Ventilatori e silenziatori

T 22.01	**Fornitura e posa in opera di aspiratore per portate fino a 275 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio in bagni e locali di servizio, da collegare a condotte di espulsione con diametro da mm 100, completo di serrandina antiricircolo e temporizzatore per spegnimento ritardato, comprese le opere murarie, collegamenti elettrici esclusi. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Numero velocità: V.**		
T 22.01a	- Q = 90 V = 1.	cad	€ 113,30
T 22.01b	- Q = 170 V = 1.	cad	€ 128,05
T 22.01c	- Q = 160/190 V = 2.	cad	€ 158,89
T 22.01d	- Q = 275/136 V = 2.	cad	€ 173,64
T 22.02	**Fornitura e posa in opera di ventilatore a pale lunghe da appendere a soffitto, motore monofase, idoneo a movimentare e destratificare l'aria in medi e grandi locali, comprese le opere murarie, collegamenti elettrici esclusi. Portata d'aria movimentata non inferiore a: Q (mc/h). Diametro del rotore: D (mm).**		
T 22.02a	- Q = 10700 D = 900.	cad	€ 196,35
T 22.02b	- Q = 15300 D = 1200.	cad	€ 223,17
T 22.02c	- Q = 17800 D = 1400.	cad	€ 236,80
T 22.02d	- Q = 20400 D = 1500.	cad	€ 242,17
T 22.02e	- Regolatore a 5 velocità.	cad	€ 68,05
T 22.02f	- Regolatore per 6 ventilatori.	cad	€ 94,87
T 22.03	**Fornitura e posa in opera di destratificatore d'aria adatto ad uniformare la temperatura ambiente ed evitare la stratificazione dell'aria calda in ambienti a grande altezza costituito da ventilatore elicentrifugo a doppia pala con velocità non superiore a 700 giri/min, compresi i dispositivi di sostegno e ancoraggio, il cablaggio elettrico con esclusione della linea elettrica di adduzione.**		
T 22.03a	- Portata d'aria movimentata: Q = 7.500 mc/h.	cad	€ 664,32
T 22.03b	- Portata d'aria movimentata: Q = 10.000 mc/h.	cad	€ 691,14
T 22.04	**Fornitura e posa in opera di piccolo ventilatore centrifugo in linea per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio diretto su canali circolari. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Diametro del condotto di collegamento: D (mm). Potenza assorbita: P (W).**		
T 22.04a	- Q = 100/200 H = 0,8/0,2 D = 100 P = 30.	cad	€ 153,86
T 22.04b	- Q = 110/220 H = 0,9/0,2 D = 125 P = 30.	cad	€ 169,95
T 22.04c	- Q = 210/420 H = 1,5/0,2 D = 150 P = 90.	cad	€ 192,62
T 22.04d	- Q = 450/900 H = 2,2/0,3 D = 200 P = 120.	cad	€ 241,68
T 22.04e	- Q = 580/1160 H = 2,9/0,3 D = 250 P = 190.	cad	€ 255,46
T 22.04f	- Q = 850/1700 H = 2,9/0,3 D = 315 P = 320.	cad	€ 290,32

T 22.05	**Fornitura e posa in opera di accessori per ventilatori centrifughi per montaggio diretto su canali circolari. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 22.05a	- Regolatore a 5 velocità fino a 240 W.	cad	€ 143,84
T 22.05b	- Regolatore a 5 velocità fino a 540 W.	cad	€ 178,71
T 22.05c	- Serranda rotonda a sovrappressione D = 100 mm.	cad	€ 31,87
T 22.05d	- Serranda rotonda a sovrappressione D = 125 mm.	cad	€ 35,89
T 22.05e	- Serranda rotonda a sovrappressione D = 150 mm.	cad	€ 44,88
T 22.05f	- Serranda rotonda a sovrappressione D = 200 mm.	cad	€ 60,84
T 22.05g	- Serranda rotonda a sovrappressione D = 250 mm.	cad	€ 84,72
T 22.05h	- Serranda rotonda a sovrappressione D = 315 mm.	cad	€ 100,14

T 22.06	**Fornitura e posa in opera di ventilatore cassonato in linea per portate fino a 3200 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio diretto su canali rettangolari, comprensivo di opere murarie, collegamenti elettrici esclusi. Portata d'aria med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Dimensioni del canale di collegamento: D (larghezza mm x altezza mm). Potenza assorbita: P (W).**			
T 22.06a	- Q = 500/1500 H = 1,2/0,5	P = 350.	cad	€ 634,27
T 22.06b	- Q = 1000/2000 H = 2,2/1,0	P = 550.	cad	€ 674,50
T 22.06c	- Q = 1500/2500 H = 2,5/1,2	P = 780.	cad	€ 785,79
T 22.06d	- Q = 2000/3000 H = 2,8/1,6	P = 1100.	cad	€ 838,28
T 22.06e	- Q = 2500/3500 H = 2,8/2,0	P = 1100.	cad	€ 857,54
T 22.06f	- Q = 3000/4000 H = 3,0/2,0	P = 1500.	cad	€ 898,62
T 22.06g	- Q = 3500/4500 H = 3,0/2,2	P = 1500.	cad	€ 1.154,00
T 22.06h	- Q = 4000/5000 H = 3,2/2,4	P = 1500.	cad	€ 1.167,41

T 22.07	**Fornitura e posa in opera di accessori per ventilatori cassonati costituiti da regolatori di velocità, serrande di sovrapressione, silenziatori, giunti flessibili. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**		
T 22.07a	- Regolatore velocità monofase con potenziometro fino a 1500 W.	cad	€ 130,40
T 22.07b	- Regolatore monofase a 5 velocità fino a 800 W.	cad	€ 251,08
T 22.07c	- Regolatore monofase a 5 velocità fino a 1500 W.	cad	€ 295,33
T 22.07d	- Regolatore trifase a 5 velocità fino a 2000 W.	cad	€ 506,25
T 22.07e	- Serranda a sovrappressione L x H = 400 x 200 mm.	cad	€ 79,74
T 22.07f	- Serranda a sovrappressione L x H = 500 x 250 mm.	cad	€ 90,88
T 22.07g	- Serranda a sovrappressione L x H = 500 x 300 mm.	cad	€ 104,29
T 22.07h	- Serranda a sovrappressione L x H = 600 x 300 mm.	cad	€ 109,66
T 22.07i	- Serranda a sovrappressione L x H = 600 x 350 mm.	cad	€ 131,11
T 22.07j	- Serranda a sovrappressione L x H = 700 x 350 mm.	cad	€ 156,59
T 22.07k	- Silenziatore a setti L x H = 400 x 200 mm.	cad	€ 220,17
T 22.07l	- Silenziatore a setti L x H = 500 x 250 mm.	cad	€ 238,95
T 22.07m	- Silenziatore a setti L x H = 500 x 300 mm.	cad	€ 292,58
T 22.07n	- Silenziatore a setti L x H = 600 x 300 mm.	cad	€ 323,43
T 22.07o	- Silenziatore a setti L x H = 600 x 350 mm.	cad	€ 359,51
T 22.07p	- Silenziatore a setti L x H = 700 x 350 mm.	cad	€ 397,05
T 22.07q	- Giunto flessibile in tela L x H = 400 x 200 mm.	cad	€ 62,58
T 22.07r	- Giunto flessibile in tela L x H = 500 x 250 mm.	cad	€ 88,06
T 22.07s	- Giunto flessibile in tela L x H = 500 x 300 mm.	cad	€ 104,16
T 22.07t	- Giunto flessibile in tela L x H = 600 x 300 mm.	cad	€ 114,56

T 22.07u	- Giunto flessibile in tela L x H = 600 x 350 mm.	cad	€ 130,66
T 22.07v	- Giunto flessibile in tela L x H = 700 x 350 mm.	cad	€ 141,38

T 22.08 **Fornitura e posa in opera di torrino estrattore per fumi d'incendio costituito da telaio di base in lamiera di acciaio zincato, girante a pale rovesce a bassa rumorosità, copertura in tecnopolimero con feritoie per il raffreddamento del motore, convogliatore in tecnopolimero, motore asincrono trifase, in grado di funzionare almeno 2 ore alla temperatura di 400°C, comprensivo di opere murarie, collegamenti elettrici esclusi. Portata: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza motore: P (Watt).**

T 22.08a	- Q = 500/1000 H = 4,0/2,0 P = 350.	cad	€ 1.154,82
T 22.08b	- Q = 1000/3000 H = 4,5/2,5 P = 550.	cad	€ 1.516,86
T 22.08c	- Q = 2000/5000 H = 6,0/3,5 P = 1100.	cad	€ 2.087,32
T 22.08d	- Q = 3000/7000 H = 4,5/3,0 P = 1500.	cad	€ 2.407,80
T 22.08e	- Q = 5000/8000 H = 5,0/3,5 P = 1800.	cad	€ 2.635,39
T 22.08f	- Q = 7000/12000 H = 5,5/3,0 P = 2200.	cad	€ 2.786,92

T 22.09 **Fornitura e posa in opera di accessori per torrini d'estrazione costituiti da regolatore di velocità e/o da interruttore di sicurezza che blocca il funzionamento del torrino quando viene smontato. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**

T 22.09a	- Regolatore di velocità per potenze da 0 a 200 W.	cad	€ 152,21
T 22.09b	- Regolatore di velocità per potenze da 200 a 600 W.	cad	€ 195,52
T 22.09c	- Regolatore di velocità per potenze da 600 a 1000 W.	cad	€ 235,55
T 22.09d	- Regolatore di velocità per potenze da 1000 a 1500 W.	cad	€ 357,18
T 22.09e	- Interruttore sicurezza fino al D = 400.	cad	€ 86,78
T 22.09f	- Interruttore sicurezza fino al D = 630.	cad	€ 100,06
T 22.09g	- Interruttore sicurezza fino al D = 800.	cad	€ 127,51

Capitolo T 23 - Filtrazione ed umidificazione

T 23.01 **Fornitura e posa in opera di celle filtranti a tasche e telai di contenimento per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, con efficienza di filtrazione misurata con il metodo NBS colorimetrico. Portata nominale non inferiore a: P (mc/h). Efficienza di filtrazione non inferiore a: E (%). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).**

T 23.01a	- P = 4250 E = 95% H = 135/260.	cad	€ 134,08
T 23.01b	- P = 3400 E = 95% H = 135/260.	cad	€ 115,97
T 23.01c	- P = 2125 E = 95% H = 120/260.	cad	€ 77,73
T 23.01d	- P = 1700 E = 95% H = 120/260.	cad	€ 67,00
T 23.01e	- P = 4250 E = 85% H = 110/240.	cad	€ 114,64
T 23.01f	- P = 3400 E = 85% H = 110/240.	cad	€ 103,91
T 23.01g	- P = 2125 E = 85% H = 90/240.	cad	€ 65,55
T 23.01h	- P = 1700 E = 85% H = 90/240.	cad	€ 60,96
T 23.01i	- Telaio contenimento per cella fino a mc/h 2125.	cad	€ 22,83
T 23.01j	- Telaio contenimento per cella oltre mc/h 2125.	cad	€ 29,48
T 23.01k	- Prefiltro E = 15% per cella fino a mc/h 2125.	cad	€ 12,75
T 23.01l	- Prefiltro E = 15% per cella oltre mc/h 2125.	cad	€ 10,47
T 23.01m	- Prefiltro E = 35% per cella fino a mc/h 2125.	cad	€ 15,71
T 23.01n	- Prefiltro E = 35% per cella oltre mc/h 2125.	cad	€ 14,36

T 23.02	Fornitura e posa in opera di celle filtranti assolute per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, con efficienza di filtrazione del 99,97 - 99,99% misurata con il metodo DOP. Portata d'aria nominale non inferiore a: P (mc/h). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).		
T 23.02a	- P = 3400 H = 200/450 Dim. mm 610x610.	cad	€ 596,33
T 23.02b	- P = 1850 H = 200/450 Dim. mm 610x610.	cad	€ 321,77
T 23.02c	- P = 1700 H = 200/450 Dim. mm 610x305.	cad	€ 433,06
T 23.02d	- P = 850 H = 200/450 Dim. mm 610x305.	cad	€ 207,08
T 23.02e	- Telaio contenimento per cella fino a mc/h 1700.	cad	€ 44,02
T 23.02f	- Telaio contenimento per cella oltre mc/h 1700.	cad	€ 54,75
T 23.03	Fornitura e posa in opera di filtro rotativo automatico per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, costituito da struttura portante in lamiera zincata, bobina filtrante con materassino in fibra di vetro a densità progressiva, ininfiammabile, efficienza di filtrazione 85% secondo metodo ASHRAE 52/76, motoriduttore elettrico con gruppo di trasmissione per avanzamento automatico, pressostato differenziale tarabile, microinterruttore per segnalazione filtro esaurito quadro elettrico di comando a norme ENPI - CEI (IP 54). Portata d'aria nominale, con velocità di attraversamento di m/s 2,5, non inferiore a: P (mc/h). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).		
T 23.03a	- P = 5100 H = 110/240.	cad	€ 1.692,32
T 23.03b	- P = 7000 H = 110/240.	cad	€ 1.826,53
T 23.03c	- P = 8500 H = 110/240.	cad	€ 1.839,94
T 23.03d	- P = 10000 H = 110/240.	cad	€ 1.943,69
T 23.03e	- P = 14000 H = 110/240.	cad	€ 1.963,81
T 23.03f	- P = 16000 H = 110/240.	cad	€ 2.064,37
T 23.03g	- P = 19500 H = 110/240.	cad	€ 2.084,49
T 23.03h	- P = 24000 H = 110/240.	cad	€ 2.208,98
T 23.03i	- P = 34000 H = 110/240.	cad	€ 2.316,25
T 23.03j	- P = 49000 H = 110/240.	cad	€ 3.844,87
T 23.03k	- P = 62000 H = 110/240.	cad	€ 4.060,64
T 23.03l	- P = 90000 H = 110/240.	cad	€ 4.181,32
T 23.04	Fornitura e posa in opera di bobina di ricambio per filtro rotativo automatico costituita da materassino in fibra di vetro a densità progressiva, ininfiammabile, efficienza di filtrazione 85% secondo metodo ASHRAE 52/76. Portata d'aria nominale, con velocità di attraversamento di m/s 2,5, non inferiore a: P (mc/h).		
T 23.04a	- P = 5100.	cad	€ 103,45
T 23.04b	- P = 8500.	cad	€ 137,05
T 23.04c	- P = 14000.	cad	€ 188,45
T 23.04d	- P = 19500.	cad	€ 240,75
T 23.04e	- P = 34000.	cad	€ 284,98
T 23.04f	- P = 90000.	cad	€ 436,08
T 23.05	Fornitura e posa in opera di umidificatore a vapore costituito da caldaia ad elettrodi, regolatore elettronico a microprocessore, pannello visualizzatore, possibilità di controllo a distanza, predisposizione per regolazione modulante o regolazione a gradini, producibilità di vapore massima selezionabile, completo di		

	distributore vapore per canale e tubo adduzione vapore escarico condensa. Produzione vapore max: PV(kg/h). Potenza elettrica max: PE(kW).			
T 23.05a	- PV= 4,0	PE= 3,0 Monofase 220 V.	cad	€ 1.561,65
T 23.05b	- PV= 4,0	PE= 3,0 Trifase 380 V.	cad	€ 1.604,84
T 23.05c	- PV= 8,0	PE= 6,1 Monofase 220 V.	cad	€ 1.830,04
T 23.05d	- PV= 8,0	PE= 6,1 Trifase 380 V.	cad	€ 1.873,02
T 23.05e	- PV=15,0	PE=11,4 Trifase 380 V.	cad	€ 2.101,59
T 23.05f	- PV=23,0	PE=17,5 Trifase 380 V.	cad	€ 2.383,18
T 23.05g	- PV=32,0	PE=24,3 Trifase 380 V.	cad	€ 2.685,49
T 23.05h	- PV=45,0	PE=34,2 Trifase 380 V.	cad	€ 3.148,09
T 23.05i	- PV=64,0	PE=24,3x2 Trifase 380 V.	cad	€ 4.521,76
T 23.05j	- PV=90,0	PE=34,2x2 Trifase 380 V.	cad	€ 5.574,37
T 23.05k	- Adattatore per regolazione modulante.		cad	€ 188,76
T 23.05l	- Adattatore per regolazione a gradini (2, 3, 4).		cad	€ 188,76



FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

Norme per la misurazione delle opere

SCAVI
Gli scavi relativi alle opere del presente capitolo sono computati con i prezzi di cui al relativo capitolo.

CALCESTRUZZO
Le opere d'arte del presente capitolo verranno computate con i prezzi del calcestruzzo indicati nel relativo capitolo.

TUBAZIONI
Le misurazioni delle tubazioni, allorché effettuate a ml, non potranno tenere conto delle compenetrazioni.
La fornitura e posa in opera di pezzi speciali in acciaio e in polipropilene quali: curve, aumento riduzioni di diametro, raccordi flangiati, raccordi a T di vari tipi e caratteristiche etc. per gli acquedotti o gasdotti in acciaio, in polietilene, comprese le relative guarnizioni, verrà computata con una lunghezza aggiuntiva pari a m 1,50 della tubazione di diametro maggiore.
La fornitura e posa in opera di pezzi speciali per fognature (curve, aumento riduzione braghe, giunte a squadra, innesti, etc.) per condotte in PVC, in fibrocemento o gres, comprese le relative guarnizioni, è compensata con una lunghezza della condotta pari a m 1,50 della tubazione di diametro maggiore.
Per comodità si riporta infine la seguente tabella di conversione tra diametro nominale, diametro in pollici e diametro esterno.

Diametro nominale (DN)	Diametro in pollici	Diametro esterno
10	3/8"	17
15	1/2"	21
20	3/4"	27
25	1"	33
32	1" ¼	42
40	1" ½	48
50	2"	60
65	2" ½	76
80	3"	89
100	4"	114
125	5"	140
150	6"	168
200	8"	219

Capitolo F 01 - Condotte ed accessori

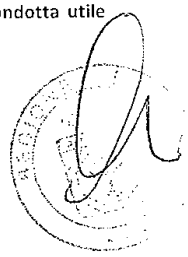
TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE

F 01.01 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse, con rivestimento esterno costituito da uno strato in lega zinco-alluminio monofasica (Zn 80-90%; Al 10-20 %), per uno spessore di 400 g/m² applicato per metallizzazione e successiva vernice epossidica, ed internamente rivestite con malta cementizia d'altoforno applicata

per centrifugazione secondo la UNI EN 545 e la UNI ISO 4179, realizzata con cemento d'altoforno conforme alla norma armonizzata EN 197-1 e aggregati conformi alla norma armonizzata EN 13139 e ambedue conformi al Regolamento UE n. 305/2011; fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,5 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.01a	- DN 100 mm	m	€ 36,71
F 01.01b	- DN 125 mm	m	€ 49,14
F 01.01c	- DN 150 mm	m	€ 53,90
F 01.01d	- DN 200 mm	m	€ 73,25
F 01.01e	- DN 250 mm	m	€ 97,57
F 01.01f	- DN 300 mm	m	€ 161,08
F 01.01g	- DN 350 mm	m	€ 186,12
F 01.01h	- DN 400 mm	m	€ 226,26
F 01.01i	- DN 450 mm	m	€ 467,10
F 01.01j	- DN 500 mm	m	€ 255,50
F 01.01k	- DN 600 mm	m	€ 340,16
F 01.01l	- DN 700 mm	m	€ 440,37
F 01.01m	- DN 800 mm	m	€ 562,80
F 01.01n	- DN 900 mm	m	€ 680,98
F 01.01o	- DN 1000 mm	m	€ 800,22

F 01.02 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura a gravità e/o a pressione, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598 ed al Regolamento UE n. 305/2011, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico in NBR conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse, con rivestimento esterno costituito da uno strato con uno strato di zinco metallico di spessore 200 g/m² applicato per metallizzazione secondo la UNI ISO 8179 ed UNI EN 598 e successiva vernice epossidica di colore rosso, ed internamente rivestite con malta cementizia alluminosa applicata per centrifugazione secondo la UNI EN 598 e la UNI ISO 4179. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 6 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 598, paragrafo 7. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:



F 01.02a	- DN 100 mm	m	€ 39,50
F 01.02b	- DN 125 mm	m	€ 50,45
F 01.02c	- DN 150 mm	m	€ 54,87
F 01.02d	- DN 200 mm	m	€ 72,29
F 01.02e	- DN 250 mm	m	€ 96,71
F 01.02f	- DN 300 mm	m	€ 158,13
F 01.02g	- DN 350 mm	m	€ 186,12
F 01.02h	- DN 400 mm	m	€ 180,73
F 01.02i	- DN 450 mm	m	€ 218,67
F 01.02j	- DN 500 mm	m	€ 244,26
F 01.02k	- DN 600 mm	m	€ 307,65
F 01.02l	- DN 700 mm	m	€ 409,19
F 01.02m	- DN 800 mm	m	€ 509,34
F 01.02n	- DN 900 mm	m	€ 681,56
F 01.02o	- DN 1000 mm	m	€ 778,84

F 01.03 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento esterno deve essere costituito da uno strato di zinco 200 g/m² con finitura in polietilene estruso secondo UNI EN 14628, o di poliuretano senza lo strato di zinco, secondo UNI EN 15189. Il rivestimento interno deve essere costituito da malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione secondo la UNI EN 545 e la UNI ISO 4179, realizzata con cemento d'altoforno conforme alla norma armonizzata EN 197-1 e aggregati conformi alla norma armonizzata EN 13139 e ambedue conformi al Regolamento UE n. 305/2011; fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: i manicotti termorestringenti ai giunti, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,50 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.03a	- DN 100 mm	m	€ 60,65
F 01.03b	- DN 125 mm	m	€ 72,46
F 01.03c	- DN 150 mm	m	€ 79,45
F 01.03d	- DN 200 mm	m	€ 108,01
F 01.03e	- DN 250 mm	m	€ 141,35
F 01.03f	- DN 300 mm	m	€ 179,28
F 01.03g	- DN 350 mm	m	€ 237,00
F 01.03h	- DN 400 mm	m	€ 280,26
F 01.03i	- DN 450 mm	m	€ 327,78
F 01.03j	- DN 500 mm	m	€ 374,69
F 01.03k	- DN 600 mm	m	€ 466,62

F 01.03l	- DN 700 mm	m	€ 525,64
F 01.03m	- DN 800 mm	m	€ 668,50

F 01.04 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento esterno ed interno compreso l'interno del bicchiere deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15189 e UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione non inferiore a 14 Mpa. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: i manicotti termorestringenti ai giunti, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,5 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.04a	- DN 100 mm	m	€ 102,85
F 01.04b	- DN 125 mm	m	€ 114,81
F 01.04c	- DN 150 mm	m	€ 130,02
F 01.04d	- DN 200 mm	m	€ 174,41
F 01.04e	- DN 250 mm	m	€ 221,36
F 01.04f	- DN 300 mm	m	€ 262,93
F 01.04g	- DN 350 mm	m	€ 342,36
F 01.04h	- DN 400 mm	m	€ 378,48
F 01.04i	- DN 500 mm	m	€ 494,08
F 01.04j	- DN 600 mm	m	€ 644,64
F 01.04k	- DN 700 mm	m	€ 786,47

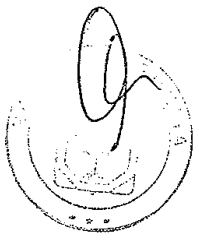
F 01.05 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento esterno ed interno deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15189 e UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione non inferiore 8 Mpa. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: i manicotti termorestringenti ai giunti, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni

altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,5 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.05a	- DN 100 mm	m	€ 55,17
F 01.05b	- DN 125 mm	m	€ 68,11
F 01.05c	- DN 150 mm	m	€ 75,45
F 01.05d	- DN 200 mm	m	€ 94,14
F 01.05e	- DN 250 mm	m	€ 130,60
F 01.05f	- DN 300 mm	m	€ 171,97
F 01.05g	- DN 350 mm	m	€ 227,43
F 01.05h	- DN 400 mm	m	€ 256,04
F 01.05i	- DN 450 mm	m	€ 299,54
F 01.05j	- DN 500 mm	m	€ 341,41
F 01.05k	- DN 600 mm	m	€ 471,76
F 01.05l	- DN 700 mm	m	€ 582,26

F 01.06 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento interno compreso l'interno del bicchiere deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione non inferiore a 14 Mpa mentre il rivestimento esterno deve essere in vernice allo zinco pari ad almeno 200g/m^2 e successiva finitura con vernice bituminosa. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: i manicotti termorestringenti ai giunti, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,5 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.06a	- DN 100 mm	m	€ 79,73
F 01.06b	- DN 125 mm	m	€ 88,04
F 01.06c	- DN 150 mm	m	€ 102,19
F 01.06d	- DN 200 mm	m	€ 131,32
F 01.06e	- DN 250 mm	m	€ 170,50
F 01.06f	- DN 300 mm	m	€ 203,17
F 01.06g	- DN 350 mm	m	€ 260,24
F 01.06h	- DN 400 mm	m	€ 300,51
F 01.06i	- DN 500 mm	m	€ 393,00
F 01.06j	- DN 600 mm	m	€ 523,05
F 01.06k	- DN 700 mm	m	€ 647,17



F 01.07	Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento interno deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione non inferiore 8 Mpa mentre il rivestimento esterno deve essere costituito da uno strato in lega zinco-alluminio monofasica (Zn 80-90%; Al 10-20%), per uno spessore di 400 g/m² applicato per metallizzazione e successiva vernice epossidica. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: i manicotti termorestringenti ai giunti, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,5 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:		
F 01.07a	- DN 100 mm	m	€ 66,94
F 01.07b	- DN 125 mm	m	€ 74,03
F 01.07c	- DN 150 mm	m	€ 80,22
F 01.07d	- DN 200 mm	m	€ 100,17
F 01.07e	- DN 250 mm	m	€ 129,84
F 01.07f	- DN 300 mm	m	€ 160,66
F 01.07g	- DN 350 mm	m	€ 232,95
F 01.07h	- DN 400 mm	m	€ 253,18
F 01.07i	- DN 450 mm	m	€ 297,20
F 01.07j	- DN 500 mm	m	€ 331,99
F 01.07k	- DN 600 mm	m	€ 453,73
F 01.07l	- DN 700 mm	m	€ 531,22
F 01.07m	- DN 800 mm	m	€ 672,71

F 01.08	Fornitura e posa in opera di tubazioni prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 conformi alla norma ISO 16631, fabbricate in ghisa sferoidale con caratteristiche meccaniche conformi alla norma UNI EN 545, e caratteristiche dimensionali conformi alla norma UNI EN 805. I tubi hanno un'estremità a bicchiere in ghisa sferoidale conforme alla EN 12842 compatibile con i tubi in PVC conformi alla EN 1452 e compatibile con i tubi in polietilene conformi alla EN 1220.Il giunto, è del tipo elastico, con guarnizione in elastomero in qualità EPDM, conforme alla norma EN 681-1 e rinforzata da inserti in plastica, atta ad assicurare la tenuta attraverso la reazione elastica della gomma. La deviazione angolare permessa dal giunto è di 6°. In particolare i giunti elastici sono certificati secondo le prove di prestazione di cui al punto 7 della UNI EN 545. I tubi sono rivestiti internamente con resina termoplastica spessore minimo 300 micron ed esternamente con una lega di 85 % zinco e 15 % alluminio di spessore minimo pari a 400 g/m² con successiva vernice epossidica di finitura spessore minimo 100		

micron. Materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 06/04/2004 per le parti applicabili (ex C.M.S. N°102 del 02/12/78), sono compresi nella fornitura anche i materiali per le giunzioni e l'esecuzione dei tagli e sfridi, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

F 01.08a	- DN 75 mm	m	€ 25,06
F 01.08b	- DN 90 mm	m	€ 26,90
F 01.08c	- DN 110 mm	m	€ 29,65
F 01.08d	- DN 125 mm	m	€ 38,48
F 01.08e	- DN 160 mm	m	€ 46,80

F 01.09 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura a gravità e/o in pressione, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598 ed al Regolamento UE n. 305/2011, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico in NBR conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento esterno deve essere realizzato da un primo strato di zinco avente spessore minimo di 200 g/m² e da un secondo strato di finitura in polietilene estruso secondo UNI EN 14628, mentre il rivestimento interno deve essere realizzato con malta cementizia alluminosa applicata per centrifugazione secondo la UNI EN 598 e la UNI ISO 4179. Sono compresi: i manicotti termorestringenti ai giunti, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 598, paragrafo 7. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,50 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.09a	- DN 150 mm	m	€ 71,52
F 01.09b	- DN 200 mm	m	€ 90,86
F 01.09c	- DN 250 mm	m	€ 100,54
F 01.09d	- DN 300 mm	m	€ 110,02
F 01.09e	- DN 350 mm	m	€ 170,04
F 01.09f	- DN 400 mm	m	€ 179,21
F 01.09g	- DN 450 mm	m	€ 246,64
F 01.09h	- DN 500 mm	m	€ 284,54
F 01.09i	- DN 600 mm	m	€ 381,66

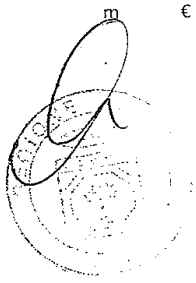
F 01.10 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura a gravità e/o in pressione, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598 ed al Regolamento UE n. 305/2011, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico in NBR conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento esterno ed interno compreso l'interno del bicchiere deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15189 e UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della

tubazione non inferiore a 14 Mpa. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 598, paragrafo 7. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,50 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.10a	- DN 100 mm	m	€ 102,54
F 01.10b	- DN 125 mm	m	€ 103,38
F 01.10c	- DN 150 mm	m	€ 115,25
F 01.10d	- DN 200 mm	m	€ 131,09
F 01.10e	- DN 250 mm	m	€ 171,45
F 01.10f	- DN 300 mm	m	€ 211,89
F 01.10g	- DN 350 mm	m	€ 250,04
F 01.10h	- DN 400 mm	m	€ 315,83
F 01.10i	- DN 500 mm	m	€ 361,55
F 01.10j	- DN 600 mm	m	€ 474,25
F 01.10k	- DN 700 mm	m	€ 613,94

F 01.11 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura a gravità e/o in pressione, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598 ed al Regolamento UE n. 305/2011, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico in NBR conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento esterno ed interno deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15189 e UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione non inferiore 8 Mpa. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 598, paragrafo 7. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,50 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.11a	- DN 100 mm	m	€ 55,17
F 01.11b	- DN 125 mm	m	€ 68,11
F 01.11c	- DN 150 mm	m	€ 76,77
F 01.11d	- DN 200 mm	m	€ 95,47
F 01.11e	- DN 250 mm	m	€ 129,71
F 01.11f	- DN 300 mm	m	€ 170,20
F 01.11g	- DN 350 mm	m	€ 209,85
F 01.11h	- DN 400 mm	m	€ 252,42
F 01.11i	- DN 450 mm	m	€ 295,11
F 01.11j	- DN 500 mm	m	€ 336,55
F 01.11k	- DN 600 mm	m	€ 464,67
F 01.11l	- DN 700 mm	m	€ 571,20
F 01.11m	- DN 800 mm	m	€ 693,96



F 01.12	Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura a gravità e/o in pressione, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598 ed al Regolamento UE n. 305/2011, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico in NBR conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento interno compreso l'interno del bicchiere deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15189 e UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione non inferiore a 14 Mpa mentre il rivestimento esterno deve essere in vernice allo zinco pari ad almeno 200g/m^2 e successiva finitura con vernice epossidica. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 598, paragrafo 7. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,50 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:			
F 01.12a	- DN 100 mm	m	€	79,34
F 01.12b	- DN 125 mm	m	€	87,51
F 01.12c	- DN 150 mm	m	€	101,65
F 01.12d	- DN 200 mm	m	€	126,57
F 01.12e	- DN 250 mm	m	€	158,00
F 01.12f	- DN 300 mm	m	€	188,00
F 01.12g	- DN 350 mm	m	€	241,40
F 01.12h	- DN 400 mm	m	€	280,07
F 01.12i	- DN 500 mm	m	€	368,95
F 01.12j	- DN 600 mm	m	€	487,70
F 01.12k	- DN 700 mm	m	€	567,96
F 01.13	Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura a gravità e/o in pressione, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598 ed al Regolamento UE n. 305/2011, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163/87, con anello elastomerico in NBR conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse. Il rivestimento interno deve essere realizzato in poliuretano conforme alle norme UNI EN 15189 e UNI EN 15655 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione non inferiore 8 Mpa mentre il rivestimento esterno deve essere costituito da uno strato zinco metallico di spessore 200 g/m^2 applicato per metallizzazione secondo la UNI ISO 8179 ed UNI EN 598 e successiva vernice epossidica di colore rosso. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 598, paragrafo 7. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,50 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:			
F 01.13a	- DN 100 mm	m	€	66,94

F 01.13b	- DN 125 mm	m	€ 74,03
F 01.13c	- DN 150 mm	m	€ 81,11
F 01.13d	- DN 200 mm	m	€ 101,05
F 01.13e	- DN 250 mm	m	€ 130,28
F 01.13f	- DN 300 mm	m	€ 160,22
F 01.13g	- DN 350 mm	m	€ 216,93
F 01.13h	- DN 400 mm	m	€ 251,41
F 01.13i	- DN 450 mm	m	€ 296,32
F 01.13j	- DN 500 mm	m	€ 330,66
F 01.13k	- DN 600 mm	m	€ 452,40
F 01.13l	- DN 700 mm	m	€ 528,57
F 01.13m	- DN 800 mm	m	€ 670,04

F 01.14 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura a gravità e/o a pressione prodotte in stabilimento certificato secondo EN ISO 9001, conformi alla norma EN 598, provviste di giunto di tipo elastico automatico con guarnizioni in nitrile NBR a profilo divergente a coda di rondine, conforme alla norma UNI 9163 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603); rivestite internamente con malta cementizia alluminosa applicata per centrifugazione, e rivestite esternamente con uno strato aderente di poliuretano lungo la canna di spessore minimo pari a 700 micron ed uno strato di vernice epoxy all'interno del bicchiere e sull'estremo liscio, sono compresi nella fornitura anche i materiali per le giunzioni e l'esecuzione dei tagli e sfridi, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

F 01.14a	- DN 150 mm	m	€ 152,50
F 01.14b	- DN 200 mm	m	€ 178,25
F 01.14c	- DN 250 mm	m	€ 200,00
F 01.14d	- DN 300 mm	m	€ 232,50
F 01.14e	- DN 350 mm	m	€ 287,90
F 01.14f	- DN 400 mm	m	€ 322,73
F 01.14g	- DN 450 mm	m	€ 361,30
F 01.14h	- DN 500 mm	m	€ 400,70
F 01.14i	- DN 600 mm	m	€ 444,20
F 01.14j	- DN 700 mm	m	€ 710,00
F 01.14k	- DN 800 mm	m	€ 818,48
F 01.14l	- DN 900 mm	m	€ 935,00
F 01.14m	- DN 1000 mm	m	€ 1.090,00

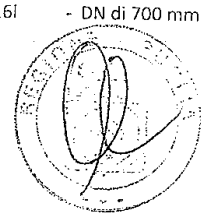
F 01.15 Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere con giunto elastico automatico con sistema speciale antisfilamento standard, conforme alla norma UNI EN 545, con rivestimento esterno costituito da uno strato in lega zinco-alluminio monofasica (Zn 80-90%; Al 10-20 %), per uno spessore di 400 g/m² applicato per metallizzazione e successiva vernice epossidica, ed internamente rivestite con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione secondo la UNI EN 545 e la UNI ISO 4179, realizzata con cemento d'altoforno conforme alla norma armonizzata EN 197-1 e aggregati conformi alla norma armonizzata EN 13139 e ambedue conformi al Regolamento UE n. 305/2011; fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a

contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 6 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 545, paragrafo 6.5.2, prospetto 14. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.15a	- DN 100 mm	m	€ 54,29
F 01.15b	- DN 150 mm	m	€ 73,14
F 01.15c	- DN 200 mm	m	€ 137,21
F 01.15d	- DN 250 mm	m	€ 145,22
F 01.15e	- DN 300 mm	m	€ 187,51
F 01.15f	- DN 350 mm	m	€ 281,00
F 01.15g	- DN 400 mm	m	€ 369,27
F 01.15h	- DN 450 mm	m	€ 408,58
F 01.15i	- DN 500 mm	m	€ 482,90
F 01.15j	- DN 600 mm	m	€ 579,44
F 01.15k	- DN 700 mm	m	€ 785,42
F 01.15l	- DN 800 mm	m	€ 955,81

F 01.16 Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotti in ghisa sferoidale idonee al trasporto di acqua destinate al consumo umano e con PH (1 - 14), prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 ed ISO 14001, con giunto elastico rapido antisfilamento con guarnizione EPDM conforme alle norme UNI EN 681/1 per pressioni di funzionamento ammissibili conformi alla Norma UNI EN 545, con rivestimento interno in poliuretano a due componenti compreso l'interno del bicchiere con densità maggiore di 1,4 Kg/dm^3 e aderenza alla ghisa sferoidale della parete interna della tubazione maggiore di 14 Mpa dello spessore nominale almeno di mm. 1 e rivestimento esterno in poliuretano dello spessore nominale di mm. 09. Le guarnizioni in EPDM e il poliuretano a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M. dello 06/04/2004 n. 174. Tutte le caratteristiche meccaniche, dimensionali, di resistenza e di prestazione devono essere conformi a quanto indicato nella norma UNI EN 545. Le tubazioni devono essere conformi alla UNI EN 545 e recare la marcatura prevista dalla detta norma; sono compresi nella fornitura anche i materiali per le giunzioni e l'esecuzione dei tagli e sfridi, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

F 01.16a	- DN di 80 mm	m	€ 79,70
F 01.16b	- DN di 100 mm	m	€ 86,35
F 01.16c	- DN di 125 mm	m	€ 92,00
F 01.16d	- DN di 150 mm	m	€ 100,00
F 01.16e	- DN di 200 mm	m	€ 127,00
F 01.16f	- DN di 250 mm	m	€ 173,00
F 01.16g	- DN di 300 mm	m	€ 198,60
F 01.16h	- DN di 350 mm	m	€ 248,00
F 01.16i	- DN di 400 mm	m	€ 275,00
F 01.16j	- DN di 500 mm	m	€ 365,00
F 01.16k	- DN di 600 mm	m	€ 446,50
F 01.16l	- DN di 700 mm	m	€ 591,00



F 01.17	Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598 ed al Regolamento UE n. 305/2011, aventi un'estremità a bicchiere con giunto elastico automatico con sistema speciale antisfilamento standard ad una camera conforme alla norma UNI EN 598 e fabbricate nelle classi di spessore ammesse, con rivestimento esterno costituito da uno strato con uno strato di zinco metallico di spessore 200 g/m^2 applicato per metallizzazione secondo la UNI ISO 8179 ed UNI EN 598 e successiva vernice epossidica di colore rosso, ed internamente rivestite con malta cementizia alluminosa applicata per centrifugazione secondo la UNI EN 598 e la UNI ISO 4179. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5.5 m. Il collaudo in fabbrica sarà effettuato mediante prova idraulica secondo quanto prescritto dalla EN 598, paragrafo 7. Per ogni metro lineare di condotta utile del:		
F 01.17a	- DN 100 mm	m	€ 53,60
F 01.17b	- DN 150 mm	m	€ 73,02
F 01.17c	- DN 200 mm	m	€ 107,44
F 01.17d	- DN 250 mm	m	€ 142,38
F 01.17e	- DN 300 mm	m	€ 183,83
F 01.17f	- DN 350 mm	m	€ 279,74
F 01.17g	- DN 400 mm	m	€ 307,92
F 01.17h	- DN 450 mm	m	€ 348,57
F 01.17i	- DN 500 mm	m	€ 478,61
F 01.17j	- DN 600 mm	m	€ 569,87
F 01.17k	- DN 700 mm	m	€ 785,42
F 01.17l	- DN 800 mm	m	€ 955,81

PEZZI SPECIALI IN GHISA SFEROIDALE

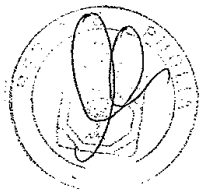
F 01.18	Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati è quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 11°15' del:		
F 01.18a	- DN 100 mm	cad	€ 99,53
F 01.18b	- DN 150 mm	cad	€ 136,52
F 01.18c	- DN 200 mm	cad	€ 222,61

F 01.18d	- DN 250 mm	cad	€ 304,88
F 01.18e	- DN 300 mm	cad	€ 442,52
F 01.18f	- DN 350 mm	cad	€ 566,05
F 01.18g	- DN 400 mm	cad	€ 648,07
F 01.18h	- DN 450 mm	cad	€ 949,16
F 01.18i	- DN 500 mm	cad	€ 969,19
F 01.18j	- DN 600 mm	cad	€ 1.290,75
F 01.18k	- DN 700 mm	cad	€ 2.041,74
F 01.18l	- DN 800 mm	cad	€ 2.461,21
F 01.18m	- DN 900 mm	cad	€ 2.877,31
F 01.18n	- DN 1000 mm	cad	€ 3.274,67

F 01.19 Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 22°30' del:

F 01.19a	- DN 100 mm	cad	€ 95,91
F 01.19b	- DN 150 mm	cad	€ 133,53
F 01.19c	- DN 200 mm	cad	€ 220,30
F 01.19d	- DN 250 mm	cad	€ 310,15
F 01.19e	- DN 300 mm	cad	€ 465,19
F 01.19f	- DN 350 mm	cad	€ 613,31
F 01.19g	- DN 400 mm	cad	€ 713,64
F 01.19h	- DN 450 mm	cad	€ 1.066,45
F 01.19i	- DN 500 mm	cad	€ 1.086,20
F 01.19j	- DN 600 mm	cad	€ 1.547,44
F 01.19k	- DN 700 mm	cad	€ 2.804,57
F 01.19l	- DN 800 mm	cad	€ 3.282,70
F 01.19m	- DN 900 mm	cad	€ 3.947,04
F 01.19n	- DN 1000 mm	cad	€ 4.315,99

F 01.20 Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della

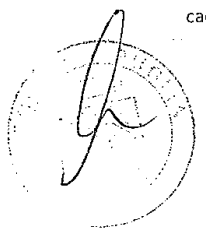


Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 45° del:

F 01.20a	- DN 100 mm	cad	€ 91,87
F 01.20b	- DN 150 mm	cad	€ 129,25
F 01.20c	- DN 200 mm	cad	€ 186,10
F 01.20d	- DN 250 mm	cad	€ 351,53
F 01.20e	- DN 300 mm	cad	€ 511,97
F 01.20f	- DN 350 mm	cad	€ 622,20
F 01.20g	- DN 400 mm	cad	€ 737,83
F 01.20h	- DN 450 mm	cad	€ 981,28
F 01.20i	- DN 500 mm	cad	€ 1.343,33
F 01.20j	- DN 600 mm	cad	€ 1.878,04
F 01.20k	- DN 700 mm	cad	€ 2.821,26
F 01.20l	- DN 800 mm	cad	€ 3.235,76
F 01.20m	- DN 900 mm	cad	€ 4.566,72
F 01.20n	- DN 1000 mm	cad	€ 5.010,45

F 01.21 Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 90° del:

F 01.21a	- DN 100 mm	cad	€ 93,27
F 01.21b	- DN 150 mm	cad	€ 136,94
F 01.21c	- DN 200 mm	cad	€ 203,74
F 01.21d	- DN 250 mm	cad	€ 377,38
F 01.21e	- DN 300 mm	cad	€ 511,57
F 01.21f	- DN 350 mm	cad	€ 955,76
F 01.21g	- DN 400 mm	cad	€ 1.260,60
F 01.21h	- DN 450 mm	cad	€ 1.330,30
F 01.21i	- DN 500 mm	cad	€ 1.823,50
F 01.21j	- DN 600 mm	cad	€ 2.614,26
F 01.21k	- DN 700 mm	cad	€ 3.698,27
F 01.21l	- DN 800 mm	cad	€ 6.135,09
F 01.21m	- DN 900 mm	cad	€ 9.975,22



F 01.21n	- DN 1000 mm	cad	€ 15.132,22

F 01.22 Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 11°15' del:

F 01.22a	- DN 100 mm	cad	€ 126,15
F 01.22b	- DN 150 mm	cad	€ 174,12
F 01.22c	- DN 200 mm	cad	€ 263,07
F 01.22d	- DN 250 mm	cad	€ 362,57
F 01.22e	- DN 300 mm	cad	€ 497,97
F 01.22f	- DN 350 mm	cad	€ 763,07
F 01.22g	- DN 400 mm	cad	€ 986,98
F 01.22h	- DN 450 mm	cad	€ 1.129,71
F 01.22i	- DN 500 mm	cad	€ 1.304,80
F 01.22j	- DN 600 mm	cad	€ 1.605,63
F 01.22k	- DN 700 mm	cad	€ 1.825,24
F 01.22l	- DN 800 mm	cad	€ 2.614,76

F 01.23 Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 22°30' del:

F 01.23a	- DN 100 mm	cad	€ 126,16
F 01.23b	- DN 150 mm	cad	€ 174,12

F 01.23c	- DN 200 mm	cad	€ 264,48
F 01.23d	- DN 250 mm	cad	€ 365,99
F 01.23e	- DN 300 mm	cad	€ 504,61
F 01.23f	- DN 350 mm	cad	€ 802,97
F 01.23g	- DN 400 mm	cad	€ 987,14
F 01.23h	- DN 450 mm	cad	€ 1.177,86
F 01.23i	- DN 500 mm	cad	€ 1.407,96
F 01.23j	- DN 600 mm	cad	€ 1.828,78
F 01.23k	- DN 700 mm	cad	€ 2.079,72
F 01.23l	- DN 800 mm	cad	€ 2.981,19

F 01.24 Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 45° del:

F 01.24a	- DN 100 mm	cad	€ 130,81
F 01.24b	- DN 150 mm	cad	€ 174,12
F 01.24c	- DN 200 mm	cad	€ 268,36
F 01.24d	- DN 250 mm	cad	€ 381,94
F 01.24e	- DN 300 mm	cad	€ 526,94
F 01.24f	- DN 350 mm	cad	€ 849,59
F 01.24g	- DN 400 mm	cad	€ 1.020,78
F 01.24h	- DN 450 mm	cad	€ 1.251,44
F 01.24i	- DN 500 mm	cad	€ 1.563,89
F 01.24j	- DN 600 mm	cad	€ 2.138,19
F 01.24k	- DN 700 mm	cad	€ 2.729,96
F 01.24l	- DN 800 mm	cad	€ 3.127,43

F 01.25 Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della

Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 90° del:

F 01.25a	- DN 100 mm	cad	€ 132,54
F 01.25b	- DN 150 mm	cad	€ 182,36
F 01.25c	- DN 200 mm	cad	€ 273,66
F 01.25d	- DN 250 mm	cad	€ 382,03
F 01.25e	- DN 300 mm	cad	€ 527,05
F 01.25f	- DN 350 mm	cad	€ 951,19
F 01.25g	- DN 400 mm	cad	€ 1.194,60
F 01.25h	- DN 450 mm	cad	€ 1.464,58
F 01.25i	- DN 500 mm	cad	€ 1.927,96
F 01.25j	- DN 600 mm	cad	€ 2.751,61

F 01.26 Fornitura e posa in opera di tazza flangia-bicchiere in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; avente un'estremità bicchierata per la giunzione elastica a serraggio meccanico a mezzo di anello di gomma conforme alla norma UNI EN 681-1, e l'altra estremità flangiata con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni tazza del:

F 01.26a	- DN 100 mm	cad	€ 79,78
F 01.26b	- DN 150 mm	cad	€ 108,44
F 01.26c	- DN 200 mm	cad	€ 195,98
F 01.26d	- DN 250 mm	cad	€ 251,12
F 01.26e	- DN 300 mm	cad	€ 302,30
F 01.26f	- DN 350 mm	cad	€ 481,24
F 01.26g	- DN 400 mm	cad	€ 558,59
F 01.26h	- DN 450 mm	cad	€ 714,67
F 01.26i	- DN 500 mm	cad	€ 895,84
F 01.26j	- DN 600 mm	cad	€ 1.118,21
F 01.26k	- DN 700 mm	cad	€ 1.618,87
F 01.26l	- DN 800 mm	cad	€ 2.029,29

F 01.27 Fornitura e posa in opera di imbocco in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN

545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni imbocco del:

F 01.27a	- DN 100 mm	cad	€ 56,45
F 01.27b	- DN 150 mm	cad	€ 78,74
F 01.27c	- DN 200 mm	cad	€ 155,84
F 01.27d	- DN 250 mm	cad	€ 256,88
F 01.27e	- DN 300 mm	cad	€ 324,69
F 01.27f	- DN 350 mm	cad	€ 492,92
F 01.27g	- DN 400 mm	cad	€ 559,14
F 01.27h	- DN 450 mm	cad	€ 629,48
F 01.27i	- DN 500 mm	cad	€ 871,10
F 01.27j	- DN 600 mm	cad	€ 898,69
F 01.27k	- DN 700 mm	cad	€ 1.453,67
F 01.27l	- DN 800 mm	cad	€ 1.814,02

F 01.28 Fornitura e posa di croce flangiata in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni croce del:

F 01.28a	- DN 100 mm	cad	€ 166,63
F 01.28b	- DN 150 mm	cad	€ 270,55
F 01.28c	- DN 200 mm	cad	€ 376,12
F 01.28d	- DN 250 mm	cad	€ 634,47
F 01.28e	- DN 300 mm	cad	€ 903,45
F 01.28f	- DN 350 mm	cad	€ 1.316,72
F 01.28g	- DN 400 mm	cad	€ 1.612,26
F 01.28h	- DN 450 mm	cad	€ 2.888,07
F 01.28i	- DN 500 mm	cad	€ 4.049,84

F 01.29	Fornitura e posa di croce flangiata in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni croce del:		
F 01.29a	- DN 100 x 80 mm	cad	€ 162,68
F 01.29b	- DN 100 x 100 mm	cad	€ 163,20
F 01.29c	- DN 150 x 80 mm	cad	€ 194,49
F 01.29d	- DN 150 x 100 mm	cad	€ 196,86
F 01.29e	- DN 150 x 150 mm	cad	€ 201,42
F 01.29f	- DN 200 x 80 mm	cad	€ 267,32
F 01.29g	- DN 200 x 100 mm	cad	€ 269,16
F 01.29h	- DN 200 x 150 mm	cad	€ 292,03
F 01.29i	- DN 200 x 200 mm	cad	€ 333,72
F 01.29j	- DN 250 x 80 mm	cad	€ 519,88
F 01.29k	- DN 250 x 150 mm	cad	€ 519,88
F 01.29l	- DN 250 x 200 mm	cad	€ 564,60
F 01.29m	- DN 250 x 250 mm	cad	€ 574,51
F 01.29n	- DN 300 x 80 mm	cad	€ 654,59
F 01.29o	- DN 300 x 150 mm	cad	€ 658,59
F 01.29p	- DN 300 x 200 mm	cad	€ 702,97
F 01.29q	- DN 300 x 250 mm	cad	€ 715,74
F 01.29r	- DN 300 x 300 mm	cad	€ 726,37
F 01.29s	- DN 350 x 80 mm	cad	€ 698,81
F 01.29t	- DN 350 x 150 mm	cad	€ 704,43
F 01.29u	- DN 350 x 200 mm	cad	€ 748,52
F 01.29v	- DN 350 x 250 mm	cad	€ 852,67
F 01.29w	- DN 350 x 300 mm	cad	€ 853,17
F 01.29x	- DN 350 x 350 mm	cad	€ 890,15
F 01.29y	- DN 400 x 80 mm	cad	€ 838,71
F 01.29z	- DN 400 x 150 mm	cad	€ 847,61
F 01.29aa	- DN 400 x 200 mm	cad	€ 893,51
F 01.29bb	- DN 400 x 250 mm	cad	€ 1.014,11
F 01.29cc	- DN 400 x 300 mm	cad	€ 1.022,19
F 01.29dd	- DN 400 x 400 mm	cad	€ 1.086,51
F 01.29ee	- DN 450 x 150 mm	cad	€ 1.119,78
F 01.29ff	- DN 450 x 200 mm	cad	€ 1.276,12
F 01.29gg	- DN 450 x 250 mm	cad	€ 1.281,86
F 01.29hh	- DN 450 x 300 mm	cad	€ 1.281,96
F 01.29ii	- DN 450 x 400 mm	cad	€ 1.336,35

F 01.29jj	- DN 450 x 450 mm	cad	€ 1.425,16
F 01.29kk	- DN 500 x 150 mm	cad	€ 1.322,57
F 01.29ll	- DN 500 x 200 mm	cad	€ 1.414,15
F 01.29mm	- DN 500 x 250 mm	cad	€ 1.450,59
F 01.29nn	- DN 500 x 300 mm	cad	€ 1.450,79
F 01.29oo	- DN 500 x 400 mm	cad	€ 1.601,26
F 01.29pp	- DN 500 x 500 mm	cad	€ 1.714,89
F 01.29qq	- DN 600 x 100 mm	cad	€ 1.796,56
F 01.29rr	- DN 600 x 300 mm	cad	€ 1.822,56
F 01.29ss	- DN 600 x 400 mm	cad	€ 2.121,75
F 01.29tt	- DN 600 x 600 mm	cad	€ 2.327,89
F 01.29uu	- DN 700 x 150 mm	cad	€ 3.328,30
F 01.29vv	- DN 700 x 200 mm	cad	€ 3.654,13
F 01.29ww	- DN 700 x 250 mm	cad	€ 3.787,40
F 01.29xx	- DN 700 x400 mm	cad	€ 3.975,85
F 01.29yy	- DN 700 x 600 mm	cad	€ 4.158,85
F 01.29zz	- DN 700 x 700 mm	cad	€ 4.307,30
F 01.29aaa	- DN 800 x 150 mm	cad	€ 4.162,03
F 01.29bbb	- DN 800 x 200 mm	cad	€ 4.247,17
F 01.29ccc	- DN 800 x 250 mm	cad	€ 4.298,03
F 01.29ddd	- DN 800 x 400 mm	cad	€ 4.416,98
F 01.29eee	- DN 800 x 600 mm	cad	€ 4.615,91
F 01.29fff	- DN 800 x 800 mm	cad	€ 4.874,30

F 01.30 **Fornitura e posa in opera di manicotto a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; aventi le estremità a bicchiere per la giunzione elastica a serraggio meccanico a mezzo di anello di gomma conforme alla norma UNI EN 681/1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78).Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, l'esecuzione delle giunzioni, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni imbocco del:**

F 01.30a	- DN 100 mm	cad	€ 100,17
F 01.30b	- DN 150 mm	cad	€ 146,37
F 01.30c	- DN 200 mm	cad	€ 199,88
F 01.30d	- DN 250 mm	cad	€ 285,16
F 01.30e	- DN 300 mm	cad	€ 358,57
F 01.30f	- DN 350 mm	cad	€ 517,98
F 01.30g	- DN 400 mm	cad	€ 605,17
F 01.30h	- DN 450 mm	cad	€ 739,35
F 01.30i	- DN 500 mm	cad	€ 920,44
F 01.30j	- DN 600 mm	cad	€ 1.220,65
F 01.30k	- DN 700 mm	cad	€ 1.838,22

F 01.30l	- DN 800 mm	cad	€ 2.406,51

F 01.31 Fornitura e posa di riduzione a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni riduzione del:

F 01.31a	- DN 100 x 80 mm	cad	€ 84,01
F 01.31b	- DN 150 x 80 mm	cad	€ 121,62
F 01.31c	- DN 150 x 100 mm	cad	€ 127,67
F 01.31d	- DN 200 x 100 mm	cad	€ 199,25
F 01.31e	- DN 200 x 150 mm	cad	€ 215,91
F 01.31f	- DN 250 x 100 mm	cad	€ 300,20
F 01.31g	- DN 250 x 150 mm	cad	€ 339,93
F 01.31h	- DN 250 x 200 mm	cad	€ 396,47
F 01.31i	- DN 300 x 150 mm	cad	€ 361,87
F 01.31j	- DN 300 x 200 mm	cad	€ 415,67
F 01.31k	- DN 300 x 250 mm	cad	€ 425,26
F 01.31l	- DN 350 x 200 mm	cad	€ 592,16
F 01.31m	- DN 350 x 250 mm	cad	€ 596,57
F 01.31n	- DN 350 x 300 mm	cad	€ 600,88
F 01.31o	- DN 400 x 250 mm	cad	€ 650,30
F 01.31p	- DN 400 x 300 mm	cad	€ 654,43
F 01.31q	- DN 400 x 350 mm	cad	€ 718,59
F 01.31r	- DN 450 x 300 mm	cad	€ 1.014,84
F 01.31s	- DN 450 x 350 mm	cad	€ 1.081,09
F 01.31t	- DN 450 x 400 mm	cad	€ 1.091,62
F 01.31u	- DN 500 x 350 mm	cad	€ 1.590,59
F 01.31v	- DN 500 x 400 mm	cad	€ 1.602,43
F 01.31w	- DN 500 x 450 mm	cad	€ 1.674,33
F 01.31x	- DN 600 x 400 mm	cad	€ 2.306,11
F 01.31y	- DN 600 x 450 mm	cad	€ 2.392,79
F 01.31z	- DN 600 x 500 mm	cad	€ 2.407,81
F 01.31aa	- DN 700 x 500 mm	cad	€ 3.314,23
F 01.31bb	- DN 700 x 600 mm	cad	€ 3.321,41
F 01.31cc	- DN 800 x 500 mm	cad	€ 3.645,68
F 01.31dd	- DN 800 x 600 mm	cad	€ 3.892,68
F 01.31ee	- DN 800 x 700 mm	cad	€ 4.085,69

F 01.32	Fornitura e posa di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 11°15' del:		
F 01.32a	- DN 100 mm	cad	€ 109,62
F 01.32b	- DN 150 mm	cad	€ 140,14
F 01.32c	- DN 200 mm	cad	€ 179,45
F 01.32d	- DN 250 mm	cad	€ 298,38
F 01.32e	- DN 300 mm	cad	€ 412,45
F 01.32f	- DN 350 mm	cad	€ 567,67
F 01.32g	- DN 400 mm	cad	€ 656,61
F 01.32h	- DN 450 mm	cad	€ 894,74
F 01.32i	- DN 500 mm	cad	€ 926,81
F 01.32j	- DN 600 mm	cad	€ 1.210,62
F 01.32k	- DN 700 mm	cad	€ 1.889,82
F 01.32l	- DN 800 mm	cad	€ 2.464,50
F 01.33	Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 22°30' del:		
F 01.33a	- DN 100 mm	cad	€ 109,69
F 01.33b	- DN 150 mm	cad	€ 140,33
F 01.33c	- DN 200 mm	cad	€ 172,90
F 01.33d	- DN 250 mm	cad	€ 300,41
F 01.33e	- DN 300 mm	cad	€ 415,43

F 01.33f	- DN 350 mm	cad	€	599,10
F 01.33g	- DN 400 mm	cad	€	694,66
F 01.33h	- DN 450 mm	cad	€	954,01
F 01.33i	- DN 500 mm	cad	€	979,21
F 01.33j	- DN 600 mm	cad	€	1.342,81
F 01.33k	- DN 700 mm	cad	€	2.045,31
F 01.33l	- DN 800 mm	cad	€	2.760,26

F 01.34 Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 45° del:

F 01.34a	- DN 100 mm	cad	€	111,16
F 01.34b	- DN 150 mm	cad	€	142,47
F 01.34c	- DN 200 mm	cad	€	183,92
F 01.34d	- DN 250 mm	cad	€	305,13
F 01.34e	- DN 300 mm	cad	€	423,40
F 01.34f	- DN 350 mm	cad	€	639,28
F 01.34g	- DN 400 mm	cad	€	745,34
F 01.34h	- DN 450 mm	cad	€	1.032,49
F 01.34i	- DN 500 mm	cad	€	1.215,69
F 01.34j	- DN 600 mm	cad	€	1.712,38
F 01.34k	- DN 700 mm	cad	€	2.639,46
F 01.34l	- DN 800 mm	cad	€	3.402,29

F 01.35 Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio

	dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 90° del:			
F 01.35a	- DN 100 mm	cad	€	120,05
F 01.35b	- DN 150 mm	cad	€	159,68
F 01.35c	- DN 200 mm	cad	€	213,30
F 01.35d	- DN 250 mm	cad	€	358,64
F 01.35e	- DN 300 mm	cad	€	496,71
F 01.35f	- DN 350 mm	cad	€	658,05
F 01.35g	- DN 400 mm	cad	€	801,08
F 01.35h	- DN 450 mm	cad	€	1.037,87
F 01.35i	- DN 500 mm	cad	€	1.612,68
F 01.35j	- DN 600 mm	cad	€	2.290,10
F 01.35k	- DN 700 mm	cad	€	3.122,30
F 01.35l	- DN 800 mm	cad	€	4.230,85
F 01.36	Fornitura e posa in opera di imbocco in ghisa sferoidale per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni imbocco del:			
F 01.36a	- DN 100 mm	cad	€	75,56
F 01.36b	- DN 150 mm	cad	€	103,04
F 01.36c	- DN 200 mm	cad	€	182,64
F 01.36d	- DN 250 mm	cad	€	360,83
F 01.36e	- DN 300 mm	cad	€	467,78
F 01.36f	- DN 350 mm	cad	€	486,20
F 01.36g	- DN 400 mm	cad	€	527,19
F 01.36h	- DN 450 mm	cad	€	620,50
F 01.36i	- DN 500 mm	cad	€	697,62
F 01.36j	- DN 600 mm	cad	€	848,85
F 01.36k	- DN 700 mm	cad	€	1.091,19
F 01.36l	- DN 800 mm	cad	€	1.493,56
F 01.37	Fornitura e posa in opera di tazza flangia - bicchiere in ghisa sferoidale per fognatura, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di			

tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni tazza del:

F 01.37a	- DN 100 mm	cad	€	87,71
F 01.37b	- DN 150 mm	cad	€	119,49
F 01.37c	- DN 200 mm	cad	€	211,39
F 01.37d	- DN 250 mm	cad	€	320,46
F 01.37e	- DN 300 mm	cad	€	362,58
F 01.37f	- DN 350 mm	cad	€	507,85
F 01.37g	- DN 400 mm	cad	€	549,37
F 01.37h	- DN 450 mm	cad	€	786,31
F 01.37i	- DN 500 mm	cad	€	921,54
F 01.37j	- DN 600 mm	cad	€	1.183,81
F 01.37k	- DN 700 mm	cad	€	1.285,78
F 01.37l	- DN 800 mm	cad	€	1.598,28

TUBAZIONI IN GRES CERAMICO

F 01.38 Fornitura e posa in opera di tubazioni in grès ceramico vetrificato e verniciato internamente ed esternamente, di classe normale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 295 parti 1, 2, 3 ed al Regolamento UE n. 305/2011, con giunto a bicchiere secondo sistema di giunzione Tipo F, con guarnizione poliuretanica conforme alla norma UNI EN 295-1, con tenuta idraulica di 1 bar e resistente allo sforzo di taglio non inferiore a 50 N/mm di diametro nominale. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile potrà essere inferiore a 2,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.38a	- Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 40 DN 150	m	€	32,14
F 01.38b	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 32 DN 200	m	€	46,05
F 01.38c	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 40 DN 250	m	€	57,33
F 01.38d	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 48 DN 300	m	€	72,24
F 01.38e	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 56 DN 350	m	€	96,72
F 01.38f	- Classe kN/m² 120 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 48 DN 400	m	€	119,13
F 01.38g	- Classe kN/m² 120 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 54 DN 450	m	€	122,56

F 01.38h	- Classe kN/m² 120 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 60 DN 500	m	€	154,02
F 01.38i	- Classe kN/m² 95 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 57 DN 600	m	€	202,57
F 01.38j	- Classe kN/m² L Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 60 DN 700	m	€	231,41
F 01.38k	- Classe kN/m² L Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 60 DN 800	m	€	295,94

F 01.39 **Fornitura e posa in opera di tubazioni in grès ceramico vetrificato e verniciato internamente ed esternamente, di classe normale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 295 parti 1, 2, 3 ed al Regolamento UE n. 305/2011, con giunto a bicchiere secondo sistema di giunzione Tipo C, con guarnizione poliuretanica conforme alla norma UNI EN 295-1, contenuta idraulica di 1 bar e resistente allo sforzo di taglio non inferiore a 50 N/mm di diametro nominale. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 2,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:**

F 01.39a	- Classe kN/m² 240 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 48 DN 200	m	€	52,25
F 01.39b	- Classe kN/m² 240 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 60 DN 250	m	€	64,00
F 01.39c	- Classe kN/m² 240 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 72 DN 300	m	€	77,69
F 01.39d	- Classe kN/m² 200 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 80 DN 400	m	€	126,91
F 01.39e	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 72 DN 450	m	€	124,23
F 01.39f	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 80 DN 500	m	€	185,28
F 01.39g	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 96 DN 600	m	€	285,58
F 01.39h	- Classe kN/m² 120 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 84 DN 700	m	€	360,69
F 01.39i	- Classe kN/m² 160 Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) kN/m 128 DN 800	m	€	488,07

F 01.40	Fornitura e posa in opera di curve a 45° o a 90° in gres ceramico con giunto a bicchiere e guarnizione di tenuta in resina poliuretanica, verniciate dotati di marcatura CE a partire dalla data del 1 gennaio 2007 in base al rispetto dei requisiti essenziali di prestazione contenute nella norma europea EN 295-10,internamente ed esternamente, conforme alle norme UNI-EN 295-1-2-3; per scarichi non in pressione compreso la sigillatura dei giunti. Classe 160 kN/m^2.			
F 01.40a	- Curva a 45° o a 90° con diametro interno di mm 200 classe 160 kN/m^2	cad	€	35,79
F 01.40b	- Curva a 45° o a 90° con diametro interno di mm 250 classe 160 kN/m^2	cad	€	73,49
F 01.40c	- Curva a 45° o a 90° con diametro interno di mm 300 classe 160 kN/m^2	cad	€	103,00
F 01.40d	- Braga con diametro interno di mm 200 classe 160 kN/m^2	cad	€	66,79
F 01.40e	- Braga con diametro interno di mm 250 classe 160 kN/m^2	cad	€	87,91
F 01.40f	- Braga con diametro interno di mm 300 classe 160 kN/m^2	cad	€	113,50
F 01.40g	- Sifone orizzontale tipo Firenze diametro interno mm 150	cad	€	145,75
F 01.40h	- Sifone orizzontale tipo Firenze diametro interno mm 200 classe 160 kN/m^2	cad	€	220,15

TUBAZIONI IN ACCIAIO

F 01.41	Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe A), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:			
F 01.41a	- DN 100 Sp.2,6 mm	m	€	30,42
F 01.41b	- DN 150 Sp.3,2 mm	m	€	47,96
F 01.41c	- DN 200 Sp.4,0 mm	m	€	67,49
F 01.41d	- DN 250 Sp.4,0 mm	m	€	84,28
F 01.41e	- DN 300 Sp.4,0 mm	m	€	100,46
F 01.41f	- DN 350 Sp.5,0 mm	m	€	121,69
F 01.41g	- DN 400 Sp.5,0 mm	m	€	139,21
F 01.41h	- DN 450 Sp.5,6 mm	m	€	163,78
F 01.41i	- DN 500 Sp.5,6 mm	m	€	182,02
F 01.41j	- DN 600 Sp.5,6 mm	m	€	234,94
F 01.41k	- DN 700 Sp.6,3 mm	m	€	282,68
F 01.41l	- DN 750 Sp.6,3 mm	m	€	302,98
F 01.41m	- DN 800 Sp.7,1 mm	m	€	342,21
F 01.41n	- DN 900 Sp.8,0 mm	m	€	409,34
F 01.41o	- DN 1000 Sp.8,8 mm	m	€	478,85

F 01.42	Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe B), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:			
F 01.42a	- DN 100 Sp.3,2 mm	m	€	32,14
F 01.42b	- DN 150 Sp.4,0 mm	m	€	51,36
F 01.42c	- DN 200 Sp.5,0 mm	m	€	73,04
F 01.42d	- DN 250 Sp.5,6 mm	m	€	95,46
F 01.42e	- DN 300 Sp.5,6 mm	m	€	113,80
F 01.42f	- DN 350 Sp.6,3 mm	m	€	133,55
F 01.42g	- DN 400 Sp.6,3 mm	m	€	152,80
F 01.42h	- DN 450 Sp.6,3 mm	m	€	172,04
F 01.42i	- DN 500 Sp.6,3 mm	m	€	191,15
F 01.42j	- DN 600 Sp.6,3 mm	m	€	242,11
F 01.42k	- DN 700 Sp.7,1 mm	m	€	299,30
F 01.42l	- DN 750 Sp.8,0 mm	m	€	340,82
F 01.42m	- DN 800 Sp.8,0 mm	m	€	363,59
F 01.42n	- DN 900 Sp.10,0 mm	m	€	462,73
F 01.42o	- DN 1000 Sp.10,0 mm	m	€	514,49
F 01.43	Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe C), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00			

m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.43a	- DN 100 Sp.4,0 mm	m	€	34,41
F 01.43b	- DN 150 Sp.4,5 mm	m	€	53,48
F 01.43c	- DN 200 Sp.5,6 mm	m	€	76,37
F 01.43d	- DN 250 Sp.6,3 mm	m	€	100,30
F 01.43e	- DN 300 Sp.7,1 mm	m	€	126,18
F 01.43f	- DN 350 Sp.7,1 mm	m	€	140,82
F 01.43g	- DN 400 Sp.7,1 mm	m	€	161,14
F 01.43h	- DN 450 Sp.8,0 mm	m	€	192,01
F 01.43i	- DN 500 Sp.8,8 mm	m	€	223,89
F 01.43j	- DN 600 Sp.12,5 mm	m	€	351,19
F 01.43k	- DN 700 Sp.12,5 mm	m	€	410,51
F 01.43l	- DN 750 Sp.12,5 mm	m	€	440,20
F 01.43m	- DN 800 Sp.12,5 mm	m	€	469,79
F 01.43n	- DN 900 Sp.14,2 mm	m	€	574,07
F 01.43o	- DN 1000 Sp.14,2 mm	m	€	638,54

F 01.44 Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe U), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.44a	- DN 1000 Sp.10,0 mm	m	€	632,75
F 01.44b	- DN 1400 Sp.11,0 mm	m	€	782,75
F 01.44c	- DN 1600 Sp.12,5 mm	m	€	970,61
F 01.44d	- DN 1800 Sp.12,5 mm	m	€	1.092,54
F 01.44e	- DN 2000 Sp.12,5 mm	m	€	1.214,29

F 01.45 Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio inossidabile austenitico AISI 304 (X5CrNi18-10 secondo le UNI EN 10088-1), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 10088 e UNI EN10217-7, con estremità smussate per saldatura di testa. Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 6 m. Per ogni metro lineare di

	condotta utile del:			
F 01.45a	- DN 50 Sp.1,5 mm	m	€	15,28
F 01.45b	- DN 50 Sp.2,0 mm	m	€	16,70
F 01.45c	- DN 50 Sp.2,5 mm	m	€	21,54
F 01.45d	- DN 50 Sp.3,0 mm	m	€	24,51
F 01.45e	- DN 50 Sp.4,0 mm	m	€	31,04
F 01.45f	- DN 65 Sp.1,5 mm	m	€	18,62
F 01.45g	- DN 65 Sp.2,0 mm	m	€	20,48
F 01.45h	- DN 65 Sp.3,0 mm	m	€	29,67
F 01.45i	- DN 65 Sp.4,0 mm	m	€	38,82
F 01.45j	- DN 80 Sp.1,5 mm	m	€	22,07
F 01.45k	- DN 80 Sp.2,0 mm	m	€	24,39
F 01.45l	- DN 80 Sp.3,0 mm	m	€	35,08
F 01.45m	- DN 80 Sp.4,0 mm	m	€	46,99
F 01.45n	- DN 90 Sp.1,5 mm	m	€	26,15
F 01.45o	- DN 90 Sp.2,0 mm	m	€	28,95
F 01.45p	- DN 90 Sp.3,0 mm	m	€	40,74
F 01.45q	- DN 90 Sp.4,0 mm	m	€	52,65
F 01.45r	- DN 100 Sp.1,5 mm	m	€	28,48
F 01.45s	- DN 100 Sp.2,0 mm	m	€	30,89
F 01.45t	- DN 100 Sp.3,0 mm	m	€	44,70
F 01.45u	- DN 100 Sp.4,0 mm	m	€	60,13
F 01.45v	- DN 125 Sp.2,0 mm	m	€	38,45
F 01.45w	- DN 125 Sp.3,0 mm	m	€	46,30
F 01.45x	- DN 125 Sp.4,0 mm	m	€	74,07
F 01.45y	- DN 150 Sp.2,0 mm	m	€	46,31
F 01.45z	- DN 150 Sp.3,0 mm	m	€	67,83
F 01.45aa	- DN 150 Sp.4,0 mm	m	€	75,70
F 01.45bb	- DN 200 Sp.2,0 mm	m	€	61,08
F 01.45cc	- DN 200 Sp.3,0 mm	m	€	88,88
F 01.45dd	- DN 200 Sp.5,0 mm	m	€	144,97
F 01.45ee	- DN 250 Sp.2,0 mm	m	€	81,35
F 01.45ff	- DN 250 Sp.3,0 mm	m	€	110,64
F 01.45gg	- DN 250 Sp.4,0 mm	m	€	147,65
F 01.45hh	- DN 300 Sp.2,0 mm	m	€	106,91
F 01.45ii	- DN 300 Sp.3,0 mm	m	€	146,71
F 01.45jj	- DN 300 Sp.4,0 mm	m	€	190,64

F 01.46 Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotti in acciaio inossidabile austenitico AISI 316L (X2CrNiMo17-12-2 secondo le UNI EN 10088-1), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 10088 e UNI EN10217-7, con estremità smussate per saldatura di testa. Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 6 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del:

F 01.46a	- DN 50 Sp.1,5 mm	m	€	18,91
F 01.46b	- DN 50 Sp.2,0 mm	m	€	20,31
F 01.46c	- DN 50 Sp.2,5 mm	m	€	27,04

F 01.46d	- DN 50 Sp.3,0 mm	m	€	30,89
F 01.46e	- DN 50 Sp.4,0 mm	m	€	39,38
F 01.46f	- DN 65 Sp.1,5 mm	m	€	22,96
F 01.46g	- DN 65 Sp.2,0 mm	m	€	25,38
F 01.46h	- DN 65 Sp.3,0 mm	m	€	37,30
F 01.46i	- DN 65 Sp.4,0 mm	m	€	49,21
F 01.46j	- DN 80 Sp.1,5 mm	m	€	28,90
F 01.46k	- DN 80 Sp.2,0 mm	m	€	30,16
F 01.46l	- DN 80 Sp.3,0 mm	m	€	44,06
F 01.46m	- DN 80 Sp.4,0 mm	m	€	59,53
F 01.46n	- DN 90 Sp.1,5 mm	m	€	32,24
F 01.46o	- DN 90 Sp.2,0 mm	m	€	35,92
F 01.46p	- DN 90 Sp.3,0 mm	m	€	51,24
F 01.46q	- DN 90 Sp.4,0 mm	m	€	66,69
F 01.46r	- DN 100 Sp.1,5 mm	m	€	35,09
F 01.46s	- DN 100 Sp.2,0 mm	m	€	38,24
F 01.46t	- DN 100 Sp.3,0 mm	m	€	56,18
F 01.46u	- DN 100 Sp.4,0 mm	m	€	76,22

TUBAZIONI IN PE 100

F 01.47 Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotto in polietilene ad alta densità PE 100 sigma 80, con resistenza SCG > 8670 ore, classe di pressione PN 10 SDR 17, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme EN 12201-1 e EN 12201-2, rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Decreto 6 Aprile 2004, n. 174, del Ministero della Salute, con soglie di sapore e odore (requisiti organolettici) conformi alle prescrizioni della Comunità Europea verificate secondo la UNI EN 1622, dotate di marchio di conformità alle norme UNI EN 12201 (Certificazione di Prodotto), rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici o da un altro Organismo Terzo di certificazione accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065, sigla identificativa della materia prima adoperata impressa indelebilmente sulla tubazione; di colore blu oppure nero con strisce blu, con giunzioni per elettrofusione mediante manicotto termico oppure mediante elementi termici per contatto (testa a testa). Sono compresi: i manicotti, le saldature, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Le tubazioni devono essere fornite sempre in barre (e non in rotoli) della lunghezza utile non inferiore a 6,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile PN 10 del:

F 01.47a	- DN 110	m	€	12,18
F 01.47b	- DN 125	m	€	14,91
F 01.47c	- DN 140	m	€	17,42
F 01.47d	- DN 160	m	€	20,44
F 01.47e	- DN 180	m	€	25,47
F 01.47f	- DN 200	m	€	28,74
F 01.47g	- DN 225	m	€	36,74
F 01.47h	- DN 250	m	€	41,39
F 01.47i	- DN 280	m	€	53,04
F 01.47j	- DN 315	m	€	61,92
F 01.47k	- DN 355	m	€	81,29
F 01.47l	- DN 400	m	€	95,37

F 01.47m	- DN 450	m	€	125,64
F 01.47n	- DN 500	m	€	153,46
F 01.47o	- DN 560	m	€	190,26
F 01.47p	- DN 630	m	€	238,81
F 01.47q	- DN 710	m	€	301,05
F 01.47r	- DN 800	m	€	379,40
F 01.47s	- DN 900	m	€	476,25
F 01.47t	- DN 1000	m	€	585,34

F 01.48 Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotto in polietilene ad alta densità PE 100 sigma 80 classe, con resistenza SCG > 8670 ore, classe di pressione PN 16 SDR 11, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme EN 12201-1 e EN 12201-2, rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Decreto 6 Aprile 2004, n. 174, del Ministero della Salute, con soglie di sapore e odore (requisiti organolettici) conformi alle prescrizioni della Comunità Europea verificate secondo la UNI EN 1622, dotate di marchio di conformità alle norme UNI EN 12201 (Certificazione di Prodotto), rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici o da un altro Organismo Terzo di certificazione accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065, sigla identificativa della materia prima adoperata impressa indelebilmente sulla tubazione; di colore blu oppure nero con strisce blu, con giunzioni per elettrofusione mediante manicotto termico oppure mediante elementi termici per contatto (testa a testa). Sono compresi: i manicotti, le saldature, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Le tubazioni devono essere fornite sempre in barre (e non in rotoli) della lunghezza utile non inferiore a 6,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile PN 16 del:

F 01.48a	- DN 110	m	€	16,85
F 01.48b	- DN 125	m	€	20,34
F 01.48c	- DN 140	m	€	24,13
F 01.48d	- DN 160	m	€	29,07
F 01.48e	- DN 180	m	€	37,08
F 01.48f	- DN 200	m	€	42,23
F 01.48g	- DN 225	m	€	54,71
F 01.48h	- DN 250	m	€	62,41
F 01.48i	- DN 280	m	€	80,94
F 01.48j	- DN 315	m	€	95,12
F 01.48k	- DN 355	m	€	125,92
F 01.48l	- DN 400	m	€	149,08
F 01.48m	- DN 450	m	€	192,31
F 01.48n	- DN 500	m	€	235,52
F 01.48o	- DN 560	m	€	293,08
F 01.48p	- DN 630	m	€	369,18

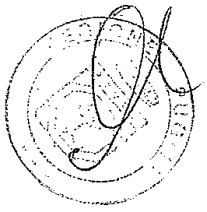
F 01.49 Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotto in polietilene ad alta densità PE 100 sigma 80 classe, con resistenza SCG > 8670 ore, classe di pressione PN 25 SDR 7,4, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme EN 12201-1 e EN 12201-2, rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Decreto 6 Aprile 2004, n. 174, del Ministero della Salute, con

soglie di sapore e odore (requisiti organolettici) conformi alle prescrizioni della Comunità Europea verificate secondo la UNI EN 1622, dotate di marchio di conformità alle norme UNI EN 12201 (Certificazione di Prodotto), rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici o da un altro Organismo Terzo di certificazione accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065, sigla identificativa della materia prima adoperata impressa indelebilmente sulla tubazione; di colore blu oppure nero con strisce blu, con giunzioni per elettrofusione mediante manicotto termico oppure mediante elementi termici per contatto (testa a testa). Sono compresi: i manicotti, le saldature, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Le tubazioni devono essere fornite sempre in barre (e non in rotoli) della lunghezza utile non inferiore a 6,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile PN 25 del:

F 01.49a	- DN 110	m	€	20,00
F 01.49b	- DN 125	m	€	24,48
F 01.49c	- DN 140	m	€	29,46
F 01.49d	- DN 160	m	€	36,28
F 01.49e	- DN 180	m	€	45,85
F 01.49f	- DN 200	m	€	53,92
F 01.49g	- DN 225	m	€	68,45
F 01.49h	- DN 250	m	€	80,80
F 01.49i	- DN 280	m	€	102,53
F 01.49j	- DN 315	m	€	124,37
F 01.49k	- DN 355	m	€	160,38
F 01.49l	- DN 400	m	€	196,02
F 01.49m	- DN 450	m	€	246,00

F 01.50 Fornitura e posa in opera di tubazioni per fognatura in polietilene ad alta densità PE 100 sigma 80, con resistenza SCG > 8670 ore, classe di pressione PN 6 SDR 26, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme EN 12201-1 e EN 12201-2, dotate marchio di conformità alle norme UNI EN 12201 (Certificazione di Prodotto), rilasciato da dall'Istituto Italiano dei Plastici o da un altro Organismo Terzo di certificazione accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065, sigla identificativa della materia prima adoperata impressa indelebilmente sulla tubazione; di colore nero con strisce marroni, con giunzioni per elettrofusione mediante manicotto termico oppure mediante elementi termici per contatto (testa a testa). Sono compresi: i manicotti, le saldature, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Le tubazioni devono essere fornite sempre in barre (e non in rotoli) della lunghezza utile non inferiore a 6,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile PN 6 del:

F 01.50a	- DN 200	m	€	20,63
F 01.50b	- DN 225	m	€	26,16
F 01.50c	- DN 250	m	€	29,37
F 01.50d	- DN 280	m	€	37,46
F 01.50e	- DN 315	m	€	43,03
F 01.50f	- DN 355	m	€	56,85
F 01.50g	- DN 400	m	€	65,86



F 01.50h	- DN 450	m	€	87,53
F 01.50i	- DN 500	m	€	106,49
F 01.50j	- DN 560	m	€	131,63
F 01.50k	- DN 630	m	€	165,11
F 01.50l	- DN 710	m	€	208,86
F 01.50m	- DN 800	m	€	262,58
F 01.50n	- DN 900	m	€	353,43
F 01.50o	- DN 1000	m	€	432,65

F 01.51 Fornitura e posa in opera di tubazioni per fognatura in polietilene ad alta densità PE 100 sigma 80, con resistenza SCG > 8670 ore, classe di pressione PN 10 SDR 17, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme EN 12201-1 e EN 12201-2, dotate marchio di conformità alle norme UNI EN 12201 (Certificazione di Prodotto), rilasciato da dall'Istituto Italiano dei Plastici o da un altro Organismo Terzo di certificazione accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065, sigla identificativa della materia prima adoperata impressa indelebilmente sulla tubazione; di colore nero con strisce marroni, con giunzioni per elettrofusione mediante manicotto termico oppure mediante elementi termici per contatto (testa a testa). Sono compresi: i manicotti, le saldature, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. Le tubazioni devono essere fornite sempre in barre (e non in rotoli) della lunghezza utile non inferiore a 6,00 m. Per ogni metro lineare di condotta utile PN 10 del:

F 01.51a	- DN 200	m	€	27,51
F 01.51b	- DN 225	m	€	38,71
F 01.51c	- DN 250	m	€	40,06
F 01.51d	- DN 280	m	€	56,67
F 01.51e	- DN 315	m	€	60,30
F 01.51f	- DN 355	m	€	87,92
F 01.51g	- DN 400	m	€	93,50
F 01.51h	- DN 450	m	€	123,49
F 01.51i	- DN 500	m	€	151,20
F 01.51j	- DN 560	m	€	187,57
F 01.51k	- DN 630	m	€	235,86
F 01.51l	- DN 710	m	€	297,67
F 01.51m	- DN 800	m	€	375,51
F 01.51n	- DN 900	m	€	472,87
F 01.51o	- DN 1000	m	€	582,64

F 01.52 Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene PEAD per fognature non in pressione, di caratteristiche corrispondenti alle norme UNI EN 12666, SDR 33 rigidità anulare SN 2, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunzioni eseguite mediante saldatura di testa (polifusione) o manicotti elettrosaldabili sino al diametro 315 a mezzo di apposita attrezzatura. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante.

Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.

F 01.52a	- Diametro esterno da mm 110	m	€	11,54
F 01.52b	- Diametro esterno da mm 125	m	€	12,23
F 01.52c	- Diametro esterno da mm 160	m	€	14,38
F 01.52d	- Diametro esterno da mm 200	m	€	17,49
F 01.52e	- Diametro esterno da mm 250	m	€	22,41
F 01.52f	- Diametro esterno da mm 315	m	€	30,70
F 01.52g	- Diametro esterno da mm 400	m	€	46,17
F 01.52h	- Diametro esterno da mm 500	m	€	68,41
F 01.52i	- Diametro esterno da mm 630	m	€	102,44
F 01.52j	- Diametro esterno da mm 710	m	€	134,97
F 01.52k	- Diametro esterno da mm 800	m	€	166,09
F 01.52l	- Diametro esterno da mm 900	m	€	230,65
F 01.52m	- Diametro esterno da mm 1000	m	€	295,67

TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO

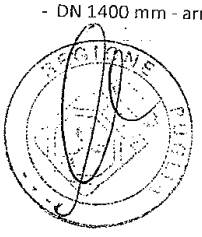
F 01.53 Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato per acque reflue non in pressione in calcestruzzo a sezione circolare, realizzato con compressione radiale o vibro-compresso, secondo le norme UNI EN 1916:2004, provvisto di marcatura CE e completo di guarnizione, conforme alle norme UNI EN 681-1, con giunto ad incastro e guarnizione incorporata in elastomero per la tenuta idraulica, compreso il trattamento interno con resina epossidica antisolfati, fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della posa in opera, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: le prove di tenuta previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri per lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento, da compensarsi a parte.

Classe di resistenza 90 KN/m²

F 01.53a	- DN 300 mm	m	€	72,00
F 01.53b	- DN 400 mm	m	€	86,10
F 01.53c	- DN 500 mm	m	€	100,90
F 01.53d	- DN 600 mm	m	€	118,80
F 01.53e	- DN 800 mm	m	€	163,60
F 01.53f	- DN 1000 mm - armato	m	€	235,40
F 01.53g	- DN 1200 mm - armato	m	€	313,80
F 01.53h	- DN 1400 mm - armato	m	€	444,80
F 01.53i	- DN 1600 mm - armato	m	€	467,10
F 01.53j	- DN 1800 mm - armato	m	€	642,70
F 01.53k	- DN 2000 mm - armato	m	€	715,30
F 01.53l	- DN 2400 mm - armato	m	€	1.072,40

Classe di resistenza 135 KN/m²

F 01.53m	- DN 300 mm	m	€	79,10
F 01.53n	- DN 400 mm	m	€	92,40
F 01.53o	- DN 500 mm	m	€	108,70
F 01.53p	- DN 600 mm	m	€	128,70
F 01.53q	- DN 800 mm - armato	m	€	192,60
F 01.53r	- DN 1000 mm - armato	m	€	257,00
F 01.53s	- DN 1200 mm - armato	m	€	337,10
F 01.53t	- DN 1400 mm - armato	m	€	510,60



F 01.53u	- DN 1600 mm - armato	m	€	543,60
F 01.53v	- DN 1800 mm - armato	m	€	734,20
F 01.53w	- DN 2000 mm - armato	m	€	837,00
	Classe di resistenza 160 KN/m²			
F 01.53x	- DN 300 mm - armato	m	€	82,60
F 01.53y	- DN 400 mm - armato	m	€	98,80
F 01.53z	- DN 500 mm - armato	m	€	114,70
F 01.53aa	- DN 600 mm - armato	m	€	133,60
F 01.53bb	- DN 800 mm - armato	m	€	207,10
F 01.53cc	- DN 1000 mm - armato	m	€	267,80
F 01.53dd	- DN 1200 mm - armato	m	€	344,00
F 01.53ee	- DN 1400 mm - armato	m	€	543,50
F 01.53ff	- DN 1600 mm - armato	m	€	562,70

F 01.54	Sovrapprezzo per predisposizione di tubo sfiato per ispezioni di linea prefabbricato in calcestruzzo, a sezione circolare e con estradosso piano.			
F 01.54a	- DN 500 mm	cad	€	94,00
F 01.54b	- DN 600 mm	cad	€	110,00
F 01.54c	- DN 800 mm	cad	€	110,00
F 01.54d	- DN 1000 mm	cad	€	133,00
F 01.54e	- DN 1200 mm	cad	€	133,00
F 01.54f	- DN 1400 mm	cad	€	172,00
F 01.54g	- DN 1600 mm	cad	€	172,00
F 01.54h	- DN 1800 mm	cad	€	172,00
F 01.54i	- DN 2000 mm	cad	€	189,00
F 01.54j	- DN 2400 mm	cad	€	189,00

TUBAZIONI IN PVC RIGIDO

F 01.55	Fornitura e posa in opera di tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401-1 per fognature e scarichi interrati non in pressione, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
	Classe rigidità SN 4			
F 01.55a	- Diametro esterno mm 125	m	€	17,70
F 01.55b	- Diametro esterno mm 160	m	€	25,00
F 01.55c	- Diametro esterno mm 200	m	€	35,00
F 01.55d	- Diametro esterno mm 250	m	€	49,00
F 01.55e	- Diametro esterno mm 315	m	€	71,00
F 01.55f	- Diametro esterno mm 400	m	€	114,00
F 01.55g	- Diametro esterno mm 500	m	€	181,00
F 01.55h	- Diametro esterno mm 630	m	€	275,00
	Classe rigidità SN 8	m		
F 01.55i	- Diametro esterno mm 110	m	€	14,50
F 01.55j	- Diametro esterno mm 125	m	€	18,10
F 01.55k	- Diametro esterno mm 160	m	€	27,40

F 01.55l	- Diametro esterno mm 200	m	€	38,50
F 01.55m	- Diametro esterno mm 250	m	€	53,30
F 01.55n	- Diametro esterno mm 315	m	€	80,50
F 01.55o	- Diametro esterno mm 400	m	€	141,00
F 01.55p	- Diametro esterno mm 500	m	€	194,40
F 01.55q	- Diametro esterno mm 630	m	€	307,50

TUBAZIONI IN PEAD CORRUGATO

F 01.56 **Fornitura e posa in opera di tubazione in PEAD (polietilene alta densità) o in PP (polipropilene) di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione conformi alla norma UNI EN 13476, complete di sistema di giunzione con relativa guarnizione elastomerica a norma EN 681-1, compresi i pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusi il materiale di rinfianco e la formazione del letto di posa.**

Classe di rigidità SN4

F 01.56a	- Diametro esterno mm 160	m	€	6,96
F 01.56b	- Diametro esterno mm 200	m	€	8,54
F 01.56c	- Diametro esterno mm 250	m	€	14,74
F 01.56d	- Diametro esterno mm 315	m	€	20,60
F 01.56e	- Diametro esterno mm 400	m	€	30,59
F 01.56f	- Diametro esterno mm 500	m	€	50,37
F 01.56g	- Diametro esterno mm 630	m	€	80,09
F 01.56h	- Diametro esterno mm 800	m	€	134,61
F 01.56i	- Diametro esterno mm 1000	m	€	208,12
F 01.56j	- Diametro esterno mm 1200	m	€	316,08
F 01.56k	- Diametro interno mm 300	m	€	21,46
F 01.56l	- Diametro interno mm 400	m	€	37,84
F 01.56m	- Diametro interno mm 500	m	€	65,68
F 01.56n	- Diametro interno mm 600	m	€	104,63
F 01.56o	- Diametro interno mm 800	m	€	186,72

Classe di rigidità SN8

F 01.56p	- Diametro esterno mm 160	m	€	7,06
F 01.56q	- Diametro esterno mm 200	m	€	10,98
F 01.56r	- Diametro esterno mm 250	m	€	16,32
F 01.56s	- Diametro esterno mm 315	m	€	25,21
F 01.56t	- Diametro esterno mm 400	m	€	36,75
F 01.56u	- Diametro esterno mm 500	m	€	63,82
F 01.56v	- Diametro esterno mm 630	m	€	88,11
F 01.56w	- Diametro esterno mm 800	m	€	158,79
F 01.56x	- Diametro esterno mm 1000	m	€	229,30
F 01.56y	- Diametro esterno mm 1200	m	€	337,16
F 01.56z	- Diametro interno mm 300	m	€	29,40
F 01.56aa	- Diametro interno mm 400	m	€	48,32
F 01.56bb	- Diametro interno mm 500	m	€	75,20
F 01.56cc	- Diametro interno mm 600	m	€	123,14
F 01.56dd	- Diametro interno mm 800	m	€	215,71

Classe di rigidità SN16

F 01.56ee	- Diametro esterno mm 200	m	€	12,58
F 01.56ff	- Diametro esterno mm 250	m	€	18,47
F 01.56gg	- Diametro esterno mm 315	m	€	29,34
F 01.56hh	- Diametro esterno mm 400	m	€	42,77
F 01.56ii	- Diametro esterno mm 500	m	€	74,27

F 01.56jj	- Diametro esterno mm 630	m	€ 105,26
F 01.56kk	- Diametro esterno mm 800	m	€ 196,26
F 01.56ll	- Diametro esterno mm 1000	m	€ 283,42
F 01.56mm	- Diametro esterno mm 1200	m	€ 416,73
F 01.56nn	- Diametro interno mm 300	m	€ 37,92
F 01.56oo	- Diametro interno mm 400	m	€ 62,32
F 01.56pp	- Diametro interno mm 500	m	€ 96,98
F 01.56qq	- Diametro interno mm 600	m	€ 158,81
F 01.56rr	- Diametro interno mm 800	m	€ 270,48

F 01.57	Sovrapprezzo per guarnizione aggiuntiva a base bentonitica idroespandente (300 %) in caso di posa delle tubazioni in presenza di acqua di falda.	%	10

F 01.58 Fornitura e posa in opera di tubazione in PEAD (polietilene alta densità) di tipo corrugato a doppia parete, dotata di macro scabrezze artificiali (tipo AMR) ottenute per ondulazione della parete interna, atte a produrre un rallentamento della velocità media delle acque (coefficiente di Strickler ≤ 50) quando le pendenze di posa in opera inducano valori superiori ai consentiti, complete di sistema di giunzione con relativa guarnizione elastomerica, compresi i pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusi il materiale di rinfianco e la formazione del letto di posa.
Classe di rigidità SN8

F 01.58a	- Diametro esterno mm 200	m	€ 13,53
F 01.58b	- Diametro esterno mm 250	m	€ 18,59
F 01.58c	- Diametro esterno mm 315	m	€ 33,60
F 01.58d	- Diametro esterno mm 400	m	€ 44,55
F 01.58e	- Diametro esterno mm 500	m	€ 73,68

F 01.59 Fornitura e posa in opera di tubazione in PEAD (polietilene alta densità) di tipo corrugato a doppia parete, con fessurazioni sulle gole fra costole successive per sistemi drenanti, compresi i pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusi il materiale di rinfianco e la formazione del letto di posa.
Classe di rigidità SN4

F 01.59a	- Diametro esterno mm 200	m	€ 10,67
F 01.59b	- Diametro esterno mm 250	m	€ 20,24
F 01.59c	- Diametro esterno mm 315	m	€ 26,10
F 01.59d	- Diametro esterno mm 400	m	€ 36,09
F 01.59e	- Diametro esterno mm 500	m	€ 57,24
F 01.59f	- Diametro esterno mm 630	m	€ 88,34
F 01.59g	- Diametro esterno mm 800	m	€ 164,61
F 01.59h	- Diametro esterno mm 1000	m	€ 238,12
F 01.59i	- Diametro esterno mm 1200	m	€ 346,08

F 01.60 Fornitura e posa in opera di tubazione in PEAD (polietilene alta densità) di tipo Spiralato per condotte di scarico interrate, con profilo a parete strutturato, conformi alla norma DIN 16961, costituita da un profilo di supporto fatto di materiali polimerici e non metallici; la rigidità anulare sarà espressa in SN (EN ISO 9969) e la flessibilità anulare sarà pari al 30% del diametro esterno della tubazione (EN 1446), completa di bicchiere di giunzione dotato di opportuna

resistenza elettrica interna per la realizzazione dell'elettrofusione con il maschio dell'elemento successivo, compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusi il materiale di rinfianco e la formazione del letto di posa.

Classe di rigidità SN2

F 01.60a	- Diametro interno mm 1000	m	€ 318,00
F 01.60b	- Diametro interno mm 1200	m	€ 460,00
F 01.60c	- Diametro interno mm 1400.	m	€ 603,00
F 01.60d	- Diametro interno mm 1500	m	€ 645,00
F 01.60e	- Diametro interno mm 1600	m	€ 787,00
F 01.60f	- Diametro interno mm 1700	m	€ 940,00
F 01.60g	- Diametro interno mm 1800	m	€ 1.111,00
F 01.60h	- Diametro interno mm 2000	m	€ 1492,00
F 01.60i	- Diametro interno mm 2500	m	€ 2.180,00

Classe di rigidità SN4

F 01.60j	- Diametro interno mm 1000	m	€ 343,00
F 01.60k	- Diametro interno mm 1200	m	€ 488,00
F 01.60l	- Diametro interno mm 1400	m	€ 733,00
F 01.60m	- Diametro interno mm 1500	m	€ 875,00
F 01.60n	- Diametro interno mm 1600	m	€ 1.124,00
F 01.60o	- Diametro interno mm 1700	m	€ 1.295,00
F 01.60p	- Diametro interno mm 1800	m	€ 1.524,00
F 01.60q	- Diametro interno mm 2000	m	€ 2587,00

Classe di rigidità SN8

F 01.60r	- Diametro interno mm 1000	m	€ 394,00
F 01.60s	- Diametro interno mm 1200	m	€ 721,00
F 01.60t	- Diametro interno mm 1400	m	€ 1.069,00
F 01.60u	- Diametro interno mm 1500	m	€ 1274,00
F 01.60v	- Diametro interno mm 1600	m	€ 1.938,00
F 01.60w	- Diametro interno mm 1700	m	€ 2.241,00
F 01.60x	- Diametro interno mm 1800	m	€ 2.373,00
F 01.60y	- Diametro interno mm 2000	m	€ 3036,00

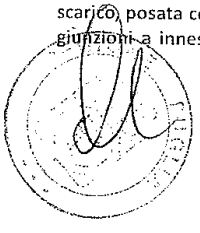
TUBAZIONI IN POLIPROPILENE

F 01.61 Fornitura e posa in opera di tubazione di scarico in polipropilene autoestinguente per condotte di scarico, posata con staffaggi in verticale o orizzontale all'interno di fabbricati, con giunzioni a innesto, costruite a norma UNI 8319 - 8320, Sono compresi: i pezzi speciali e gli staffaggi. Sono escluse: le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco e della tinteggiatura. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.

F 01.61a	- Diametro esterno x spessore mm 32 x 1,8	m	€ 11,30
F 01.61b	- Diametro esterno x spessore mm 40 x 1,8	m	€ 12,00
F 01.61c	- Diametro esterno x spessore mm 50 x 1,8	m	€ 13,50
F 01.61d	- Diametro esterno x spessore mm 75 x 1,9	m	€ 16,15
F 01.61e	- Diametro esterno x spessore mm 110 x 2,7	m	€ 25,00
F 01.61f	- Diametro esterno x spessore mm 125 x 3,1	m	€ 38,00
F 01.61g	- Diametro esterno x spessore mm 160 x 3,9	m	€ 54,00

TUBAZIONI DI SCARICO INSONORIZZATE

F 01.62 Fornitura e posa in opera di tubazione di scarico insonorizzata per condotte di scarico, posata con staffaggi in verticale o orizzontale all'interno di fabbricati, con giunzioni a innesto, costituita da plastica pesante, particolarmente indicata per



conferire al tubo caratteristiche di elevata fonoassorbenza ed insonorizzazione dei rumori diffusi. Sono compresi: i pezzi speciali insonorizzati; gli staffaggi. Sono escluse: le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco e della tinteggiatura. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.
Classe di rigidità SN2

F 01.62a	- Diametro esterno x spessore mm 50 x 4,0	m	€	32,50
F 01.62b	- Diametro esterno x spessore mm 70 x 4,5	m	€	35,00
F 01.62c	- Diametro esterno x spessore mm 100 x 5,3	m	€	47,20
F 01.62d	- Diametro esterno x spessore mm 125 x 5,3	m	€	60,20
F 01.62e	- Diametro esterno x spessore mm 150 x 5,3	m	€	78,50

F 01.63 Fornitura e posa in opera di rivestimento insonorizzante e termoisolante da applicare sulle condotte di scarico per evitare la trasmissione dei rumori in ambiente e la formazione di condensa; costituito da strato impermeabile all'umidità, strato di lamina di piombo e strato di materiale sintetico espanso, con spessore minimo di mm 5, il tutto con un peso non inferiore a 3,5 Kg/m². Sono compresi: il rivestimento dei pezzi speciali; il materiale necessario al fissaggio quale filo di ferro e nastro adesivo; le eventuali opere murarie. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Il costo è valutato a metro lineare in funzione del diametro esterno del tubo da rivestire.

F 01.63a	- Diametro esterno tubo mm 32	m	€	13,80
F 01.63b	- Diametro esterno tubo mm 40	m	€	15,75
F 01.63c	- Diametro esterno tubo mm 50	m	€	19,20
F 01.63d	- Diametro esterno tubo mm 63	m	€	20,60
F 01.63e	- Diametro esterno tubo mm 75	m	€	23,90
F 01.63f	- Diametro esterno tubo mm 90	m	€	26,00
F 01.63g	- Diametro esterno tubon mm 110	m	€	32,00
F 01.63h	- Diametro esterno tubo mm 125	m	€	34,20
F 01.63i	- Diametro esterno tubo mm 160	m	€	48,00
F 01.63j	- Diametro esterno tubo mm 200	m	€	56,40
F 01.63k	- Diametro esterno tubo mm 250	m	€	68,85
F 01.63l	- Diametro esterno tubo mm 315	m	€	81,75
F 01.63m	- Costo per mq di rivestimento	mq	€	68,85

TUBAZIONI IN PRFV

F 01.64 Fornitura e posa in opera di tubazione in PRFV interrata, conforme alle norme UNI 9032 e 9033, per scarichi non in pressione, con giunto a bicchiere o a manicotto con guarnizione elastomerica, compreso la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.

F 01.64a	- Diametro nominale mm 200	m	€	37,57
F 01.64b	- Diametro nominale mm 250	m	€	45,39
F 01.64c	- Diametro nominale mm 300	m	€	54,46
F 01.64d	- Diametro nominale mm 350	m	€	65,97
F 01.64e	- Diametro nominale mm 400	m	€	77,15
F 01.64f	- Diametro nominale mm 450	m	€	84,49
F 01.64g	- Diametro nominale mm 500	m	€	92,23
F 01.64h	- Diametro nominale mm 600	m	€	112,85

F 01.64i	- Diametro nominale mm 700	m	€	139,64
F 01.64j	- Diametro nominale mm 800	m	€	164,94
F 01.64k	- Diametro nominale mm 900	m	€	209,53
F 01.64l	- Diametro nominale mm 1000	m	€	256,33

SARACINESCHE

F 01.65 Fornitura e posa in opera di saracinesca flangiata a corpo ovale, a cuneo gommato ed a perfetta tenuta per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-2; con corpo e coperchio in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; albero in acciaio inossidabile, cuneo metallico completamente rivestito in EPDM conforme a UNI 681/1, vulcanizzato a spessore direttamente sul cuneo; scartamento conforme alla UNI EN 558. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato con sedi protette da materiale isolante, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni saracinesca:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar
- flangiatura PN 16 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.65a	- DN 100	cad	€	193,30
F 01.65b	- DN 150	cad	€	334,19
F 01.65c	- DN 200	cad	€	705,38
F 01.65d	- DN 250	cad	€	900,49
F 01.65e	- DN 300	cad	€	1.211,27
F 01.65f	- DN 350	cad	€	2.109,86
F 01.65g	- DN 400	cad	€	2.903,33
F 01.65h	- DN 500	cad	€	3.239,21

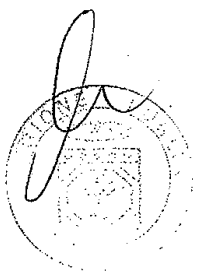
F 01.66 Fornitura e posa in opera di saracinesca flangiata a corpo ovale, a cuneo gommato ed a perfetta tenuta per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-2; con corpo e coperchio in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; albero in acciaio inossidabile, cuneo metallico completamente rivestito in EPDM conforme a UNI 681/1, vulcanizzato a spessore direttamente sul cuneo; scartamento conforme alla UNI EN 558. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato con sedi protette da materiale isolante, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi

alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni saracinesca:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar
- flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.66a	- DN 100	cad	€ 360,37
F 01.66b	- DN 150	cad	€ 528,34
F 01.66c	- DN 200	cad	€ 935,73
F 01.66d	- DN 250	cad	€ 1.194,33
F 01.66e	- DN 300	cad	€ 1.470,82
F 01.66f	- DN 350	cad	€ 2.883,51
F 01.66g	- DN 400	cad	€ 3.621,02
F 01.66h	- DN 500	cad	€ 4.105,07

F 01.67 Fornitura e posa in opera di saracinesca flangiata a corpo ovale, a cuneo gommato ed a perfetta tenuta per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-2; con corpo e coperchio in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; albero in acciaio inossidabile, cuneo metallico completamente rivestito in EPDM conforme a UNI 681/1, vulcanizzato a spessore direttamente sul cuneo; scartamento conforme alla UNI EN 558. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato con sedi protette da materiale isolante, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni saracinesca:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar
- flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.67a	- DN 100	cad	€ 194,19
F 01.67b	- DN 150	cad	€ 308,39
F 01.67c	- DN 200	cad	€ 625,01
F 01.67d	- DN 250	cad	€ 877,99
F 01.67e	- DN 300	cad	€ 1.167,74
F 01.67f	- DN 350	cad	€ 1.924,25
F 01.67g	- DN 400	cad	€ 2.902,92
F 01.67h	- DN 500	cad	€ 3.285,48



VALVOLE

F 01.68	Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla biflangiata bidirezionale con disco a doppio eccentrico a perfetta tenuta per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alle norme UNI EN 1074-1-2; con corpo e disco in ghisa sferoidale di qualità EN- EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; sede di tenuta riportata su apposita sede sul corpo, in acciaio inox AISI 316L, fissata per rollatura a freddo senza saldatura sul corpo, albero di manovra in acciaio inox AISI 420, guarnizione di tenuta di tipo completamente automatico in EPDM conforme a UNI 681/1, e ghiera premi guarnizione in acciaio al carbonio con protezione epossidica; boccole: in bronzo oppure ottone, guarnizioni albero di manovra in doppi O-Ring interni ed uno esterno sulle boccole, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; viteria interna ed esterna: in acciaio inossidabile di tipo austenitico; Riduttore: a vite senza fine in ghisa dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del: - pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar - flangiatura PN 16 bar secondo UNI EN 1092-2		
F 01.68a	- DN 150	cad	€ 1.308,71
F 01.68b	- DN 125	cad	€ 1.437,23
F 01.68c	- DN 250	cad	€ 1.625,94
F 01.68d	- DN 300	cad	€ 1.813,05
F 01.68e	- DN 350	cad	€ 2.539,71
F 01.68f	- DN 400	cad	€ 2.743,63
F 01.68g	- DN 450	cad	€ 3.409,12
F 01.68h	- DN 500	cad	€ 4.424,02
F 01.68i	- DN 600	cad	€ 6.258,11
F 01.68j	- DN 700	cad	€ 10.734,47
F 01.68k	- DN 800	cad	€ 11.814,34
F 01.68l	- DN 900	cad	€ 15.028,96
F 01.68m	- DN 1000	cad	€ 18.817,60
F 01.68n	- DN 1200	cad	€ 25.205,61
F 01.68o	- DN 1400	cad	€ 42.076,17

F 01.69	Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla biflangiata bidirezionale motorizzata con disco a doppio eccentrico a perfetta tenuta per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alle norme UNI EN 1074-1-2; con corpo e disco in ghisa sferoidale di qualità EN- EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; sede di tenuta riportata su apposita sede sul corpo, in acciaio inox AISI 316L, fissata per rollatura a freddo senza saldatura sul corpo, albero di manovra in acciaio inox AISI 420, guarnizione di tenuta di tipo completamente automatico in EPDM conforme a UNI 681/1, e ghiera premi		

guarnizione in acciaio al carbonio con protezione epossidica; boccole: in bronzo oppure ottone, guarnizioni albero di manovra in doppi O-Ring interni ed uno esterno sulle boccole, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; viteria interna ed esterna: in acciaio inossidabile di tipo austenitico Riduttore: a vite senza fine in ghisa dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). L'attuatore deve essere prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, deve essere: idoneo al funzionamento con tensione di alimentazione monofase 220 400 V e frequenza 50 Hz; classe di servizio S2-15 min (servizio breve SA - norme CEI EN 60034-1 - IEC 34-1); Azionamento diretto ad ¼ di giro e/o azionamento combinato tra riduttore ad 1/4 di giro e attuatore multigiro; volantino che non ruota durante il funzionamento elettrico; arresti meccanici di posizione regolabili a 90° ±5°; unità teleinvertitrice incorporata a bordo; lubrificazione in olio per l'intera vita; Dimensionato per servizio bidirezionale con DP di calcolo attuatore = PN valvola; l'unità di comando di tipo intelligente incorporata non intrusiva morsettiera di cablaggio in esecuzione a doppia tenuta stagna con grado di protezione IP 68 secondo la norma UNI EN 60529. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorreper dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar
- flangiatura PN 16 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.69a	- DN 150	cad	€ 2.956,31
F 01.69b	- DN 200	cad	€ 3.185,03
F 01.69c	- DN 250	cad	€ 3.430,85
F 01.69d	- DN 300	cad	€ 3.623,31
F 01.69e	- DN 350	cad	€ 4.430,26
F 01.69f	- DN 400	cad	€ 4.669,57
F 01.69g	- DN 450	cad	€ 6.177,18
F 01.69h	- DN 500	cad	€ 6.636,87
F 01.69i	- DN 600	cad	€ 8.300,51
F 01.69j	- DN 700	cad	€ 10.284,87
F 01.69k	- DN 800	cad	€ 12.551,44
F 01.69l	- DN 900	cad	€ 18.399,94
F 01.69m	- DN 1000	cad	€ 22.139,02
F 01.69n	- DN 1200	cad	€ 28.502,14
F 01.69o	- DN 1400	cad	€ 42.076,17

F 01.70 Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla biflangiata bidirezionale con disco a doppio eccentrico a perfetta tenuta per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alle norme UNI EN 1074-1-2; con corpo e disco in ghisa sferoidale di qualità EN- EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; sede di tenuta riportata su apposita sede sul corpo, in acciaio inox AISI 316L, fissata per rollatura a freddo senza saldatura sul corpo, albero di manovra in acciaio inox AISI 420, guarnizione di tenuta di tipo completamente

automatico in EPDM conforme a UNI 681/1, e ghiera premi guarnizione in acciaio al carbonio con protezione epossidica; boccole: in bronzo oppure ottone, guarnizioni albero di manovra in doppi O-Ring interni ed uno esterno sulle boccole, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; viteria interna ed esterna: in acciaio inossidabile di tipo austenitico; Riduttore: a vite senza fine in ghisa dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar
- flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.70a	- DN 150	cad	€ 1.445,52
F 01.70b	- DN 200	cad	€ 1.696,02
F 01.70c	- DN 250	cad	€ 1.899,24
F 01.70d	- DN 300	cad	€ 2.231,28
F 01.70e	- DN 350	cad	€ 2.978,54
F 01.70f	- DN 400	cad	€ 3.263,80
F 01.70g	- DN 450	cad	€ 4.837,25
F 01.70h	- DN 500	cad	€ 5.574,28
F 01.70i	- DN 600	cad	€ 7.286,47
F 01.70j	- DN 700	cad	€ 12.576,27
F 01.70k	- DN 800	cad	€ 15.683,82
F 01.70l	- DN 900	cad	€ 19.069,78
F 01.70m	- DN 1000	cad	€ 23.001,89
F 01.70n	- DN 1200	cad	€ 35.678,72
F 01.70o	- DN 1400	cad	€ 51.544,16
F 01.70p	- DN 1500	cad	€ 62.755,61

F 01.71 Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla biflangiata bidirezionale motorizzata con disco a doppio eccentrico a perfetta tenuta per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alle norme UNI EN 1074-1-2; con corpo e disco in ghisa sferoidale di qualità EN- EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; sede di tenuta riportata su apposita sede sul corpo, in acciaio inox AISI 316L, fissata per rollatura a freddo senza saldatura sul corpo, albero di manovra in acciaio inox AISI 420, guarnizione di tenuta di tipo completamente automatico in EPDM conforme a UNI 681/1, e ghiera premi guarnizione in acciaio al carbonio con protezione epossidica; boccole: in bronzo oppure ottone, guarnizioni albero di manovra in doppi O-Ring interni ed uno esterno sulle boccole, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; viteria interna ed esterna: in acciaio inossidabile di tipo austenitico Riduttore: a vite senza fine in ghisa dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del

06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). L'attuatore deve essere prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, deve essere: idoneo al funzionamento con tensione di alimentazione monofase 220 400 V e frequenza 50 Hz; classe di servizio S2-15 min (servizio breve SA - norme CEI EN 60034-1 - IEC 34-1); Azionamento diretto ad ¼ di giro e/o azionamento combinato tra riduttore ad 1/4 di giro e attuatore multigiro; volantino che non ruota durante il funzionamento elettrico; arresti meccanici di posizione regolabili a 90° ±5°; unità teleinvertitrice incorporata a bordo; lubrificazione in olio per l'intera vita; Dimensionato per servizio bidirezionale con DP di calcolo attuatore = PN valvola; l'unità di comando di tipo intelligente incorporata non intrusiva morsettiera di cablaggio in esecuzione a doppia tenuta stagna con grado di protezione IP 68 secondo la norma UNI EN 60529. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar
- flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2

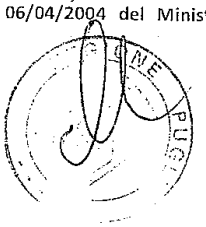
F 01.71a	- DN 150	cad	€ 3.023,16
F 01.71b	- DN 200	cad	€ 3.273,71
F 01.71c	- DN 250	cad	€ 3.434,92
F 01.71d	- DN 300	cad	€ 3.977,47
F 01.71e	- DN 350	cad	€ 4.734,62
F 01.71f	- DN 400	cad	€ 4.893,35
F 01.71g	- DN 450	cad	€ 6.366,81
F 01.71h	- DN 500	cad	€ 7.324,28
F 01.71i	- DN 600	cad	€ 9.501,82
F 01.71j	- DN 700	cad	€ 14.341,82
F 01.71k	- DN 800	cad	€ 17.488,70
F 01.71l	- DN 900	cad	€ 23.396,57
F 01.71m	- DN 1000	cad	€ 27.581,21
F 01.71n	- DN 1200	cad	€ 38.191,38
F 01.71o	- DN 1400	cad	€ 56.998,50
F 01.71p	- DN 1500	cad	€ 75.769,77

F 01.72 Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla biflangiata bidirezionale motorizzata con disco a triplo eccentrico a perfetta tenuta (zero gocce - grado A), per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alle norme UNI EN 1074-1-2; il corpo in un unico pezzo di acciaio di fusione, flangiato all'estremità, con scartamento secondo le normative ISO 5752 e UNI EN 558; rivestimento del corpo con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; sede di tenuta in Stellite grado 21 o materiale equivalente (durezza Rockwell scala C - HRC = 32), riportata per saldatura sul corpo valvola, anello di tenuta in acciaio duplex posizionato sul disco, sostituibile con la valvola in linea per mezzo di apposite brugole; albero di manovra in acciaio inossidabile di tipo martensitico, in unico pezzo fissato al disco per mezzo di sistema a chiavetta; guarnizioni dell'albero di manovra in grafite o similari; boccole in bronzo oppure ottone; otturatore in acciaio inossidabile di tipo austenitico AISI 316 o AISI 316 L. Tutte le

parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). L'attuatore deve essere prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, deve essere: idoneo al funzionamento con tensione di alimentazione monofase 220 400 V e frequenza 50 Hz; classe di servizio S2-15 min (servizio breve SA - norme CEI EN 60034-1 - IEC 34-1); Azionamento diretto ad ¼ di giro e/o azionamento combinato tra riduttore ad 1/4 di giro e attuatore multigiro; volantino che non ruota durante il funzionamento elettrico; arresti meccanici di posizione regolabili a 90° ±5°; unità teleinvertitrice incorporata a bordo; lubrificazione in olio per l'intera vita; Dimensionato per servizio bidirezionale con DP di calcolo attuatore = PN valvola; l'unità di comando di tipo intelligente incorporata non intrusiva morsettiera di cablaggio in esecuzione a doppia tenuta stagna con grado di protezione IP 68 secondo la norma UNI EN 60529. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar
- flangiatura PN 16 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.72a	- DN 300	cad	€	9.815,11
F 01.72b	- DN 350	cad	€	12.644,78
F 01.72c	- DN 400	cad	€	13.725,86
F 01.72d	- DN 450	cad	€	15.535,58
F 01.72e	- DN 500	cad	€	18.411,99
F 01.72f	- DN 600	cad	€	22.057,18
F 01.72g	- DN 700	cad	€	28.893,16
F 01.72h	- DN 800	cad	€	34.628,45
F 01.72i	- DN 900	cad	€	35.422,75
F 01.72j	- DN 1000	cad	€	42.970,87
F 01.72k	- DN 1200	cad	€	56.761,19
F 01.72l	- DN 1400	cad	€	76.913,78
F 01.72m	- DN 1600	cad	€	110.120,75

F 01.73 Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla biflangiata bidirezionale motorizzata con disco a triplo eccentrico a perfetta tenuta (zero gocce - grado A), per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-2; il corpo in un unico pezzo di acciaio di fusione, flangiato all'estremità, con scartamento secondo le normative ISO 5752 e UNI EN 558; rivestimento del corpo con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2; sede di tenuta in Stellite grado 21 o materiale equivalente (durezza Rockwell scala C - HRC = 32), riportata per saldatura sul corpo valvola, anello di tenuta in acciaio duplex posizionato sul disco, sostituibile con la valvola in linea per mezzo di apposite brugole; albero di manovra in acciaio inossidabile di tipo martensitico, in unico pezzo fissato al disco per mezzo di sistema a chiavetta; guarnizioni dell'albero di manovra in grafite o similari; boccole in bronzo oppure ottone; otturatore in acciaio inossidabile di tipo austenitico AISI 316 o AISI 316 L. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare



Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). L'attuatore deve essere prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, deve essere: idoneo al funzionamento con tensione di alimentazione monofase 220 400 V e frequenza 50 Hz; classe di servizio S2-15 min (servizio breve SA - norme CEI EN 60034-1 - IEC 34-1); Azionamento diretto ad ¼ di giro e/o azionamento combinato tra riduttore ad 1/4 di giro e attuatore multigiro; volantino che non ruota durante il funzionamento elettrico; arresti meccanici di posizione regolabili a 90° ±5°; unità teleinvertitrice incorporata a bordo; lubrificazione in olio per l'intera vita; Dimensionato per servizio bidirezionale con DP di calcolo attuatore = PN valvola; l'unità di comando di tipo intelligente incorporata non intrusiva morsettiera di cablaggio in esecuzione a doppia tenuta stagna con grado di protezione IP 68 secondo la norma UNI EN 60529. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar
- flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.73a	- DN 300	cad	€	10.201,15
F 01.73b	- DN 350	cad	€	13.141,83
F 01.73c	- DN 400	cad	€	14.266,10
F 01.73d	- DN 450	cad	€	16.142,45
F 01.73e	- DN 500	cad	€	19.133,86
F 01.73f	- DN 600	cad	€	22.924,74
F 01.73g	- DN 700	cad	€	30.031,11
F 01.73h	- DN 750	cad	€	35.995,61
F 01.73i	- DN 900	cad	€	36.813,43
F 01.73j	- DN 1000	cad	€	44.663,11
F 01.73k	- DN 1200	cad	€	59.000,52
F 01.73l	- DN 1400	cad	€	79.954,71
F 01.73m	- DN 1600	cad	€	114.485,00

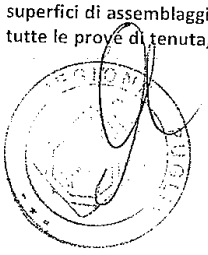
F 01.74 Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione a fuso manuale, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI 304, albero di manovra deve essere di acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, L'otturatore deve essere collegato all'albero tramite un sistema rigido del tipo biella-manovella costituito da uno stelo in acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, a sua volta collegato ad un glifo in ghisa sferoidale, del tipo GS 500-7 secondo la norma UNI EN 1563, la tenuta tra corpo e otturatore deve essere garantita da una o più guarnizioni del tipo O-Ring realizzata in EPDM, poggiata su una sede di tenuta in acciaio inossidabile, del tipo AISI 304, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la

pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar
- flangiatura PN 16 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.74a	- DN 100	cad	€	2.801,62
F 01.74b	- DN 150	cad	€	4.327,62
F 01.74c	- DN 200	cad	€	5.338,99
F 01.74d	- DN 250	cad	€	7.536,82
F 01.74e	- DN 300	cad	€	8.606,71
F 01.74f	- DN 350	cad	€	11.312,50
F 01.74g	- DN 400	cad	€	12.825,75
F 01.74h	- DN 450	cad	€	15.937,80
F 01.74i	- DN 500	cad	€	17.816,93
F 01.74j	- DN 600	cad	€	25.287,57
F 01.74k	- DN 700	cad	€	30.860,50
F 01.74l	- DN 800	cad	€	37.740,00
F 01.74m	- DN 900	cad	€	50.328,80
F 01.74n	- DN 1000	cad	€	61.208,47
F 01.74o	- DN 1200	cad	€	100.136,40
F 01.74p	- DN 1400	cad	€	122.911,51

F 01.75 Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione a fuso motorizzata, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI 304, albero di manovra deve essere di acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, L'otturatore deve essere collegato all'albero tramite un sistema rigido del tipo biella-manovella costituito da uno stelo in acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, a sua volta collegato ad un glifo in ghisa sferoidale, del tipo GS 500-7 secondo la norma UNI EN 1563, la tenuta tra corpo e otturatore deve essere garantita da una o più guarnizioni del tipo O-Ring realizzata in EPDM conformi a EN 681-1, poggiata su una sede di tenuta in acciaio inossidabile, del tipo AISI 304, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). L'attuatore deve essere prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, deve essere: idoneo al funzionamento con tensione di alimentazione trifase 400 V e frequenza 50 Hz; classe di servizio intermittente S4-25% ED (servizio di regolazione - SAR); gruppo di controllo per arresto per coppia e/o fine corsa, contatti per segnalazione a distanza, unità di controllo completa di unità teleinvertitrice, pannello di comando locale, selettore per la predisposizione ai comandi remoto/locale/escluso, indicatore locale di posizione e morsettiera di cablaggio in esecuzione a doppia tenuta stagna con grado di protezione IP 68 secondo la norma UNI EN 60529. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative

554



e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar
- flangiatura PN 16 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.75a	- DN 100	cad	€	5.192,23
F 01.75b	- DN 150	cad	€	6.556,78
F 01.75c	- DN 200	cad	€	7.550,66
F 01.75d	- DN 250	cad	€	9.186,02
F 01.75e	- DN 300	cad	€	11.174,65
F 01.75f	- DN 350	cad	€	13.081,96
F 01.75g	- DN 400	cad	€	14.786,73
F 01.75h	- DN 450	cad	€	18.526,82
F 01.75i	- DN 500	cad	€	20.293,49
F 01.75j	- DN 600	cad	€	26.831,65
F 01.75k	- DN 700	cad	€	31.747,34
F 01.75l	- DN 800	cad	€	38.654,02
F 01.75m	- DN 900	cad	€	51.175,45
F 01.75n	- DN 1000	cad	€	62.110,32
F 01.75o	- DN 1200	cad	€	102.786,40
F 01.75p	- DN 1400	cad	€	125.561,51

F 01.76 Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione a fuso manuale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI 304, albero di manovra deve essere di acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, L'otturatore deve essere collegato all'albero tramite un sistema rigido del tipo biella-manovella costituito da uno stelo in acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, a sua volta collegato ad un glifo in ghisa sferoidale, del tipo GS 500-7 secondo la norma UNI EN 1563, la tenuta tra corpo e otturatore deve essere garantita da una o più guarnizioni del tipo O-Ring realizzata in EPDM, poggiata su una sede di tenuta in acciaio inossidabile, del tipo AISI 304, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar
- flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2

F 01.76a	- DN 100	cad	€	2.802,04
F 01.76b	- DN 150	cad	€	5.122,38
F 01.76c	- DN 200	cad	€	5.657,48
F 01.76d	- DN 250	cad	€	7.212,10
F 01.76e	- DN 300	cad	€	9.126,63
F 01.76f	- DN 350	cad	€	11.978,27
F 01.76g	- DN 400	cad	€	12.864,61

F 01.76h	- DN 450	cad	€	17.020,22
F 01.76i	- DN 500	cad	€	19.840,61
F 01.76j	- DN 600	cad	€	26.531,45
F 01.76k	- DN 700	cad	€	34.666,41
F 01.76l	- DN 800	cad	€	41.556,59
F 01.76m	- DN 900	cad	€	53.900,42
F 01.76n	- DN 1000	cad	€	63.199,96

F 01.77 Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione a fuso motorizzata, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI 304, albero di manovra deve essere di acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, l'otturatore deve essere collegato all'albero tramite un sistema rigido del tipo biella-manovella costituito da uno stelo in acciaio inossidabile, del tipo AISI 420, a sua volta collegato ad un glifo in ghisa sferoidale, del tipo GS 500-7 secondo la norma UNI EN 1563, la tenuta tra corpo e otturatore deve essere garantita da una o più guarnizioni del tipo O-Ring realizzata in EPDM conformi a EN 681-1, poggiata su una sede di tenuta in acciaio inossidabile, del tipo AISI 304, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µm conforme a DIN 30677 parte 2. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). L'attuatore deve essere prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, deve essere: idoneo al funzionamento con tensione di alimentazione trifase 400 V e frequenza 50 Hz; classe di servizio intermittente S4-25% ED (servizio di regolazione - SAR); gruppo di controllo per arresto per coppia e/o fine corsa, contatti per segnalazione a distanza, unità di controllo completa di unità teleinvertitrice, pannello di comando locale, selettore per la predisposizione ai comandi remoto/locale/escluso, indicatore locale di posizione e morsettiera di cablaggio in esecuzione a doppia tenuta stagna con grado di protezione IP 68 secondo la norma UNI EN 60529. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni valvola del:
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar
- flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2

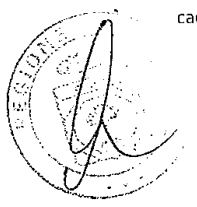
F 01.77a	- DN 100	cad	€	5.171,51
F 01.77b	- DN 150	cad	€	6.949,46
F 01.77c	- DN 200	cad	€	8.074,85
F 01.77d	- DN 250	cad	€	9.970,06
F 01.77e	- DN 300	cad	€	12.287,28
F 01.77f	- DN 350	cad	€	14.873,55
F 01.77g	- DN 400	cad	€	14.876,04
F 01.77h	- DN 450	cad	€	18.391,53
F 01.77i	- DN 500	cad	€	22.278,91
F 01.77j	- DN 600	cad	€	29.403,03
F 01.77k	- DN 700	cad	€	33.847,67

F 01.77l	- DN 800	cad	€	44.891,83
F 01.77m	- DN 900	cad	€	51.668,31
F 01.77n	- DN 1000	cad	€	64.059,59

F 01.78	Fornitura e posa in opera di valvola diritta a flusso avviato, in ghisa, per pressione di esercizio fino a 16 Atmosfere flangiata. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito. Valvola a flusso avviato di intercettazione in ghisa con albero in acciaio inox o in acciaio al carbonio superficie di tenuta del corpo dell'otturatore in acciaio inox, UNI PN 16 su tubazioni in cunicolo tecnologico accessibile pedonalmente, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.			
F 01.78a	- Diametro 1"½	cad	€	110,12
F 01.78b	- Diametro 2"	cad	€	140,61
F 01.78c	- Diametro 2" ½	cad	€	201,44
F 01.78d	- Diametro 3"	cad	€	264,42
F 01.78e	- Diametro 4"	cad	€	310,18
F 01.78f	- Diametro 5"	cad	€	540,17
F 01.78g	- Diametro 6"	cad	€	705,27
F 01.78h	- Diametro 8"	cad	€	1.121,54
F 01.78i	- Diametro 10"	cad	€	2.031,23
F 01.78j	- Diametro 12"	cad	€	2.402,78

F 01.79	Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi" per pressioni di esercizio 16 Atmosfere, con flange di attacco. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
F 01.79a	- Diametro 50 mm	cad	€	73,16
F 01.79b	- Diametro 65 mm	cad	€	103,62
F 01.79c	- Diametro 80 mm	cad	€	114,81
F 01.79d	- Diametro 100 mm	cad	€	162,66
F 01.79e	- Diametro 125 mm	cad	€	202,18
F 01.79f	- Diametro 150 mm	cad	€	271,69
F 01.79g	- Diametro 200 mm	cad	€	536,08
F 01.79h	- Diametro 250 mm	cad	€	1.098,16
F 01.79i	- Diametro 300 mm	cad	€	1.574,61

F 01.80	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera con leva a farfalla a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
F 01.80a	- Diametro ½"	cad	€	17,12
F 01.80b	- Diametro ¾"	cad	€	18,22
F 01.80c	- Diametro 1"	cad	€	20,64
F 01.80d	- Diametro 1"1/4	cad	€	24,61
F 01.80e	- Diametro 1"1/2	cad	€	29,67
F 01.80f	- Diametro 2"	cad	€	41,16
F 01.80g	- Diametro 2"1/2	cad	€	63,67
F 01.80h	- Diametro 3"	cad	€	91,15



F 01.81	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera per prese stradali con leva a farfalla a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
F 01.81a	- Diametro ½"	cad	€	20,61
F 01.81b	- Diametro ¾"	cad	€	21,42
F 01.81c	- Diametro 1"	cad	€	23,98
F 01.81d	- Diametro 1"1/4	cad	€	28,01
F 01.81e	- Diametro 1"1/2	cad	€	32,67
F 01.81f	- Diametro 2"	cad	€	41,51
F 01.81g	- Diametro 2"1/2	cad	€	72,84
F 01.81h	- Diametro 3"	cad	€	116,71

SFIATI

F 01.82	Fornitura e posa in opera di sfiato automatico a tripla funzione per il degasaggio e lo svuotamento e riempimento della condotta, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo e coperchio in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; con doppio galleggiante in acciaio inossidabile AISI 304 oppure di acciaio rivestito con gomma EPDM, conforme alla UNI EN 681/1idonea per uso alimentare, vulcanizzata direttamente sui galleggianti stessi; con collegamento fra corpo ed il coperchio realizzato mediante viti esterne in acciaio inox AISI 304 e la guarnizione di tenuta in gomma EPDM conformi alla UNI EN 681/1 idonea per uso alimentare; protezione anti intrusione realizzata in acciaio inox. Tutte le superfici interne ed esterne devono essere interamente rivestite con polvere epossidica, applicata per fusione ed elettrostaticamente di spessore minimo 250µ m conforme a DIN 30677 parte 2. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar - flangiatura PN 16 bar secondo UNI EN 1092-2			
F 01.82a	- DN 80	cad	€	447,46
F 01.82b	- DN 100	cad	€	514,38
F 01.82c	- DN 150	cad	€	1.008,40
F 01.82d	- DN 200	cad	€	1.580,68
F 01.82e	- DN 250	cad	€	2.802,22
F 01.82f	- DN 300	cad	€	3.121,25
	- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar - flangiatura PN 25 bar secondo UNI EN 1092-2			
F 01.82g	- DN 80	cad	€	502,43
F 01.82h	- DN 100	cad	€	587,36
F 01.82i	- DN 150	cad	€	1.110,25
F 01.82j	- DN 200	cad	€	1.766,05
F 01.82k	- DN 250	cad	€	3.074,87

GIUNTI

F 01.83 Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato), per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm^2 la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 16/25 bar

F 01.83a	- DN 100	cad	€	379,40
F 01.83b	- DN 150	cad	€	630,17
F 01.83c	- DN 200	cad	€	989,22
F 01.83d	- DN 250	cad	€	1.297,64
F 01.83e	- DN 300	cad	€	1.671,20
F 01.83f	- DN 350	cad	€	2.442,90
F 01.83g	- DN 400	cad	€	3.196,68
F 01.83h	- DN 450	cad	€	3.861,92
F 01.83i	- DN 500	cad	€	4.254,81
F 01.83j	- DN 600	cad	€	6.831,66
F 01.83k	- DN 650	cad	€	6.896,64
F 01.83l	- DN 700	cad	€	7.721,76
F 01.83m	- DN 750	cad	€	8.891,40

MISURATORI DI PORTATA

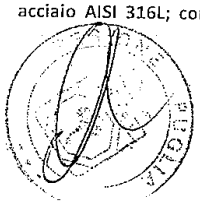
F 01.84 Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN ISO 6817, provvisto Certificazione di conformità CE secondo la direttiva 2004/108/EC, la direttiva 2006/95/EC e la Direttiva 2004/22/EC; costituito da sensore flangiato con flange DIN 2501 secondo EN1092-1 in acciaio al carbonio St. 37.2 resistente alla corrosione, con rivestimento in poliestere, polipropilene o altro materiale equivalente conforme a DIN 30677 parte 2, completo di convertitore di segnale a microprocessore in versione per montaggio a bordo sensore o in versione separata con kit di montaggio a parete; elettrodi di misura in hastelloy C276 o acciaio AISI 316L; corpo misuratore in acciaio al carbonio; grado di protezione

IP67; Alimentazione 24 VDC; immunità EMC (standard EN - 50082-2); display LCD a 3 righe con possibilità di visualizzare contemporaneamente la portata istantanea effettiva ed il flusso totale (diretto, inverso o netto); visualizzazione delle condizioni di guasto/errore, con diagnostica integrata; visualizzazione automatica di tutti i dati costruttivi del convertitore e del sensore; misura bidirezionale del flusso con rilevazione allarme tubo vuoto; N° 1 uscita analogica 0/4 - 20 mA corrispondenti al campo 0 - Qmax, in misura mono o bidirezionale; protocollo di comunicazione Hart; N° 2 uscite digitali/impulsivi configurabili:
- in impulsi attivi o passivi;
- in frequenza;
- in allarme;
errore migliore del +/- 0,4 % +/- 2 mm/s sul valore letto; recisione del +/- 0,4 % sul valore letto, ad una velocità in condotta non inferiore a 0,3 m/sec. Memoria permanente di tipo EEPROM sulla quale vengono salvati tutti i dati costruttivi, di configurazione, di diagnostica e i dati di calibrazione temperatura fluido 0 C + 60 C; temperatura ambiente -20 + 60 gradi C. Dotato di certificato di taratura compreso nella fornitura e Certificazione MID MI-001 per misure su acqua fredda. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, tutte le prove previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar

F 01.84a	- DN 100	cad	€	1.895,75
F 01.84b	- DN 150	cad	€	2.229,80
F 01.84c	- DN 200	cad	€	2.644,99
F 01.84d	- DN 250	cad	€	3.062,53
F 01.84e	- DN 300	cad	€	3.267,48
F 01.84f	- DN 400	cad	€	4.596,64
F 01.84g	- DN 450	cad	€	5.071,02
F 01.84h	- DN 500	cad	€	5.767,98
F 01.84i	- DN 600	cad	€	6.149,00
F 01.84j	- DN 700	cad	€	8.424,68
F 01.84k	- DN 800	cad	€	10.623,65
F 01.84l	- DN 900	cad	€	13.148,65
F 01.84m	- DN 1000	cad	€	16.436,23
F 01.84n	- DN 1200	cad	€	18.815,87
F 01.84o	- DN 1400	cad	€	27.407,18
F 01.84p	- DN 1600	cad	€	34.265,08
F 01.84q	- DN 1800	cad	€	44.266,15
F 01.84r	- DN 2000	cad	€	54.706,95

F 01.85 Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN ISO 6817, provvisto Certificazione di conformità CE secondo la direttiva 2004/108/EC, la direttiva 2006/95/EC e la Direttiva 2004/22/EC; costituito da sensore flangiato con flange DIN 2501 secondo EN1092-1 in acciaio al carbonio St. 37.2 resistente alla corrosione, con rivestimento in poliestere, polipropilene o altro materiale equivalente conforme a DIN 30677 parte 2, completo di convertitore di segnale a microprocessore in versione per montaggio a bordo sensore o in versione separata con kit di montaggio a parete; elettrodi di misura in hastelloy C276 o acciaio AISI 316L; corpo misuratore in acciaio al carbonio; grado di protezione

560



IP67; Alimentazione 24 VDC; immunità EMC (standard EN - 50082-2); display LCD a 3 righe con possibilità di visualizzare contemporaneamente la portata istantanea effettiva ed il flusso totale (diretto, inverso o netto); visualizzazione delle condizioni di guasto/errore, con diagnostica integrata; visualizzazione automatica di tutti i dati costruttivi del convertitore e del sensore; misura bidirezionale del flusso con rilevazione allarme tubo vuoto; N° 1 uscita analogica 0/4 - 20 mA corrispondenti al campo 0 - Qmax, in misura mono o bidirezionale; protocollo di comunicazione Hart; N° 2 uscite digitali/impulsivi configurabili:
- in impulsi attivi o passivi;
- in frequenza;
- in allarme;
errore migliore del +/- 0,4 % +/- 2 mm/s sul valore letto; recisione del +/- 0,4 % sul valore letto, ad una velocità in condotta non inferiore a 0,3 m/sec. Memoria permanente di tipo EEPROM sulla quale vengono salvati tutti i dati costruttivi, di configurazione, di diagnostica e i dati di calibrazione temperatura fluido 0 C + 60 C; temperatura ambiente -20 + 60 gradi C. Dotato di certificato di taratura compreso nella fornitura e Certificazione MID MI-001 per misure su acqua fredda. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, tutte le prove previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
- pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar

F 01.85a	- DN 100	cad	€	1.895,86
F 01.85b	- DN 150	cad	€	2.527,33
F 01.85c	- DN 200	cad	€	2.896,96
F 01.85d	- DN 250	cad	€	3.522,88
F 01.85e	- DN 300	cad	€	4.457,77
F 01.85f	- DN 400	cad	€	4.792,76
F 01.85g	- DN 450	cad	€	5.169,87
F 01.85h	- DN 500	cad	€	5.768,18
F 01.85i	- DN 600	cad	€	6.149,30
F 01.85j	- DN 700	cad	€	8.551,75
F 01.85k	- DN 800	cad	€	10.623,94
F 01.85l	- DN 900	cad	€	13.149,06
F 01.85m	- DN 1000	cad	€	16.436,85
F 01.85n	- DN 1200	cad	€	19.771,52
F 01.85o	- DN 1400	cad	€	27.408,40
F 01.85p	- DN 1600	cad	€	38.120,93
F 01.85q	- DN 1800	cad	€	47.957,86
F 01.85r	- DN 2000	cad	€	54.709,67

Capitolo F 02 - Opere civili

F 02.01 Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); con giunzione a bicchiere nello spessore per

incastro a tenuta dell'elemento superiore (elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 12,5, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 10, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza intrerna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in *PRFV, o PE, o PP*, stabilmente incorporato nel getto per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:
- Ø 800 mm
- per tubo Ø 200/250/300
- camera di diametro interno Ø 800 mm
- altezza dal piano di scorrimento h 60 cm

cad € 345,02

F 02.02 Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore (elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 12,5, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 10, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in *resina epossicatramosa* per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:
- Ø 800 mm
- per tubo Ø 200/250/300
- camera di diametro interno Ø 800 mm
- altezza dal piano di scorrimento h 60 cm

cad € 408,27

F 02.03 Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del

sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore (elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in *PRFV, o PE, o PP,* stabilmente incorporato nel getto per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:

F 02.03a
- Ø 1000 mm
- per tubo Ø 200/250
- camera di diametro interno Ø 1000 mm
- altezza dal piano di scorrimento h 65 cm

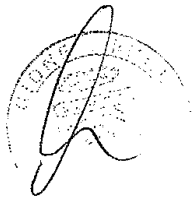
cad € 412,23

F 02.03b
- Ø 1000 mm
- per tubo Ø 300/350
- camera di diametro interno Ø 1000 mm
- altezza dal piano di scorrimento h 60 cm

cad € 412,14

F 02.04 Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore (elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in *resina epossicatramosa* per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:

F 02.04a
- Ø 1000 mm
- per tubo Ø 200/250
- camera di diametro interno Ø 1000 mm

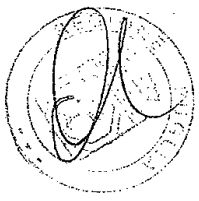


F 02.04b	- altezza dal piano di scorrimento h 65 cm - Ø 1000 mm - per tubo Ø 300/350 - camera di diametro interno Ø 1000 mm - altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€	498,25
		cad	€	498,16

F 02.05 **Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore (elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in *PRFV, o PE, o PP*, stabilmente incorporato nel getto per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:**

F 02.05a	- Ø 1200 mm - per tubo Ø 200 - camera di diametro interno Ø 1200 mm - altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	€	410,22
F 02.05b	- Ø 1200 mm - per tubo Ø 250 - camera di diametro interno Ø 1200 mm - altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	€	454,91
F 02.05c	- Ø 1200 mm - per tubo Ø 300/350 - camera di diametro interno Ø 1200 mm - altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€	499,39

F 02.06 **Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibro compresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore (elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN**



681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in *resina epossicatramosa* per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:

F 02.06a	- Ø 1200 mm - per tubo Ø 200 - camera di diametro interno Ø 1200 mm - altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	€	492,45
F 02.06b	- Ø 1200 mm - per tubo Ø 250 - camera di diametro interno Ø 1200 mm - altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	€	543,46
F 02.06c	- Ø 1200 mm - per tubo Ø 300/350 - camera di diametro interno Ø 1200 mm - altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€	600,59

F 02.07 Fornitura e posa in opera di elemento camera intermedio prefabbricato di prolunga per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (classe minima di resistenza 60 KN/m²), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 15; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore/superiore (elemento di base e elemento tronco conico o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni cm di altezza, per ogni elemento del:

F 02.07a	- Ø 1000 mm - altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1500 mm	cm	€	3,47
F 02.07b	- Ø 1200 mm - altezza totale interna variabile da un minimo di 650 mm ad un massimo di 2000 mm	cm	€	3,97

F 02.08 Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco di cono deviato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN

1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 15; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1, con altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1850 mm. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni cm di altezza, per ogni elemento del:

F 02.08a	- Ø 1000 mm - delle dimensioni interne Ø 1000 mm ed in sommità di Ø 625 mm - altezza interna variabile da 600 mm a 1000 mm	cm	€	3,72
F 02.08b	- Ø 1000 mm - delle dimensioni interne Ø 1000 mm ed in sommità di Ø 625 mm - altezza interna variabile da 1050 mm a 1500 mm	cm	€	3,45
F 02.08c	- Ø 1000 mm - delle dimensioni interne Ø 1000 mm ed in sommità di Ø 625 mm - altezza interna variabile da 1550 mm a 1850 mm	cm	€	3,20

F 02.09 Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco di cono deviato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 15; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1, con altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1850 mm. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni cm di altezza, per ogni elemento del:

F 02.09a	- Ø 1200 mm - delle dimensioni interne Ø 1200 mm ed in sommità di Ø 625 mm - altezza interna variabile da 600 mm a 1000 mm	cm	€	4,22
F 02.09b	- Ø 1200 mm - delle dimensioni interne Ø 1200 mm ed in sommità di Ø 625 mm - altezza interna variabile da 1050 mm a 1500 mm	cm	€	3,97

F 02.09c	- Ø 1200 mm - delle dimensioni interne Ø 1200 mm ed in sommità di Ø 625 mm - altezza interna variabile da 1550 mm a 1850 mm	cm	€	3,71
F 02.10	Fornitura e posa in opera di anello di compensazione raggiungi quota prefabbricato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40), spessore minimo di cm 15, con diametro interno Ø 625; e risega sia per la sovrapposizione del chiusino in ghisa che per l'appoggio sul pozzetto. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, l'eventuale allettamento con idonea malta cementizia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento:			
F 02.10a	- altezza cm 5	cad	€	43,27
F 02.10b	- altezza cm 10	cad	€	49,62
F 02.10c	- altezza cm 15	cad	€	56,01
F 02.10d	- altezza cm 20	cad	€	62,44
F 02.11	Fornitura e posa in opera di piastra circolare prefabbricata per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare il sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN) realizzato in calcestruzzo armato con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40), spessore minimo della piastra di cm 15; con diametro esterno Ø 1050 e passo d'uomo Ø 600 per il posizionamento del chiusino con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata conforme alla UNI EN 681-1. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, l'eventuale allettamento con idonea malta cementizia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:			
F 02.11a	- Ø 1050	cad	€	205,46
F 02.11b	- Ø 1300	cad	€	231,31
F 02.11c	- Ø 1500	cad	€	257,22
F 02.12	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento, turbovibrocompressi, a sezione nominale interna rettangolare o quadrata, confezionati con alti dosaggi di cemento ad alta resistenza ai solfati ed aventi un peso specifico non inferiore a 2,4 Kg/dcm, con armatura adeguata in acciaio B450C controllato in stabilimento. Le condotte dovranno rispondere alle normative DIN 4263, UNI 8520/2, UNI 8981 ed essere conformi ai requisiti previsti dalle norme vigenti, dovranno essere realizzati secondo i disegni costruttivi e calcoli, da fornire, elaborati per supportare carichi per strade di 1^ categoria con riempimento dall'estradosso superiore compreso tra m 0,5 e m 2,5. Gli elementi dovranno essere posti in opera su base continua in calcestruzzo con resistenza			

caratteristica non inferiore a - Rck 200 N/mmq, armata con rete elettrosaldata in acciaio B450C, dimensioni mm 10, maglia 20x20 non compresa nel prezzo. Ciascun elemento dovrà avere lunghezza non inferiore a quella prevista nel disegno costruttivo e terminare con apposito incastro perimetrale maschio-femmina come definito nello stesso onde permettere le giunzioni tramite malta antiritiro. I manufatti non dovranno presentare alcun foro né per sollevamento né per movimentazione; tali operazioni devono essere eseguite con apposita forca tramite autogrù di adeguata potenza, L'impresa dovrà essere altresì dotata di idonei mezzi tiratubi per l'inserimento della punta maschio nella femmina evitando tassativamente l'uso della benna o similari. Per la preparazione della base continua (piano di posa) a fondo scavo l'impresa è tassativamente obbligata a far uso costante di apparecchiature a raggio laser. É compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta, escluso lo scavo ed il rinterro.

F 02.12a	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 1200x800	m	€	282,88
F 02.12b	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1000	m	€	372,32
F 02.12c	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1200	m	€	469,19
F 02.12d	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1600	m	€	507,78
F 02.12e	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1800	m	€	603,77
F 02.12f	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 2000x1500	m	€	541,78
F 02.12g	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x1500	m	€	666,72
F 02.12h	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x2000	m	€	450,21
F 02.12i	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 3000x2000	m	€	1.120,55
F 02.12j	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 3500x2000	m	€	1.238,19
F 02.12k	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 3600x2200	m	€	1.504,81
F 02.12l	- Scatolare delle dimensioni interne di mm 4000x2200	m	€	1.636,37

F 02.13 **Pozzetto di raccordo prefabbricato in conglomerato cementizio non carrabile, vibrato, in opera compresa la frattura del diaframma per consentire il passaggio delle tubazioni , il rinfianco in conglomerato cementizio a ql. 3 alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto.**

F 02.13a	- Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 40 x 40 x 40	cad	€	41,23
F 02.13b	- Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 50 x 50 x 40	cad	€	56,02
F 02.13c	- Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 40 x 60 x 60	cad	€	67,78
F 02.13d	- Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 60 x 60 x 50	cad	€	73,97
F 02.13e	- Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 70 x 70 x 70	cad	€	116,19
F 02.13f	- Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 80 x 80 x 80	cad	€	165,59

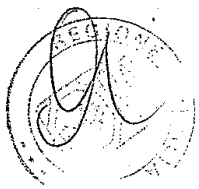
F 02.14 **Fornitura e posa in opera di pozzetto per caditoia stradale, prefabbricato in calcestruzzo cementizio vibrato, con relativa malta o calcestruzzo. Compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**

F 02.14a	- Pozzetto prefabbricato da cm 50 x 50 x 40 spessore 10 cm	cad	€	85,00
F 02.14b	- Pozzetto prefabbricato da cm 60 x 60 x 50 spessore 10 cm	cad	€	105,00

F 02.15 **Fornitura e posa in opera di anello aggiuntivo prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato completo di rinfianchi di spessore minimo 10 cm eseguiti con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 200 kg, per prolungamento del pozzetto di raccordo.**

F 02.15a	- Anello aggiuntivo al pozzetto da cm 40 x 40 x 40	cad	€	16,00
F 02.15b	- Anello aggiuntivo al pozzetto da cm 50 x 50 x 25	cad	€	12,93

568



F 02.15c	- Anello aggiuntivo al pozzetto da cm 40 x 60 x 25	cad	€	26,31
F 02.15d	- Anello aggiuntivo al pozzetto da cm 60 x 60 x 25	cad	€	15,80
F 02.15e	- Anello aggiuntivo al pozzetto da cm 60 x 60 x 50	cad	€	42,81
F 02.15f	- Anello aggiuntivo al pozzetto da cm 70 x 70 x 25	cad	€	15,80
F 02.15g	- Anello aggiuntivo al pozzetto da cm 80 x 80 x 25	cad	€	42,81

F 02.16 **Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, prefabbricato in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza classe Rck>=40 N/mmq armato. Confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua-cemento (<0,50). Predisposto con risega per incastro a mezzo spessore per innesto di anello aggiuntivo o soletta di copertura, in opera. Escluso rinfianchi e sottofondo.**

F 02.16a	- dimensioni 100x100x90 sp.12 cm – marcato CE UNI EN 1917	cad	€	205,00
F 02.16b	- dimensioni 120x120x90 sp.15 cm – marcato CE UNI EN 1917	cad	€	256,00
F 02.16c	- dimensioni 150x150x90 sp.15 cm	cad	€	490,00

F 02.17 **Fornitura e posa in opera di anello prefabbricato in conglomerato cementizio. aggiuntivo di prolunga per canna di discesa pozzetto di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, prefabbricato in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza classe Rck>=40 N/mmq armato. Confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua-cemento (<0,50). Predisposto con risega per incastro a mezzo spessore per innesto di anello aggiuntivo o soletta di copertura, in opera. Escluso rinfianchi.**

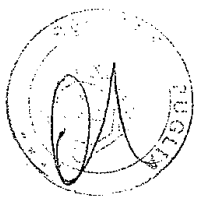
F 02.17a	- dimensioni 100x100x100 sp.12 cm – marcato CE	cad	€	165,44
F 02.17b	- dimensioni 100x100x50 sp.12 cm – marcato CE	cad	€	120,53
F 02.17c	- dimensioni 100x100x25 sp.12 cm – marcato CE	cad	€	93,59
F 02.17d	- dimensioni 120x120x100 sp.15 cm – marcato CE	cad	€	210,22
F 02.17e	- dimensioni 120x120x50 sp.15 cm – marcato CE	cad	€	155,20
F 02.17f	- dimensioni 120x120x25 sp.15 cm – marcato CE	cad	€	116,61
F 02.17g	- dimensioni 150x150x100 sp.15 cm	cad	€	248,93
F 02.17h	- dimensioni 150x150x50 sp.15 cm	cad	€	175,56
F 02.17i	- dimensioni 150x150x25 sp.15 cm	cad	€	130,02

F 02.18 **Fornitura e posa in opera di chiusino prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato non carrabile compreso telaio con battuta e coperchio, malta di allettamento, Restano esclusi gli oneri per lo scavo, le opere murarie per tagli o incastri ma sono compresi gli oneri per il carico ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**

F 02.18a	- Chiusino prefabbricato in calcestruzzo vibrato da cm 50 x 50	cad	€	31,65
F 02.18b	- Chiusino prefabbricato in calcestruzzo vibrato da cm 60 x 60	cad	€	37,43
F 02.18c	- Chiusino prefabbricato in calcestruzzo vibrato da cm 70 x 70	cad	€	52,71

F 02.19 **Fornitura e posa in opera di soletta prefabbricata in conglomerato cementizio di copertura pozzetto di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, prefabbricata in c.a.v. classe Rck>=40 N/mmq ed armata con acciaio B450C. Confezionata con inerti selezionati di**

	appropriata granulometria e basso rapporto acqua-cemento (<0,50), in opera. Predisposta con passo d'uomo per posizionamento chiusino in ghisa da computarsi a parte.			
F 02.19a	- dimensioni 124x124 sp.20 cm carrabile	cad	€	140,77
F 02.19b	- dimensioni 150x150 sp.20 cm carrabile	cad	€	174,29
F 02.19c	- dimensioni 180x180 sp.20 cm carrabile	cad	€	294,47
F 02.20	Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato, compresa la rottura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni e suggellatura dei fori. In opera con relativo calcestruzzo, nonché lo scavo, il carico ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.			
F 02.20a	- Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato da cm 50 x 50 x 40	cad	€	60,54
F 02.20b	- Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato da cm 60 x 60 x 50	cad	€	82,79
F 02.21	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato monolitico in conglomerato cementizio vibrato, del diametro di 800 mm, realizzato secondo le norme UNI EN 1917, provvisti di marcatura CE, con fondo rivestito in PRFV, o PE, o PP, o in poliuretano rinforzato, stabilmente incorporato nel getto che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia dilinea utilizzata. Gli elementi di sopralzo saranno dotati di guarnizioni a norma UNI EN 681-1. La copertura sarà idonea al transito di mezzi di 1a ctg. e dotata di botoladi accesso di diametro 625 mm su cui andrà posto l'elemento raggiungi quota idoneoall'alloggiamento del chiusino. I pozzetti saranno costituiti da un fondo, un elemento di sopralzo intermedio, un elemento a tronco di cono o un elemento di copertura ed un elemento raggiungi quota, se necessario, da selezionare nell'elenco sottostante. In opera compreso il rinfianco con stabilizzato di cava ben compattato alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo, ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Fondo pozzetto, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di linea utilizzata.			
	- Diametro interno 800 mm			
F 02.21a	- Per tubazione DN 200 mm	cad	€	723,70
F 02.21b	- Per tubazione DN 250 mm	cad	€	810,40
F 02.22	Idem come alla voce precedente ma con fondo rivestito internamente in resina epossidica, spessore minimo 300 micron che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di tubazione utilizzata di qualsiasi materiale. Diametro interno 800 mm.			
	- Per tubazione DN 200/250 mm	cad	€	454,00
F 02.23	Elemento di sopralzo intermedio o a tronco di cono compresi di pioli a norma UNI EN 13101 per l'accesso al pozzetto e la guarnizione per la tenuta degli elementi a norma UNI EN 681-1. Diametro interno 800 mm.			
F 02.23a	- Altezza utile da cm 60 a 100	cm	€	4,00
F 02.23b	- Altezza utile da cm 101 a 150	cm	€	3,70
F 02.23c	- Altezza utile da cm 151 a 185	cm	€	3,30



F 02.24	Elemento di copertura per pozzetto prefabbricato diametro 1050 mm, altezza utile 150 mm.	cad	€. 179,50
F 02.25	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato monolitico inconglomerato cementizio vibrato, del diametro di 1000 mm, realizzato secondo le norme UNI EN 1917, provvisti di marcatura CE, con fondo rivestito in PRFV, o PE,o PP, o in poliuretano rinforzato, stabilmente incorporato nel getto che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di linea utilizzata. Gli elementi di sopralzo saranno dotati di guarnizioni a norma UNI EN 681-1. La copertura sarà idonea al transito di mezzi di 1a ctg. e dotata di botola di accesso di diametro 625 mm su cui andrà posto l'elemento raggiungi quota idoneo all'alloggiamento del chiusino. I pozzetti saranno costituiti da un fondo, un elemento di sopralzo intermedio, un elemento a tronco di cono o un elemento di copertura ed un elemento raggiungi quota, se necessario, da selezionare nell'elenco sottostante. In opera compreso il rinfianco con stabilizzato di cava ben compattato alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo, ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Fondo pozzetto, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di linea utilizzata. - Diametro interno 1000 mm.		
F 02.25a	- Linea/curva 200 mm	cad	€ 890,00
F 02.25b	- Linea/curva 250 mm	cad	€ 990,00
F 02.25c	- Linea /curva 300 mm	cad	€ 1.100,00
F 02.26	Idem come alla voce precedente ma con fondo rivestito internamente in resina epossidica, spessore minimo 300 micron che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di tubazione utilizzata di qualsiasi materiale. Diametro interno 1000 mm.		
F 02.26a	- Per tubazione DN 200/250 mm	cad	€ 511,00
F 02.26b	- Per tubazione DN 300/350 mm	cad	€ 542,00
F 02.27	Elemento di sopralzo intermedio o a tronco di cono compresi di pioli a norma UNI EN 13101 per l'accesso al pozzetto e la guarnizione per la tenuta degli elementi a norma UNI EN 681-1. Diametro interno 1000 mm.		
F 02.27a	- Altezza utile da cm 60 a 100	cm	€ 4,60
F 02.27b	- Altezza utile da cm 101 a 150	cm	€ 4,20
F 02.27c	- Altezza utile da cm 151 a 185	cm	€ 3,80
F 02.28	Elemento di copertura per pozzetto prefabbricato diametro 1300 mm, altezza utile 150 mm.	cad	€ 295,00
F 02.29	Fornitura e posa in opera di griglie e caditoie in ghisa a grafite sferoidale, complete di telaio, di forma quadrata o circolare con apertura a cerniera. Conforme alle Norme UNI EN 124.		

F 02.29a	- Linea/curva 200 mm	cad	€ 1.010,00
F 02.29b	- Linea/curva 250 mm	cad	€ 1.114,00
F 02.29c	- Linea /curva 300 mm	cad	€ 1.220,00
F 02.29d	- Linea /curva 400 mm	cad	€ 1.478,00
F 02.29e	- Linea /curva 500 mm	cad	€ 1.740,00
F 02.29f	- Linea /curva 600 mm	cad	€ 1.976,00
F 02.29g	- Linea /curva 800 mm	cad	€ 2.315,00

F 02.30 **Idem come alla voce precedente ma con fondo rivestito internamente in resina epossidica, spessore minimo 300 micron che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di tubazione utilizzata di qualsiasi materiale. Diametro interno 1200 mm.**

F 02.30a	- Linea/curva 200 mm	cad	€ 506,00
F 02.30b	- Linea/curva 250 mm	cad	€ 552,00
F 02.30c	- Linea /curva 300/350 mm	cad	€ 607,00
F 02.30d	- Linea /curva 400 mm – spessore 23 cm.	cad	€ 883,00
F 02.30e	- Linea /curva 500 mm – spessore 23 cm	cad	€ 899,00
F 02.30f	- Linea /curva 600 mm – spessore 23 cm	cad	€ 929,00
F 02.30g	- Linea /curva 800 mm – spessore 23 cm	cad	€ 1.228,00

F 02.31 **Elemento di sopralzo intermedio o a tronco di cono compresi di pioli a norma UNI EN 13101 per l'accesso al pozzetto e la guarnizione per la tenuta degli elementi a norma UNI EN 681-1. Diametro interno 1200 mm.**

F 02.31a	- Altezza utile da cm 60 a 100	cm	€ 5,00
F 02.31b	- Altezza utile da cm 101 a 150	cm	€ 4,70
F 02.31c	- Altezza utile da cm 151 a 185	cm	€ 4,30

F 02.32 **Elemento di copertura per pozzetto prefabbricato diametro 1500 mm, altezza utile 150 mm.** cad € 393,00

F 02.33 **Elemento raggiungi quota stradale.**

F 02.33a	- Diametro interno 625 mm altezza utile 50 mm	cad	€ 35,00
F 02.33b	- Diametro interno 625 mm altezza utile 100 mm	cad	€ 44,00
F 02.33c	- Diametro interno 625 mm altezza utile 150 mm	cad	€ 49,00
F 02.33d	- Diametro interno 625 mm altezza utile 200 mm	cad	€ 55,00

F 02.34 **Fornitura e posa in opera di pozzetto d'ispezione circolare in polietilene a norma UNI EN 13598-1, composto da moduli stampati uniti a mezzo di saldatura o guarnizione a tenuta idraulica, base canalizzata internamente e predisposta per l'innesto delle tubazioni, eventuale elemento di prolunga dotato di gradini conformi alle norme DIN 19555, DIN 1264, DIN 4034 T1, DIN 19549 ed elemento terminale dotato di riduzione al passo d'uomo d.i. 625 mm (Possibilità di taglio di 250mm).**
DN 1000 mm, H 1450 mm

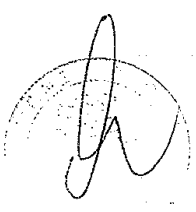
F 02.34a	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 250 mm	cad	€ 986,00
F 02.34b	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 400 mm	cad	€ 1.038,00
F 02.34c	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 500 mm	cad	€ 1.194,00

F 02.34d	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 600 mm	cad	€ 1.430,00
F 02.34e	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 800 mm	cad	€ 1.576,00
F 02.34f	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 1000 mm	cad	€ 1.735,00
F 02.34g	- sovrapprezzo per prolunga DN 1000 mm, H 500 mm con gradini	cad	€ 330,00
	DN 800 mm, H 1300 mm		
F 02.34h	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 200 mm	cad	€ 794,00
F 02.34i	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 250mm	cad	€ 825,00
F 02.34j	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 300 mm	cad	€ 884,00
F 02.34k	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 400 mm	cad	€ 962,00
F 02.34l	- sovrapprezzo per prolunga DN 800 mm, H 500 mm con gradini	cad	€ 310,00
	DN 600 mm, H 500 mm senza gradini		
F 02.34m	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 160 mm	cad	€ 380,00
F 02.34n	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 200mm	cad	€ 415,00
F 02.34o	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 250 mm	cad	€ 455,00
F 02.34p	- con n. 2 allacci tubazioni d.i. ≤ 300 mm	cad	€ 525,00
F 02.34q	- sovrapprezzo per prolunga DN 600 mm, H 500 mm con gradini	cad	€ 180,00

F 02 35	**Fornitura e posa in opera di pozzetto di drenaggio in calcestruzzo polimerico con telaio in ghisa. Completo di: sifone, secchio di raccolta in acciaio zincato e griglia in ghisa, classi A15; B125 (DIN EN 124), su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto.**		
F 02.35a	- Dimensioni 30x30x41con griglia a maglie 30x15 in acciaio zincato, classi A15; B125 (DIN EN 124)	cad	€ 139,81
F 02.35b	- Dimensioni 30x30x41 con griglia in ghisa, classi A15; B125 (DIN EN 124)	cad	€ 165,36
F 02.35c	- Dimensioni 56x36x43 con griglia in ghisa con fissaggio senza viti, classi C250; D400; E600; F900 (DIN EN 124)	cad	€ 495,26

F 02.36	**Fornitura e posa in opera di valvola antiriflusso per pozzetto formata da telaio e battente in acciaio inox verniciato completa di guarnizione in gomma nitrilica e tasselli di fissaggio in resina con viti in acciaio inox.**		
F 02.36a	- DN da 100 a 125 mm	cad	€ 127,54
F 02.36b	- DN da 140 a 160 mm	cad	€ 141,46
F 02.36c	- DN da 200 a 250 mm	cad	€ 184,63
F 02.36d	- DN 315 mm	cad	€ 259,90
F 02.36e	- DN 400 mm	cad	€ 432,24
F 02.36f	- DN 500 mm	cad	€ 692,56
F 02.36g	- DN 630 mm	cad	€ 913,94
F 02.36h	- DN 710 mm	cad	€ 1.174,33
F 02.36i	- DN 800 mm	cad	€ 1.448,10
F 02.36j	- DN 900 mm	cad	€ 1.818,08
F 02.36k	- DN 1000 mm	cad	€ 2.140,65
F 02.36l	- DN 1200 mm	cad	€ 2.551,78

F 02.37	**Lastra in conglomerato cementizio Rck 250 armato prefabbricato per la copertura di cavedi, cunicoli, e simili, inclusi altresì gli oneri per il ferro di armatura, lo scavo, le opere murarie per tagli o incastri oltre agli oneri per il carico ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**		
F 02.37a	- Lastra in calcestruzzo prefabbricato spessore cm 10	mq	€ 92,33



F 02.37b	- Lastra in calcestruzzo prefabbricato spessore cm 15	mq	€ 114,04

F 02.38 Fossa Imhoff biologica prefabbricata in cemento armato vibrato data in opera completa di fondo, anelli, tramoggia, boccaporto con sifone, coperchio con chiusino. Restano escluse le sole tubazioni, mentre sono compresi gli oneri per il ferro di armature di sostegno o solette, le opere murarie per tagli o incastri ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

F 02.38a	- Fossa di diametro m 1 e altezza m 2,37 da litri 1.782	cad	€ 950,00
F 02.38b	- Fossa di diametro m 1,5 e altezza m 2,37 da litri 4.009	cad	€ 2211,59
F 02.38c	- Fossa di diametro m 1,5 e altezza m 3,87 da litri 6.658	cad	€ 3751,12

OPERE IN FERRO

F 02.39 Fornitura e posa in opera su pozzetti di chiusino stradale in ghisa in sferoidale di qualità almeno EN GJS 400-15, a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 250 kN (25 t), conforme alla classe di carico C 250 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, costituito da un telaio rettangolare con dimensioni esterne 500x560 mm, altezza non inferiore a 45 mm e luce netta 440x440 mm; profondità di incastro pari a 35 mm; coperchio quadrato di lato pari a 480 mm, con superficie di calpestio dotata di idonei rilievi antisdrucciolo nonché di asole passanti per manovre. Tutte le superfici devono essere rivestite mediante vernice protettiva nera, del tipo idrosolubile non tossico e non inquinante ed il rivestimento deve presentarsi aderente, continuo ed uniforme; la finitura delle zone di contatto tra telaio e coperchio deve assicurare la stabilità, la non emissione di rumore e l'intercambiabilità. Tutti i componenti del dispositivo devono riportare obbligatoriamente in maniera chiara e durevole le seguenti marcature: il logo Acquedotto Pugliese (solo sul coperchio); la dicitura Fognatura o Acquedotto (solo sul coperchio); la dicitura UNI EN 124; la classe di resistenza; il marchio dell'Organismo di certificazione; il nome o la sigla del fabbricante. Sono compresi: la pulizia della superficie del vano di alloggiamento, la centratura, il fissaggio al pozzetto,tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni chiusino del:
- C 250
- quadrato 440x440 mm

cad € 131,23

F 02.40 Fornitura e posa in opera su pozzetti di chiusino stradale in ghisa in sferoidale di qualità almeno EN GJS 400-15, a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t), conforme alla classe di carico D 400 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, costituito da un telaio rettangolare con dimensioni esterne 500x560 mm, altezza non inferiore a 45 mm e luce netta 440x440 mm; profondità di incastro pari a 35 mm; coperchio quadrato di lato pari a 480 mm, con superficie di calpestio dotata di idonei rilievi antisdrucciolo nonché di asole passanti per manovre. Tutte le superfici devono essere rivestite mediante vernice protettiva nera, del tipo idrosolubile non tossico e non inquinante ed il rivestimento deve presentarsi aderente, continuo ed uniforme;la finitura delle zone di contatto tra telaio e coperchio deve assicurare la stabilità, la non emissione di rumore e l'intercambiabilità. Tutti i componenti del dispositivo devono riportare obbligatoriamente in maniera chiara e durevole le seguenti marcature: il logo Acquedotto Pugliese (solo sul coperchio); la dicitura Fognatura

o Acquedotto (solo sul coperchio); la dicitura UNI EN 124; la classe di resistenza; il marchio dell'Organismo di certificazione; il nome o la sigla del fabbricante. Sono compresi: la pulizia della superficie del vano di alloggiamento, la centratura, il fissaggio al pozzetto,tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni chiusino del:
- D 400
- quadrato 440x440 mm — cad € 144,61

F 02.41 Fornitura e posa in opera su pozzetti di chiusino stradale in ghisa in sferoidale di qualità almeno EN GJS 400-15, a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t), conforme alla classe di carico D 400 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, costituito da un telaio quadrato di lato 860 mm e altezza 100 mm, luce netta di diametro 600 mm, guarnizione in teflon o materiale equivalente nella zona di appoggio del coperchio, con eventuali asole e fori di alleggerimento/fissaggio. Il coperchio circolare di diametro 600 mm, deve essere dotato di rilievi antisdrucciolo che fuoriescano dal bordo del telaio, di asola cieca per il sollevamento, apertura oltre i novanta gradi con dispositivo antiribaltamento e barre elastiche di chiusura nella parte sottostante. Tutte le superfici devono essere rivestite mediante vernice protettiva nera, del tipo idrosolubile non tossico e non inquinante ed il rivestimento deve presentarsi aderente, continuo ed uniforme; il telaio ed i coperchio devono essere fabbricati in modo da assicurare l'intercambiabilità; ossia, scelti a caso un qualsiasi telaio ed un qualsiasi coperchio, questi devono presentare tra loro un accoppiamento perfetto, con una finitura delle zone di contatto che garantisca la non emissione del rumore. Tutti i componenti del dispositivo devono riportare obbligatoriamente in maniera chiara e durevole le seguenti marcature: il logo Acquedotto Pugliese (solo sul coperchio); la dicitura Fognatura o Acquedotto (solo sul coperchio); la dicitura UNI EN 124; la classe di resistenza; il marchio dell'Organismo di certificazione; il nome o la sigla del fabbricante. Sono compresi: la pulizia della superficie del vano di alloggiamento, la centratura, il fissaggio al pozzetto, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni chiusino del:
- D 400
- circolare diametro 600 mm — cad € 175,05

F 02.42 Fornitura e posa in opera su pozzetti di chiusino stradale in ghisa in sferoidale di qualità almeno EN GJS 400-15, a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 250 kN (25 t), conforme alla classe di carico C 250 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, costituito da un telaio rettangolare con dimensioni esterne 700x500 mm, altezza non inferiore a 57 mm e luce netta 600x400 mm; profondità di incastro non inferiore a 30 mm; coperchio rettangolare di lati pari a 650x450 mm, con superficie di calpestio dotata di idonei rilievi antisdrucciolo che fuoriescano dal bordo del telaio nonché di asole per manovre. Tutte le superfici devono essere rivestite mediante vernice protettiva nera, del tipo idrosolubile non tossico e non inquinante ed il rivestimento deve presentarsi aderente, continuo ed uniforme; la finitura delle zone di contatto tra telaio e coperchio deve assicurare la stabilità, la non emissione di rumore e l'intercambiabilità. Il chiusino deve riportare obbligatoriamente di fusione tutte le marcature previste dalla norma UNI EN 124 più il logo Acquedotto Pugliese e la dicitura Fognatura o

Acquedotto. Sono compresi: la pulizia della superficie del vano di alloggiamento, la centratura, il fissaggio al pozzetto, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni chiusino del:
- C 250
- rettangolare 600x400 mm

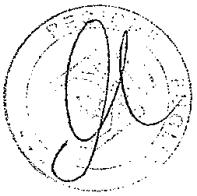
cad € 156,81

F 02.43 Fornitura e posa in opera su pozzetti di chiusino stradale in ghisa in sferoidale di qualità almeno EN GJS 400-15, a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t), conforme alla classe di carico D 400 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, costituito da un telaio rettangolare con dimensioni esterne 700x500 mm, altezza non inferiore a 100 mm e luce netta 600x400 mm; profondità di incastro non inferiore a 30 mm; coperchio rettangolare di lati pari a 650x450 mm, con superficie di calpestio dotata di idonei rilievi antisdrucciolo che fuoriescano dal bordo del telaio, nonché di asole per manovre. Il chiusino deve essere dotato di sistema di chiusura/apertura, posto indifferentemente sul lato corto o sul lato lungo, costituito da idonee barre elastiche (sempre in tensione, in posizione di chiusura del dispositivo di coronamento) e di eventuale incastro, libero oppure vincolato (cerniera), sul lato opposto, che garantisca il perfetto accoppiamento coperchio/telaio, la stabilità del chiusino e, quindi, la non emissioni di rumore. Tutte le superfici devono essere rivestite mediante vernice protettiva nera, del tipo idrosolubile non tossico e non inquinante ed il rivestimento deve presentarsi aderente, continuo ed uniforme; la finitura delle zone di contatto tra telaio e coperchio deve assicurare la stabilità, la non emissione di rumore e l'intercambiabilità. Il chiusino deve riportare obbligatoriamente di fusione tutte le marcature previste dalla norma UNI EN 124 più il logo Acquedotto Pugliese e la dicitura Fognatura o Acquedotto. Sono compresi: tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati. Per ogni chiusino del:
- D 400
- rettangolare 600x400 mm

cad € 170,43

F 02.44 Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Telaio e coperchio devono riportare una marcatura per fusione leggibile e durevole indicante:
- EN 124;
- La classe di resistenza corrispondente;
- Il nome o il logo del produttore;
- Il luogo di fabbricazione (può essere in codice purchè identificabile e rintracciabile dall'utilizzatore).
- Il marchio qualità prodotto, rilasciato da ente di certificazione indipendente accreditato per la certificazione qualità dei prodotti in ghisa.

Il tutto deve essere corredato da:
- Certificazione di conformità del prodotto rilasciata da ente certificatore riconosciuto dalla rete europea AFNOR, certificazione ISO 9001 e ISO 14001 relativa alla tutela ambientale.
- Rapporto delle prove meccaniche (Carico di Prova e Freccia Residua) eseguite sul dispositivo secondo capitolo 8) della UNI EN 124, cronologicamente



compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura.
- Analisi chimica e prove meccaniche eseguite sulla ghisa sferoidale conformemente alla ISO 1083 o UNI EN 1563 per la gradazione 500-7 o GJS 500-7, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura.

F 02.44a	**Classe F 900 con resistenza a rottura maggiore a 900 kN.** **Di sagoma circolare di Ø 850 mm, o quadrata di lato 850 mm, con fori e asole di fissaggio, munito di guarnizioni in polietilene, passo d'uomo di 600 mm. Coperchio articolato al telaio ed estraibile in posizione verticale di forma circolare con guarnizione continua in policloroprene e disegno, della superficie superiore, a rilievi antisdrucciolo:**		
F 02.44a.1	- Telaio Circolare Ø 850 mm botola Ø 600 mm da kg. 102	cad	€ 511,00
F 02.44a.2	- Telaio Quadrato 850 mm botola Ø 600 mm da kg 110	cad	€ 528,00
F 02.44b	**Classe E 600 con resistenza a rottura maggiore di 600 kN.** **Di sagoma circolare di Ø 850 mm, o quadrata di lato 850 mm, con fori e asole di fissaggio, munito di guarnizioni in polietilene, passo d'uomo di 600 mm. Coperchio circolare con disegno antisdrucciolo sulla superficie superiore:**		
F 02.44b.1	- Telaio Circolare Ø 850 mm botola Ø 600 mm da kg.100	cad	€ 489,00
F 02.44b.2	- Telaio Quadrato 850 mm botola Ø 600 mmda kg. 102	cad	€ 502,00
F 02.44c	**Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN.** **Di sagoma circolare di Ø 850 mm, o quadrata di lato 850 mm, con fori e asole di fissaggio, munito di guarnizioni in polipropilene, passo d'uomo di 600 mm. Coperchiocircolare con disegno antisdrucciolo sulla superficie superiore e bloccaggio di sicurezza a 90° contro la chiusura accidentale, munito di sistema di bloccaggio al telaio azionato da apposita maniglia. Le manovre di apertura e chiusura del coperchio dovranno essere eseguite senza ausilio di attrezzi:**		
F 02.44c.1	- Telaio ottogonale; peso 62 Kg	cad	€ 289,00
F 02.44c.2	- Telaio Quadrato; peso 71 Kg	cad	€ 307,00
F 02.44d	**Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN.** **Telaio di sagoma quadrata di altezza 100 mm, munito di due guarnizioni in polietilene sui due lati contrapposti di appoggio del coperchio e, coperchio quadrato, a posizionamento obbligato in una unica direzione preferenziale, con disegno della superficie a rilievi antisdrucciolo avente dimensioni esterne perimetrali di mm:**		
F 02.44d.1	- 400 x 400; peso 27 Kg	cad	€ 169,17
F 02.44d.2	- 500 x 500; peso 40 Kg	cad	€ 212,22
F 02.44d.3	- 600 x 600; peso 53 Kg	cad	€ 250,22
F 02.44d.4	- 700 x 700; peso 68 Kg	cad	€ 328,73
F 02.44d.5	- 800 x 800; peso 90 Kg	cad	€ 383,85
F 02.44d.6	- 900 x 900	cad	€ 372,44
F 02.44d.7	- 1000x1000	cad	€ 513,51
F 02.44d.8	- 1100x1100	cad	€ 626,37
F 02.44d.9	- 1200x1200	cad	€ 677,16
F 02.44e	**Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN.** **Telaio di sagoma quadrata munito di supporti elastici negli angoli, antirumore e antivibrazione, in caucciù, con coperchio quadrato a rilievi antisdrucciolo aventi dimensioni esterne mm.:**		
F 02.44e.1	- 300 x 300	cad	€ 23,70
F 02.44e.2	- 400 x 400; peso 19 Kg	cad	€ 102,77
F 02.44e.3	- 500 x 500; peso 28 Kg	cad	€ 135,00
F 02.44e.4	- 600 x 600; peso 39 Kg	cad	€ 165,50
F 02.44e.5	- 700 x 700; peso 52 Kg	cad	€ 236,91
F 02.44e.6	- 800 x 800; peso 77 Kg	cad	€ 364,50

577

F 02.44f	Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN. Telaio di sagoma quadrata munito di supporti elastici negli angoli, antirumore e antivibrazione, in caucciù, con coperchio quadrato a rilievi antisdrucciolo, aventi dimensioni esterne mm.:		
F 02.44f.1	- 300 x 300; peso 8 Kg	cad	€ 63,00
F 02.44f.2	- 400 x 400; peso 13 Kg	cad	€ 67,95
F 02.44f.3	- 500 x 500; peso 19 Kg	cad	€ 95,00
F 02.44f.4	- 600 x 600; peso 28 Kg	cad	€ 110,00
F 02.44f.5	- 700 x 700; peso 42 Kg	cad	€ 183,22
F 02.44f.6	- 800 x 800; peso 45 Kg	cad	€ 236,00

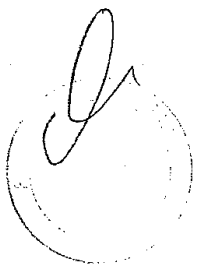
F 02.45	Fornitura e posa in opera di chiusini d'ispezione in ghisa lamellare perlitica, a Norma UNI EN 1561 (ex UNI ISO 185), classe di portata D400; prodotti da azienda con sistema di qualità certificato ISO 9000 e recanti il marchio di certificazione di prodotto secondo la Norma UNI EN 124. Telaio a base quadrata di dimensioni 730 x 730 mm o circolare di diametro di 730 mm, altezza 75 mm, luce diametro 600 mm, conformazione del bordo esterno continua, rinforzata con nervature e sagomata ad alveoli che ne migliorano la presa nella malta cementizia per la versione a telaio quadrato. Coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, munito di foro laterale cieco per facilitarne l'apertura con un comune utensile; scritta come indicazione della D.L.		
F 02.45a	- Telaio a forma circolare di diametro di 730mm e peso totale di 89kg	cad	€ 124,72
F 02.45b	- Telaio a forma quadrata di lato di 730mm e peso totale di 97kg	cad	€ 135,57

F 02.46	Caditoie in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Telaio e coperchio devono riportare una marcatura per fusione leggibile e durevole indicante: - EN 124 - La classe di resistenza corrispondente - Il nome o il logo del produttore - Il luogo di fabbricazione (può essere in codice purchè identificabile e rintracciabile dall'utilizzatore) - Il marchio qualità prodotto, rilasciato da ente di certificazione indipendente accreditato per la certificazione qualità dei prodotti in ghisa. Il tutto deve essere corredato da: - Certificazione di conformità del prodotto rilasciata da ente certificatore riconosciuto dalla rete europea AFNOR, certificazione ISO 9001:2008 e ISO 14001 relativa alla tutela ambientale - Rapporto delle prove meccaniche (Carico di Prova e Freccia Residua) eseguite sul dispositivo secondo capitolo 8) della UNI EN 124, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura - Analisi chimica e prove meccaniche eseguite sulla ghisa sferoidale conformemente alla ISO 1083 o UNI EN 1563 per la gradazione 500-7 o GJS 500-7, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura.		
F 02.46a	Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN - Di sagoma circolare di Ø 850 mm, o quadrata di lato 850 mm, con fori e asole di fissaggio, munito di guarnizioni in polipropilene, passo d'uomo di 600 mm.		

F 02.46a.1	- Telaio ottagonale sup. di scarico 1014 cm²; peso 63 Kg	cad	€ 299,67
F 02.46a.2	- Telaio quadrato sup. di scarico 1014 cm²; peso 72 Kg	cad	€ 318,53
F 02.46b	**Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400kN. Caditoia piana con telaio di sagoma quadrata, con coperchio quadrato, sifonabile, con rilievo antisdrucciolo; aventi dimensioni esterne mm:**		
F 02.46b.1	- 500 x 500 sup. di scarico 615 cm²; peso 41 Kg	cad	€ 216,20
F 02.46b.2	- 600 x 600 sup. di scarico 990 cm²; peso 55 Kg	cad	€ 253,00
F 02.46b.3	- 700 x 700 sup. di scarico 1440 cm²; peso 73 Kg	cad	€ 321,15
F 02.46b.4	- 800 x 800	cad	€ 289,28
F 02.46b.5	- 900 x 900	cad	€ 415,26
F 02.46c	**Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN. Griglia per canalette da un metro, avvitate su longheroni in ghisa sferoidale tramite l'usilio di due bulloni in acciaio e con barre elastiche di collegamento alle successive, di forma rettangolare piana, con dimensioni delle feritoie atte all'attraversamento pedonale e ciclistico, con superficie antiscivolo. Dimensione canale interno:**		
F 02.46c.1	- 1000x210 sup. di scarico 1023 cm²; peso 57 Kg	cad	€ 462,00
F 02.46c.2	- 1000x310 sup. di scarico 1563 cm²; peso 68 Kg	cad	€ 506,00
F 02.46c.3	- 1000x410 sup. di scarico 1871 cm²; peso 86 Kg	cad	€ 550,00
F 02.46c.4	- 1000x510 sup. di scarico 1443 cm²; peso 100 Kg	cad	€ 628,00
F 02.46d	**Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250 kN. Caditoia piana autobloccante al telaio mediante aggancio elastico e predisposte per la sifonatura con dimensioni esterne di mm:**		
F 02.46d.1	- 300 x 300	cad	€ 25,96
F 02.46d.2	- 400x400 sup. di scarico 720 cm²; peso 23 Kg	cad	€ 142,33
F 02.46d.3	- 500 x 500 sup. di scarico 900 cm²; peso 27 Kg	cad	€ 147,00
F 02.46d.4	- 600 x 600 sup. di scarico 1150 cm²; peso 35 Kg	cad	€ 182,90
F 02.46d.5	- 700 x 700 sup. di scarico 1873 cm²; peso 56 Kg	cad	€ 287,00
F 02.46e	**Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250 kN. Caditoia concava autobloccante al telaio mediante aggancio elastico e predisposte per la sifonatura con dimensioni esterne di mm:**		
F 02.46e.1	- 300 x 300	cad	€ 29,34
F 02.46e.2	- 400x400 sup. di scarico 720 cm²; peso 23 Kg	cad	€ 142,33
F 02.46e.3	- 500 x 500 sup. di scarico 900 cm²; peso 27 Kg	cad	€ 147,00
F 02.46e.4	- 570 x 570	cad	€ 96,50
F 02.46e.5	- 600 x 600 sup. di scarico 1150 cm²; peso 35 Kg	cad	€ 182,90
F 02.46e.6	- 700 x 700 sup. di scarico 1850 cm²; peso 55 Kg	cad	€ 287,00

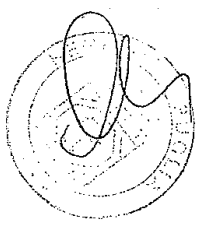
Capitolo F 03 - Smaltimento acque piovane

F 03.01	**Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC rigido, serie SN 4, conforme alle norme UNI EN 1401-1 per smaltimento acque meteoriche, con giunti a bicchiere, compreso staffe o dispositivi di fissaggio.**		
F 03.01a	- Diametro esterno da 110 mm e spessore mm 3,2	m	€ 23,50
F 03.01b	- Diametro esterno da 125 mm e spessore mm 3,2	m	€ 25,50
F 03.01c	- Diametro esterno da 140 mm e spessore mm 3,2	m	€ 27,70
F 03.01d	- Diametro esterno da 160 mm e spessore mm 3,2	m	€ 30,50
F 03.01e	- Diametro esterno da 200 mm e spessore mm 3,9	m	€ 39,40



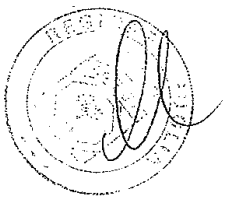
F 03.02	**Fornitura e posa in opera di pezzi speciali per tubazione in PVC rigido, serie SN 4, conforme alle norme UNI EN 1401-1 per smaltimento acque meteoriche, con giunti a bicchiere.**			
F 03.02a	- Curve a 45° o 90° da 110 mm	cad	€	25,30
F 03.02b	- Curve a 45° o 90° da 125 mm	cad	€	25,50
F 03.02c	- Curve a 45° o 90° da 160 mm	cad	€	35,50
F 03.02d	- Braghe e derivazioni da 110 mm	cad	€	27,50
F 03.02e	- Braghe e derivazioni da 125 mm	cad	€	31,00
F 03.02f	- Braghe e derivazioni da 160 mm	cad	€	38,20
F 03.03	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo di poliestere DN 100, impermeabile all'acqua e con superficie interna liscia. Completa di: telaio in acciaio zincato a caldo, punti di ancoraggio interni per il fissaggio delle griglie di copertura, con pendenza incorporata dello 0,5%, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto. Dimensioni 100x13x25.**			
F 03.03a	- Con griglia a maglia 30x14 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe B125 (DIN 19580)	cad	€	70,07
F 03.03b	- Con griglia a maglia 30x14 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	75,11
F 03.03c	- Con griglia a ponte doppio in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	81,18
F 03.03d	- Con griglia in ghisa inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	78,50
F 03.03e	- Con griglia a maglia 30x14 mm in griglia a fessura in materia sintetica nera inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	89,09
F 03.03f	- Con griglia a maglia 17x31 mm in acciaio z96,68incato inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	109,93
F 03.03g	- Con griglia in ghisa inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	96,68
F 03.03h	- Con griglia a maglia 16x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	113,01
F 03.03i	- Con griglia in ghisa inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	96,68
F 03.04	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo di poliestere DN 150, impermeabile all'acqua e con superficie interna liscia. Completa di: telaio in acciaio zincato a caldo, punti di ancoraggio interni per il fissaggio delle griglie di copertura, con pendenza incorporata dello 0,5%, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto. Dimensioni 100x20x27.**			
F 03.04a	- Con griglia a maglia 18x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	150,59
F 03.04b	- Con griglia in ghisa inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	131,12
F 03.04c	- Con griglia a maglia 18x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	162,08
F 03.04d	- Con griglia in ghisa inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	139,93
F 03.04e	- Con griglia a maglia 17x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	170,90
F 03.04f	- Con griglia in ghisa inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	139,93
F 03.05	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo polimerico DN 100 inclusa griglia in ghisa, impermeabile all'acqua e con superficie interna liscia.**			

580



	Completa di: telaio in acciaio zincato a caldo, punti di ancoraggio interni per il fissaggio delle griglie di copertura, con pendenza incorporata dello 0,5%, classe D400, E600, F900 (DIN 19580), in opera, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto.			
F 03.05a	- DN100 Dimensioni 100x16x26,5	cad	€	136,19
F 03.05b	- DN150 Dimensioni 100x21x32	cad	€	177,30
F 03.05c	- DN200 Dimensioni 100x26x39	cad	€	249,41
F 03.05d	- DN100 Dimensioni 100x16 H=16,5/21,5 e 26,5	cad	€	138,09
F 03.05e	- DN150 Dimensioni 100x21 H=22/27 e 32	cad	€	177,83
F 03.05f	- DN200 Dimensioni 100x26 H=29/34 e 39	cad	€	252,18
F 03.06	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo di poliestere DN 100, impermeabile all'acqua e con superficie interna liscia. Completa di: telaio in acciaio zincato a caldo, punti di ancoraggio interni per il fissaggio delle griglie di copertura, con pendenza a superficie libera, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto.**			
F 03.06a	- Dimensioni 100x13 H=15/17,5/20 e 25 con griglia a maglia 30x14 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe B125 (DIN 19580)	cad	€	69,03
F 03.06b	- Dimensioni 100x13 H=15/17,5/20 e 25 con griglia a maglia 30x14 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	74,06
F 03.06c	- Dimensioni 100x13 H=15/17,5/20 e 25 con griglia a ponte doppio in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	80,13
F 03.06d	- Dimensioni 100x13 H=15/17,5/20 e 25 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	77,45
F 03.06e	- Dimensioni 100x13 H=15/17,5/20 e 25 con griglia a fessura in materia sintetica nera inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	88,04
F 03.06f	- Dimensioni 100x13,5 H=15/17,5/20 e 25 con griglia a maglia 17x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	108,89
F 03.06g	- Dimensioni 100x13,5 H=15/17,5/20 e 25 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	95,63
F 03.06h	- Dimensioni 100x13,5 H=15/17,5/20 e 25 con griglia a maglia 16x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	111,96
F 03.06i	- Dimensioni 100x13,5 H=15/17,5/20 e 25 con griglia a maglia 18x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580),	cad	€	95,63
F 03.07	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo polimerico per zone di basso spessore con telaio incorporato in acciaio zincato, impermeabile all'acqua e con superficie interna liscia. Completa di: punti di ancoraggio interni per il fissaggio delle griglie di copertura, con pendenza a superficie libera, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto. Dimensioni 100x13 H=8 e 10.**			
F 03.07a	- DN 100 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia a maglia 30x14 in acciaio zincato inserita nel canale, classe B125 (DIN 19580)	cad	€	63,73
F 03.07b	- DN 100 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia a ponte doppio in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	74,84
F 03.07c	- DN 100 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia a maglia 30x14 in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	68,77
F 03.07d	- DN 100 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia in ghisa inserita nel canale,			

	classe C250 (DIN 19580)			
F 03.07e	- DN 100 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia a fessure in meteria sintetica nera inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	72,16
F 03.07f	- DN 100 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia a maglie 17x31 in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	82,74
F 03.07g	- DN 100 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	135,90
F 03.07h	- DN 150 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia a maglie 17x31 in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	88,14
F 03.07i	- DN 150 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	165,55
F 03.07j	- DN 200 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia a maglie 16x31 in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	134,58
F 03.07k	- DN 200 - dimensioni 100x13 H=8 e 10 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	174,43
		cad	€	172,28
F 03.08	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo di poliestere DN 150, impermeabile all'acqua e con superficie interna liscia. Completa di: telaio in acciaio zincato a caldo, punti di ancoraggio interni per il fissaggio delle griglie di copertura, con pendenza a superficie libera, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto.**			
F 03.08a	- Dimensioni 100x18,7x22 con griglia in ghisa con fessure trasversali inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	124,68
F 03.08b	- Dimensioni 100x18,7x22 griglia a maglia 33x33 mm inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	101,82
F 03.08c	- Dimensioni 100x20 H=22 e 27 con griglia a maglia 18x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	150,06
F 03.08d	- Dimensioni 100x20 H=22 e 27 griglia in ghisa inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	130,59
F 03.08e	- Dimensioni 100x20 H=22 e 27 con griglia a maglia 18x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	161,56
F 03.08f	- Dimensioni 100x20 H=22 e 27 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	139,41
F 03.08g	- Dimensioni 100x20 H=22 e 27 griglia a maglia 17x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	170,38
F 03.08h	- Dimensioni 100x20 H=22 e 27 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	139,41
F 03.09	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo di poliestere DN 200, impermeabile all'acqua e con superficie interna liscia. Completa di: telaio in acciaio zincato a caldo, punti di ancoraggio interni per il fissaggio delle griglie di copertura, con pendenza a superficie libera, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto.**			
F 03.09a	- Dimensioni 100x23,7x26 con griglia in ghisa con fessure trasversali inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	162,11
F 03.09b	- Dimensioni 100x23,7x26 griglia a maglia 33x33 mm inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	134,61
F 03.09c	- Dimensioni 100x23,8 H=29/34/39 con griglia a maglia 17x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	184,88



F 03.09d	- Dimensioni 100x23,8 H=29/34/39 griglia in ghisa inserita nel canale, classe C250 (DIN 19580)	cad	€	178,68
F 03.09e	- Dimensioni 100x23,8 H=29/34/39 con griglia a maglia 17x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	191,02
F 03.09f	- Dimensioni 100x23,8 H=29/34/39 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe D400 (DIN 19580)	cad	€	194,62
F 03.09g	- Dimensioni 100x23,8 H=29/34/39 griglia a maglia 16x31 mm in acciaio zincato inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	199,90
F 03.09h	- Dimensioni 100x23,8 H=29/34/39 con griglia in ghisa inserita nel canale, classe E600 (DIN 19580)	cad	€	194,62
F 03.10	**Fornitura e posa in opera di testata per canaletta prefabbricata combinata in calcestruzzo polimerico con telaio in acciaio zincato.**			
F 03.10a	- per inizio e fine di canaletti di dimensioni 100x13; 100x13,5	cad	€	11,79
F 03.10b	- per inizio e fine di canaletto di dimensione 100x18,7	cad	€	26,02
F 03.10c	- per inizio e fine di canaletto di dimensione 100x23,7	cad	€	39,68
F 03.11	**Fornitura e posa in opera di testata combinata in calcestruzzo polimerico con telaio in ghisa.**			
F 03.11a	- per inizio e fine di canaletto di dimensione 100x16	cad	€	13,24
F 03.11b	- per inizio e fine di canaletto di dimensione 100x21	cad	€	16,66
F 03.11c	- per inizio e fine di canaletto di dimensione 100x26	cad	€	21,46
F 03.12	**Fornitura e posa in opera di pozzetto di scolo in calcestruzzo polimerico con telaio integrato su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto. Dimensioni 50x13x58,3**			
F 03.12a	- con griglia a ponte in acciaio zincato classe A15 (DIN 19580)	cad	€	99,75
F 03.12b	- con griglia a maglia 30x14 mm in acciaio zincato classe B125 (DIN 19580)	cad	€	107,47
F 03.12c	- con griglia a maglia 30x14 mm in acciaio zincato classe C250 (DIN 19580)	cad	€	111,42
F 03.12d	- con griglia a ponte doppio in acciaio zincato classe C250 (DIN 19580)	cad	€	115,18
F 03.12e	- con completo di griglia in ghisa classe C250 (DIN 19580)	cad	€	107,72
F 03.12f	- con griglia a fessura in materia sintetica nera classe C250 (DIN 19580)	cad	€	112,97
F 03.12g	- con griglia a maglie 17x31 mm in acciaio zincato classe D400 (DIN 19580)	cad	€	182,10
F 03.12h	- con griglia in ghisa classe D400 e E600 (DIN 19580)	cad	€	164,65
F 03.12i	- con griglia a maglie 16x31 mm in acciaio zincato classe E600 (DIN 19580)	cad	€	183,37
F 03.13	**Fornitura e posa in opera di pozzetto di scolo intermedio in calcestruzzo polimerico con telaio integrato, su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto.**			
F 03.13a	- Dimensioni 50x20x30 con griglia a maglie 18x31 mm in acciaio zincato classe C250 (DIN 19580)	cad	€	116,58
F 03.13b	- Dimensioni 50x20x30 con griglia a maglie 18x31 mm in acciaio zincato classe D400 (DIN 19580)	cad	€	124,04
F 03.13c	- Dimensioni 50x20x30 con griglia a maglie 17x31 mm in acciaio zincato classe E600 (DIN 19580)	cad	€	131,12
F 03.13d	- Dimensioni 50x20x30 con griglia in ghisa classe C250 (DIN 19580)	cad	€	93,55
F 03.13e	- Dimensioni 50x20x30 con griglia in ghisa classe D400 e E600 (DIN 19580)	cad	€	97,98

583

F 03.13f	- Dimensioni 50x32,2x30 con griglia a maglie 17x31 mm in acciaio zincato classe C250 (DIN 19580)	cad	€	126,32
F 03.13g	- Dimensioni 50x32,2x30 con griglia a maglie 17x31 mm in acciaio zincato classe D400 (DIN 19580)	cad	€	130,30
F 03.13h	- Dimensioni 50x32,2x30 con griglia a maglie 16x31 mm in acciaio zincato classe E600 (DIN 19580)	cad	€	136,44
F 03.13i	- Dimensioni 50x32,2x30 con griglia in ghisa classe C32.20 (DIN 19580)	cad	€	107,30
F 03.13j	- Dimensioni 50x16x24 con griglia in ghisa classe D400; E600 e F900 (DIN 19580)	cad	€	73,19
F 03.13k	- Dimensioni 50x32,2x30 con griglia in ghisa classe D400; E600 e F900 (DIN 19580)	cad	€	77,61

SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE

Capitolo S 01 – Dispositivi di protezione individuale

Tappi e cuffie

S 01.01	Coppia tappi in schiuma, realizzati in poliuretano espanso morbido anallergico. Confezione usa e getta. Riduzione semplificata del livello di rumore 31 dB.	coppia	€ 0,25
S 01.02	Coppia tappi riutilizzabili per protezione di lunga durata, per lavori che espongono ad alti livelli di rumore o ambienti molto sporchi. Riduzione semplificata del livello di rumore 30dB.	coppia	€ 2,72
S 01.03	Tappi ad archetto per protezione, ad uso prolungato, usati in numerose aree di applicazione. Riduzione semplificata del livello di rumore 25 dB.	cad	€ 7,59
S 01.04	Cuffie auricolari con cuscinetti in resina vinilica, dotate di cinghia regolabile. Attenuazione media: a 2.000 HZ pari a 30 dB.	cad	€ 35,42
S 01.05	Cuffie con supporto largo per uso prolungato, provviste di archetto curvato regolabile con imbottitura soffice. Buona attenuazione dei rumori ad alta e bassa frequenza.	cad	€ 23,40

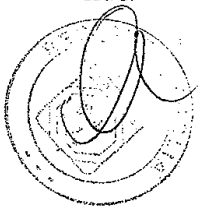
Occhiali e maschere

S 01.06	Occhiali protettivi ad ampia visuale e con ottimo adattamento al volto. Rivestimento in vetro carbonio UV400 resistente ai graffi.	cad	€ 24,00
S 01.07	Occhiali di sicurezza leggeri, con lenti in policarbonato e ampie protezioni per impatti laterali.	cad	€ 8,86
S 01.08	Occhiali a mascherina di protezione globale con lenti in policarbonato resistente e montatura in PVC con fascia regolabile.	cad	€ 6,96
S 01.09	Occhiali a mascherina di protezione ad alta sicurezza, adattabile ai lineamenti facciali per la massima sicurezza e con visione panoramica.	cad	€ 21,51
S 01.10	Occhiali a mascherina per saldatura, a doppia lente ribaltabile. Lente anteriore annerita adatta per la saldatura, lente posteriore in acetato trasparente. Punti di ventilazione protetti. Saldatura a cannello.	cad	€ 25,30
S 01.11	Schermo a mano in fibra di vetro, con bordi laterali profondi.	cad	€ 30,36

S 01.12	Schermo a casco in fibra di vetro per protezione da saldatura, dotato di filtro di saldatura.	cad	€	43,00
S 01.13	Visiera integrale leggera per la protezione contro gli schizzi provenienti dalle lavorazioni.	cad	€	45,54
Caschi				
S 01.14	Caschi di sicurezza con elevata resistenza agli urti, costruiti in ABS.	cad	€	17,08
S 01.15	Caschi di sicurezza in policarbonato, completamente regolabili, con elevata protezione contro gli urti e alta resistenza ad un'ampia gamma di temperature. Isolamento elettrico 440 V. Resistenza a shock termici fino a -20°C.	cad	€	53,13
S 01.16	Caschi di protezione con fori di aerazione in poliuretano ad alta densità, testati secondo lo standard Europeo EN397.	cad	€	23,40
S 01.17	Caschi di sicurezza, in polietilene ad alta densità (HDPE).	cad	€	9,49
S 01.18	Sottogola in tessuto elasticizzato per mantenere il casco nella corretta posizione.	cad	€	11,39
S 01.19	Fascia antisudore in pelle.	cad	€	15,18
Mascherine				
S 01.20	Mascherina usa e getta, efficace contro polveri fini inferiori a 0,5 micron. Capacità filtrante P1.	cad	€	2,59
S 01.21	Mascherina per polveri fini e liquidi nebulizzanti. Capacità filtrante P2.	cad	€	3,67
S 01.22	Mascherina per polveri e fumi, dotata di due elastici regolabili e preminaso. Adatta per lavori di saldatura.			
S 01.22a	- Capacità filtrante P2	cad	€	12,00
S 01.22b	- Capacità filtrante P3	cad	€	14,55
S 01.23	Mascherina pieghevole ergonomica, sigillata igienicamente in sacchetti individuali. Doppia fascia elastica per il capo e strisce per il naso.			
S 01.23a	- Capacità filtrante P1	cad	€	2,59
S 01.23b	- Capacità filtrante P2	cad	€	3,67
S 01.24	Mascherina di protezione da polveri tossiche, da usare in ambienti ben ventilati (almeno 20% di ossigeno). Adatta per lavori di saldatura al cannello. Capacità			

	filtrante P3.	cad	€	14,55
S 01.25	Mascherina di protezione contro polveri e vapori organici. Capacità filtrante P1.	cad	€	6,20
S 01.26	Mascherina di protezione contro vapori e gas acidi (idrogeno, fluorite, anidride solforosa etc.). Capacità filtrante P1. Classe 1.	cad	€	6,30
S 01.27	Semimaschera di protezione contro polveri, vapori e gas. Capacità filtrante P1. Classe 2. Gas e vapori organici.	cad	€	34,79
S 01.28	Semimaschera di protezione contro polveri, vapori e gas. Capacità filtrante P1. Classe P2. Acidi organici ed inorganici (ABE).	cad	€	47,44
S 01.29	Maschera facciale di protezione con raccordo normalizzato EN 148.	cad	€	126,50
S 01.30	Filtro polivalente, contro vapori organici, inorganici, acidi e polveri, ABE K - P3.	cad	€	27,20
Guanti				
S 01.31	Guanti con fodera felpata, in lattice naturale, resistenti e sensibili. Adatti alla presa in condizioni di umidità e con buona resistenza alle sostanze chimiche.	paio	€	2,53
S 01.32	Guanti con rivestimento in gomma di lattice a due immersioni, rivestiti con neoprene. Resistenti allo strappo, alla fessurazione, agli oli, ai grassi e alle sostanze chimiche e detergenti.	paio	€	3,16
S 01.33	Guanti con elevata resistenza alle sostanze chimiche a base acquosa. Palmi e dita con rilievi per una presa anche in condizioni di umidità, fodera felpata.	paio	€	5,70
S 01.34	Guanti in PVC leggeri con rivestimento liscio per protezione da acidi organici ed inorganici.			
S 01.34a	- Per rischio meccanico	paio	€	6,33
S 01.34b	- Per rischio meccanico e chimico	paio	€	18,72
S 01.35	Guanti in gomma per la manipolazione di apparecchiature elettriche. Collaudati per resistere a diverse tensioni elettriche. 5KV (funzionamento 650V).	paio	€	75,90
S 01.36	Guanti in gomma per la manipolazione di apparecchiature elettriche. Collaudati per resistere a diverse tensioni elettriche. 15KV (funzionamento 3,3KV).	paio	€	94,88
S 01.37	Guanti con fodera in cotone lavorata a maglia, con rivestimento leggero in nitrile			

	butadiene. Adatti per lavori pesanti, manutenzione e manipolazione di lamiere metalliche. Ottima presa a secco, resistenza al taglio e alle abrasioni.	paio	€	8,73
S 01.38	Guanti di protezione contro il rischio meccanico, resistenti anche al taglio, realizzati con una maglia di Kevlar 100% con punti in PVC per impieghi pesanti – livello 4 di resistenza alla perforazione.	paio	€	23,30
S 01.39	Maniche lavorate a maglia senza cuciture, con fascia elastica per il pollice. Adatte anche contro i rischi da taglio.	paio	€	20,24
Indumenti protettivi				
S 01.40	Giubbotto per saldatura, in pelle cromata, con chiusura a velcro frontale e colletto alto, con marcatura CE.	cad	€	60,00
S 01.41	Giaccone impermeabile di colore giallo (fluorescente) ad alta vestibilità, per lavori che si svolgono in condizioni di scarsa illuminazione.	cad	€	126,50
S 01.42	Pantalone impermeabile di colore giallo (fluorescente), con bande rifrangenti.	cad	€	49,34
S 01.43	Gilet con strisce riflettenti, in poliestere.	cad	€	19,61
S 01.44	Giaccone ad alta visibilità di colore arancione, realizzato in poliestere rivestito con materiale atto a renderlo impermeabile. Adatto per lavori che si svolgono nel traffico e con scarsa illuminazione.	cad	€	147,00
S 01.45	Pantalone ad alta visibilità di colore arancione, realizzato in poliestere rivestito con materiale atto a renderlo impermeabile. Adatto per lavori che si svolgono nel traffico e con scarsa illuminazione.	cad	€	75,90
S 01.46	Giaccone di colore verde, realizzato in PVC resistente all'olio su supporto in nylon poliestere, con fessure per la traspirazione del corpo.	cad	€	39,60
S 01.47	Pantalone di colore verde, realizzato in PVC resistente all'olio su un supporto in nylon poliestere, con fessure per la traspirazione del corpo.	cad	€	25,30
S 01.48	Tuta intera antistatica, resistente agli agenti chimici ed al pulviscolo. Adatta per lavori di sabbiatura e simili.	cad	€	15,20
S 01.49	Tuta intera monouso per la protezione contro le polveri di amianto in Tyvek PRO - TECH "C" Cat. 3.	cad	€	19,60



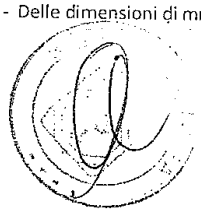
Calzature				
S 01.50	Scarpe antinfortunistiche basse in pelle ruvida con suola in poliuretano a doppia densità, suola antinfortunistica. Con marcatura CE-S1P.	paio	€	57,00
S 01.51	Scarpe antinfortunistiche alte in pelle, suola in poliuretano, foderate in pelle, antiscivolo, con puntale in acciaio e lamina antiforo. Dotate di sistema di sfilamento rapido. Con marcatura CE-S1P.	paio	€	63,30
S 01.52	Scarponcini antinfortunistici in pelle morbida, per un uso intenso. Protezione della punta del piede fino a 200 Joule. Suola in poliuretano, a doppia densità con cuscinetto d'aria. Con marcatura CE-S3.	paio	€	80,00
S 01.53	Scarpe antinfortunistiche basse con suola intermedia in acciaio antiperforazione e con suola resistente alle alte temperature, con puntale in acciaio. Con marcatura CE.	paio	€	65,78
S 01.54	Scarponcini antinfortunistici con protezione delle caviglie, tomaia in pelle resistente all'acqua, suola in gomma con scolpiture profonde per aderenza sicura, con puntale in acciaio, sfilamento rapido e lamina antiforo. Con marcatura CE.	paio	€	93,60
S 01.55	Stivali di sicurezza realizzati in PVC Acifort. Protezione della punta in acciaio e della suola con lamina antiforo. Con marcatura CE, EN 345 S5.	paio	€	65,80
S 01.56	Stivali tuttocoscia, in gomma naturale, foderati in robusto cotone, stringi polpaccio, suola carroarmato, completamente impermeabili. Con marcatura CE.	paio	€	60,70
S 01.57	Stivali di sicurezza in PVC con puntale e lamina in acciaio, suole a carro armato, resistenti agli acidi. Con marcatura CE, EN 345 S5.	paio	€	36,15
Imbracature				
S 01.58	Imbracatura anticaduta regolabile individualmente con trattenuta dorsale con prolungamento.	cad	€	107,50
S 01.59	Imbracatura anticaduta con trattenuta dorsale, attacco sternale con moschettone e cintura di posizionamento sul lavoro incorporata.	cad	€	227,70
S 01.60	Dispositivo anticaduta con dissipatore ad assorbimento frenato di energia (lunghezza max 2,0 m) con moschettone e pinza di ancoraggio.	cad	€	87,30
S 01.61	Cintura di sicurezza per posizionamento sul lavoro. Idonea per lavori di guardafili e montapali.	cad	€	126,50

S 01.62	Dispositivo anticaduta con arrotolatore automatico con fune in acciaio da m 22,00.	cad	€	986,70
S 01.63	Dispositivo anticaduta composto da una fune in nylon da m 20,00, attacco scorrevole in acciaio, dissipatore di energia e moschettone.	cad	€	354,20
S 01.64	Ginocchiere protettive sagomate in gomma durevole, rivestite con tessuto antiscivolo, per proteggere le articolazioni delle ginocchia.	cad	€	22,77
S 01.65	Ginocchiere per impieghi pesanti, realizzate in nylon imbottito in espanso e rivestite in materiale impermeabile.	cad	€	44,28
S 01.66	Nastro autoadesivo antiscivolo da usare in ambienti come passerelle, docce e spogliatoi. Dimensioni m18 x 0,025.	cad	€	56,00

Capitolo S 02 – Dispositivi di protezione collettiva

Segnaletica

S 02.01	Segnali antincendio luminescenti in alluminio. Forma rettangolare e misura di 250x310mm. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti sia per uso interno sia esterno.	cad	€	18,35
S 02.02	Segnali informativi di forma rettangolare delle dimensioni di 250x310mm. In alluminio luminescente di mm1,1 di spessore.	cad	€	18,35
S 02.03	Segnali informativi di forma quadrata delle dimensioni di 400x400mm per lato. In alluminio luminescente di mm1,1 di spessore.	cad	€	36,70
S 02.04	Segnali informativi di forma quadrata delle dimensioni di 200mm per lato. Realizzati in alluminio dello spessore di mm1,5. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti per uso interno ed esterno.	cad	€	9,10
S 02.05	Segnali informativi di forma rettangolare delle dimensioni di 220x100mm. Realizzati in alluminio dello spessore di 1,5mm. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti per uso interno ed esterno.	cad	€	15,18
S 02.06	Segnali luminescenti con scritta, realizzata su lastra in PVC rigido con spessore di mm 1,1.			
S 02.06a	- Delle dimensioni di mm220x100	cad	€	13,92
S 02.06b	- Delle dimensioni di mm 375x175	cad	€	24,67



S 02.06c	- Delle dimensioni di mm 250x310	cad	€	35,42
S 02.07	Segnali con scritta di pericolo, realizzati in alluminio, con spessore di 0,5mm. Dimensioni mm 350x125.	cad	€	11,32
S 02.08	Segnali di divieto di forma quadrata, costruiti in polipropilene serigrafato. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti per uso interno ed esterno.			
S 02.08a	- Delle dimensioni di mm 200 per lato	cad	€	15,20
S 02.08b	- Delle dimensioni di mm 400 per lato	cad	€	40,48

Pronto Soccorso

S 02.09	Kit in conformità al D.M. 388 ALL. 2, indicato per luoghi di lavoro con meno di tre lavoratori. La dotazione è costituita da: 1 copia del D.M. 388 del 15/07/2003; 2 paia di guanti sterili; 1 flacone di soluzione cutanea a base di Iodopovidone da 125 ml; 1 sacca di soluzione fisiologica sterile da 250 ml CE; 3 buste di compressa garza sterile cm 18x40; 3 buste di compressa garza sterile cm 10x10; 1 pinza sterile; 1 confezione di cotone idrofilo; 1 confezione Plastosan da 10 cerotti assortiti; 1 rocchetto di cerotto adesivo m5x2,5 cm; 1 benda di garza da m 3,5x10 cm; 1 paio di forbici tagliabendaggi cm 14,5 DIN 58279; 1 laccio emostatico; 1 Ice Pack di ghiaccio istantaneo monouso; 1 sacchetto per rifiuti sanitari mm 250x350; 1 libretto di istruzioni multilingua per il pronto soccorso.			
S 02.09a	- Per ogni armadietto	cad	€	34,54
S 02.09b	- Per ogni valigetta	cad	€	27,00
S 02.09c	- Per ogni pacchetto da reintegro	cad	€	18,00
S 02.10	Kit in conformità al D.M. 388 ALL. 1, indicato per luoghi di lavoro con tre e più lavoratori. La dotazione è costituita da:1 copia Decreto Min 388 del 15/07/2003, 3 Confezioni di cotone idrofilo, 1 Flacone disinfettante ml 250, 1 Flacone acqua ossigenata ml 100, 1 plastosan 100 cerotti assortiti, 1 plastosan 100 cerotti cm.7x2, 3 Lacci emostatici, 1 Paio forbici tagliabendaggi cm 14,5 DIN 58279, 2 Rocchetti cerotto adesivo m 5x2,5 cm, 1 Astuccio PIC 3 (contenente 3 bustine sapone liquido, 3 bustine salviette disinfettanti PMC, 2 bustine salviette ammoniaca), 10 Buste 25 compresse garza sterile cm 10x10, 6 Buste compressa garza sterile cm 18x40, 4 Teli triangolari TNT cm 96x96x136, 1 Benda elastica cm.7 con fermabenda, 2 Teli sterili cm 40x60 DIN 13152-BR, 2 Pacchetti da 10 fazzoletti in carta, 2 ICE PACK ghiaccio istantaneo monouso, 1 Coperta isotermica oro/arg. cm 160x210, 1 Confezione da 8 bende assortite, 1 EMOCONTROL benda antiemorragica, 1 Astuccio benda tubolare elastica, 5 Sacchetti per rifiuti sanitari, 1 Mascherina con visiera paraschizzi, 1 Termometro clinico CE con astuccio, 2 Pinze sterili, 1 PINOCCHIO+VENTO kit completo, 3 Flaconi soluzione fisiologica sterile 500 ml CE, 2 Flaconi disinfettante 500 ml IODOPOVIDONE al 10% iodio PMC, 1 sfigmomanometro a pompetta PERSONAL con fonendoscopio, 5 Paia guanti sterili, 3 bustine GEL per ustioni gr.3,5, 1 manuale pronto soccorso multilingua.			
S 02.10a	- Per ogni armadietto	cad	€	196,00
S 02.10b	- Per ogni valigetta	cad	€	215,00
S 02.10c	- Per ogni pacchetto da reintegro	cad	€	101,20

S 02.11	Stazione di decontaminazione a comandi separati. Lavaocchi funzionante con comando posto sulla pedana e la doccia utilizzando il pedale. Fungo aspersore in ABS antiscivolo, di colore giallo segnaletico o in acciaio inox. Valvola in bronzo trattata galvanicamente ad apertura istantanea e chiusura manuale. tubazione rivestita in Rilsan. Raccordo alla rete idrica da 1 a 1/4". Installazione a m 2,10 dal suolo. costruzione secondo norma UNI-9608.	cad	€	1.897,00

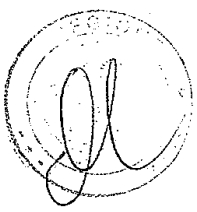
Capitolo S 03 – Installazione di cantiere

Allestimento cantiere

S 03.01	Recinzione di sicurezza di elevata resistenza, di basso ingombro, leggera e facile da manipolare, da fissare su struttura portante già predisposta. Costruita in polietilene durevole ad alta densità semi rigida. Elevata resistenza alla trazione. Dimensioni rotolo m 50,00 x1,0.	cad	€	118,00
S 03.02	Colonnina porta-recinzione di colore arancione. Robusto tubo di acciaio a prova di ruggine con rivestimento galvanico, base pesante per una maggiore stabilità. Altezza m 1,00.	cad	€	26,50
S 03.03	Dossi artificiali modulari di limitazione di velocità per impieghi pesanti. Gomma resistente agli urti, di colore nero o giallo.			
S 03.03a	- Modulo 47,5x60x3 (H) cm	cad	€	70,00
S 03.03b	- Modulo 50x90x5 (H) cm	cad	€	120,00
S 03.03c	- Modulo 50x120x7 (H) cm	cad	€	260,00
S 03.04	Fungo di protezione di colore rosso, o comunque di colore che garantisca una buona ed immediata visibilità, da inserire all'estremità dei ferri di ripresa per il cemento armato, per evitare accidentali ferite trafittive o escoriative degli operai. Per tondini da mm. 6 a mm. 18. Confezione da 200 pezzi.	cad	€	1,03
S 03.05	Ponteggio metallico fisso con altezza sino a 20 m, costituito da elementi tubolari e giunti in acciaio realizzati in opera (sistema "tubo-giunto" con marcatura per tutti gli elementi impiegati). Sono compresi il montaggio, lo smontaggio ad opera ultimata, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi e le basette, con esclusione dei soli piani di lavoro e delle eventuali mantovane da contabilizzarsi a parte. La misura viene effettuata a giunto.			
S 03.05a	- Fornitura per l'intera durata dei lavori e comunque per un max. di 6 mesi.	cad	€	7,50
S 03.05b	- Per ogni mese o per frazione di mese dopo i primi 6 mesi e fino al 12° mese	cad	€	0,56
S 03.05c	- Oltre il 12° mese	cad	€	0,28
S 03.06	Tavolato su ponteggi metallici del tipo tubo-giunto per piani di lavoro e simili in opera.			
S 03.06a	- Tavolato per ponteggi metallici per i primi 6 mesi o frazione	mq	€	13,66

S 03.06b	- Tavolato per ponteggi metallici per ogni mese o frazione dopo il 6°	mq	€	1,48
S 03.07	**Tavolato pieno, da montare su ponteggi metallici già predisposti, per realizzazione di piani e sottopiani di lavoro, completo di fermapiedi e parapetti di protezione, in opera a qualsiasi altezza.**	mq	€	28,00
S 03.08	**Ponte di servizio a sbalzo di larghezza fino a m 1.20, costituito da traversi in legno o ferro, ancorati all'interno della costruzione e da tavole assicurate ai traversi, tavole fermapiede, tavole parapetto, croci, controventature, in opera da conteggiare vuoto per pieno.**			
S 03.08a	- Ponte di servizio a sbalzo per i primi 6 mesi o frazione	mc	€	32,41
S 03.08b	- Ponte di servizio a sbalzo per ogni mese o frazione dopo il 6°	mc	€	1,95
S 03.09	**Ponte su cavalletti di altezza non superiore a m 2, costituito da cavalletti in legno o ferro e tavole ad essi assicurate, in opera, compresi gli spostamenti nell'ambito dello stesso ambiente, sviluppo a superficie orizzontale del piano di lavoro.**	mq	€	3,75
S 03.10	**Ponteggio in legno indipendente dalla costruzione, costituito da doppia fila di montanti collegati con doppia fila di correnti, da traversi e da intavolato ancorato ai traversi, tavole fermapiede, tavole parapetto, croci, controventature, in opera da conteggiare vuoto per pieno.**			
S 03.10a	- Ponteggio in legno indipendente per i primi 6 mesi o frazione	mc	€	26,51
S 03.10b	- Ponteggio in legno indipendente per ogni mese o frazione dopo il 6°	mc	€	1,94
S 03.11	**Impalcatura leggera per lavori d'interno, costituita da ritti e traversi in legno ed intavolato assicurato ai traversi.**			
S 03.11a	- Impalcatura leggera per il 1° mese o frazione di mese	mq	€	19,65
S 03.11b	- Impalcatura leggera per ogni mese o frazione dopo il 1°	mq	€	2,21
S 03.12	**Ponteggio o incastellatura metallica di facciate interne o esterne della larghezza sino a m 1,10 ed altezza sino a 20 m, realizzato con elementi sovrapponibili in ferro o comunque montabili senza l'impiego di giunti a manicotto (sistema a telaio), compreso di piani di lavoro e tavole fermapiede, il trasporto sul posto, lo smontaggio, il trasporto di ritorno al deposito ed ogni altro onere e magistero di manovra e di manutenzione.**			
S 03.12a	- Ponteggio o incastellatura per i primi 6 mesi o frazione	mq	€	12,50
S 03.12b	- Ponteggio o incastellatura per ogni mese o frazione dopo il 6°	mq	€	2,28
S 03.13	**Compenso addizionale alla realizzazione di opere provvisionali in tubolari metallici (sistema tubo-giunto o del tipo "a telaio"), per esecuzione oltre i 20 m dal piano di campagna, per ponteggi di servizio o simili, sia semplici che complessi, incluso il progetto esecutivo e la relazione tecnica.**			
	Per sistema "Tubo-Giunto", valutato al giunto:			
S 03.13a	- da 20 m a 30 m	cad	€	0,80
S 03.13b	- da 30 m a 40 m	cad	€	1,95
S 03.13c	- da 40 m a 50 m	cad	€	4,00

	Per sistema "a telaio":		
S 03.13d	- da 20 m a 30 m	mq	€ 2,55
S 03.13e	- da 30 m a 40 m	mq	€ 4,70
S 03.13f	- da 40 m a 50 m	mq	€ 9,90
S 03.14	Realizzazione di mantovane di protezione a servizio dei ponteggi completi di tubolari in acciaio, tiranti di tenuta, il trasporto sul posto, lo smontaggio, il trasporto di ritorno al deposito ed ogni altro onere e magistero di manovra e di manutenzione.		
S 03.14a	- per i primi 6 mesi o frazione	mq	€ 15,00
S 03.14b	- per ogni mese o frazione dopo il 6°	mq	€ 1,55
S 03.15	Formazione di parapetto regolamentare in legno di abete di altezza minima misurata dal piano di calpestio pari a 100 cm, idoneo ad impedire la caduta dall'alto delle persone, costituito da montanti in legno di abete "tipo Trieste" della sezione occorrente, opportunamente ancorati al piano ad un interasse massimo di 120 cm e completi di corrimano, eventuali correnti e tavola fermapiede di sezione idonea. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sarà misurato lo sviluppo in metri del parapetto.		
S 03.15a	- Per il primo mese o frazione	ml	€ 17,50
S 03.15b	- Per ogni mese successivo o frazione	ml	€ 0,47
S 03.16	Formazione di guardacorpo, dispositivo di protezione anticaduta per strutture piane, di altezza minima misurata dal piano di calpestio pari a 100 cm, idoneo ad impedire la caduta dall'alto delle persone, costituito da aste montanti metalliche a zincatura integrale poste ad interasse massimo di 120 cm, ancorate al piano con blocco a morsa e complete di corrimano, eventuali correnti e tavola fermapiede in legno di abete di idonea sezione e bloccate su mensole metalliche in corrispondenza di ogni montante. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sarà misurato lo sviluppo in metri del guardacorpo.		
S 03.16a	- Per il primo mese o frazione	ml	€ 11,71
S 03.16b	- Per ogni mese successivo o frazione	ml	€ 0,74
S 03.17	Formazione di guardacorpo, dispositivo di protezione anticaduta per coperture a falde inclinate o scale, di altezza minima misurata dal piano di gronda o dal gradino pari a 120 cm, idoneo ad impedire la caduta dall'alto delle persone, costituito da aste montanti metalliche a zincatura integrale poste ad interasse conforme alla portata d'urto prevista dalle indicazioni della Ditta produttrice, ancorate alla struttura portante della copertura o delle scale con blocco a morsa		



	o similare e complete di corrimano, eventuali correnti e tavola fermapiede in legno di abete di idonea sezione e bloccate su mensole metalliche in corrispondenza di ogni montante. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edilie quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sarà misurato lo sviluppo in metri del guardacorpo.		
S 03.17a	- Per il primo mese o frazione	ml	€ 18,84
S 03.17b	- Per ogni mese successivo o frazione	ml	€ 1,05
S 03.18	Schermatura antipolveri o antisabbia di ponteggi o di armature di sostegno, con teli di polietilene, juta e simili, in opera compresi gli oneri per il trasporto, il montaggio i risvolti, gli sfridi e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	mq	€ 4,50
S 03.18a	- Schermatura con teli di polietilene		
S.03.18b	- Schermatura con teli di juta	mq	€ 5,80
S 03.19	Copertura provvisoria realizzata con pannelli di lamiera grecata zincata e adeguata struttura metallica in tubo-giunto, compreso il tiro in alto, fissaggio delle lastre, montaggio della struttura, eventuali sottomisure in legno per ancoraggio, nolo per tutta la durata dei lavori, smontaggio ad opera ultimata.	mq	€ 28,00
S 03.20	Esecuzione di delimitazione provvisionale di cantiere sui confini di aree destinate ad interventi di ripristino o di manutenzione di fabbricati o porzioni, con tavolame in legno di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in travi di abete o tubolari metallici. Completa delle necessarie controventature, sottomisure di abete, legature con filo di ferro, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche. Compreso lo sfrido dei materiali, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la rimozione al termine dei lavori, lo sgombero dei materiali, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
S 03.20a	- Delimitazioni con tavolame e travi in legno	mq	€ 17,00
S 03.20b	- Delimitazioni con tavolame ed elementi tubolari metallici	mq	€ 16,50
S 03.21	Esecuzione di recinzione provvisionale di cantiere sui confini dell'area destinata alla costruzione, con lamiere ondulate, o rete metallica a pannelli modulari assemblabili di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni montanti in paletti di legno o ferro infissi nel terreno. Completa delle necessarie controventature, sottomisure di abete, legature con filo di ferro, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche. Compreso lo sfrido dei materiali, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la rimozione al termine dei lavori, lo sgombero dei materiali, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
S 03.21a	- Recinzione con lamiera ondulata da 3/10 mm	mq	€ 25,00
S 03.21b	- Recinzione con rete metallica zincata	mq	€ 16,50

S 03.22	**Oneri per la cantierizzazione di opere edili**		
S 03.22a	- Costo forfettario per noleggio, trasporto di andata e ritorno, montaggio e smontaggio di gru, fino a ml 15	mese	€ 500,00
S 03.22b	- Costo forfettario per noleggio, trasporto di andata e ritorno, montaggio e smontaggio di gru, fino a ml 30	mese	€ 800,00
S 03.22c	- Costo forfettario per noleggio, trasporto di andata e ritorno, montaggio e smontaggio di gru, oltre i 30 ml	mese	€ 1.000,00
S 03.22d	- Costo per l'impianto di illuminazione di cantiere, completo di messa a terra, quadro generale e certificazione e collaudo, per tutta la durata del cantiere	mese	€ 150,00
S 03.22e	- Costo per l'impianto di illuminazione eseguito su impalcature, completo di messa a terra, quadro generale, certificazione dell'impianto e collaudo, per tutta la durata del cantiere, da computarsi per ogni mq di impalcatura.	mq	€ 1,20
S 03.22f	- Costo per l'impianto di allarme, compreso di centralina, linea elettrica, sirena, da computarsi per ogni mq di impalcatura.	mq	€ 1,30
S 03.22g	- Costo per ricerca sottoservizi con apparecchiature elettroniche adeguate	ora	€ 50,00
S 03.23	**Coprigiunti in plastica atti a proteggere eventuali contatti accidentali da parte di persone con sporgenze metalliche.**	cad	€ 1,70
S 03.24	**Puntellatura di strutture in genere, costituita da ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera al coperto, computata per lo sviluppo di superficie interessata, compreso ogni altro onere necessario, escluse le sole centinature. Da valutare al mq di superficie puntellata.**		
S 03.24a	- Puntellatura di strutture per il 1° mese o frazione	mq	€ 28,30
S 03.24b	- Puntellatura di strutture per ogni mese successivo al 1° o frazione	mq	€ 2,11
S 03.25	**Formazione di puntellamenti in legno di strutture murarie sia verticali che orizzontali di altezza fino a 5.00 m, idonei ad impedire cedimenti di parte della struttura, costituiti principalmente da travature, banchine, controventature e sbadacchiature in legno di abete "tipo Trieste" di idonee sezioni. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei mezzi d'opera e di sollevamento, il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, la necessaria ferramenta per fissaggi ed ancoraggi al terreno, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare la delimitazione in efficienza per tutta la durata del cantiere, escluse le sole centinature. La misurazione verrà effettuata a metro cubo delle sole travi in legno impiegate.**		
S 03.25a	- Per il 1° mese o frazione	mc	€ 867,60
S 03.25b	- Per ogni mese successivo al 1° o frazione	mc	€ 7,00
S 03.26	**Struttura metallica per puntellatura di volte o solai costituita da orditura in tubolari metallici tipo giunto-tubo, tavole e tavoloni di ripartizione a pavimento e a soffitto, puntelli metallici con basi regolabili poste ad interasse nei due sensi max a m 1,80, compreso collegamento e controventatura dei puntelli, smontaggio finale ed ogni altro onere e magistero, in opera per tutta la durata**		

	dei lavori, escluse le sole centinature, da misurarsi a mc. v.p.p. di struttura puntellata.		
S 03.26a	- Per il 1° mese o frazione	mc	€ 16,50
S 03.26b	- Per ogni mese successivo al 1° o frazione	mc	€ 1,50
S 03.27	Centinatura di volte o archi di qualsiasi luce, forma e sesto, situate ad un massimo di m 6,00 dal piano di calpestio, eseguita con tavole e orditura in travetti di legno, compresa la chiodatura e il successivo smontaggio, lo sgombero dei materiali nonchè qualsiasi altro onere e magistero, da misurarsi secondo l'effettivo sviluppo delle superfici di intradosso.		
S 03.27a	- Per il 1° mese o frazione	mq	€ 156,00
S 03.27b	- Per ogni mese successivo al 1° o frazione	mq	€ 14,50
S 03.28	Formazione di armatura verticale e/o sub-verticale di sostegno (sbadacchiature) delle pareti degli scavi a sezione obbligata di larghezza e profondità massima fino a 3.00 m, idonea ad impedire il franamento delle pareti dello stesso, costituita da montanti laterali in legno di abete "tipo Trieste" della sezione richiesta ad interasse non superiore a 60 cm, tavole e pannelli in legno di abete, multistrato e/o metallici, opportunamente contrastati con puntelli o vitoni, dimensionati in relazione alla natura, alla consistenza ed alla spinta dei terreni da attraversare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la graduale progressione dell'armatura di pari passo con l'avanzamento dello scavo, il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. La misurazione verrà effettuata a metroquadrato in proiezione verticale delle pareti dello scavo, per l'intero sviluppo dello scavo stesso.		
S 03.28a	- Per il 1° mese o frazione	mq	€ 16,92
S 03.28b	- Per ogni mese successivo al 1° o frazione	mq	€ 1,01
S 03.29	Formazione di andatoie e/o passerelle in legno della larghezza minima di 120 cm, idonee a consentire il collegamento pedonale ed il trasporto di materiali tra due luoghi di lavoro non in comunicazione, costituite principalmente da struttura portante orizzontale in acciaio e/o con morali in legno di abete "tipo Trieste" della sezione richiesta e piano di calpestio e/o lavoro con tavole in legno di abete di sezione minima 20x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. La misurazione verrà effettuata a metroquadrato in proiezione orizzontale, esclusi gli eventuali parapetti che saranno computati separatamente.		
S 03.29a	- Per il 1° mese o frazione	mq	€ 16,36
S 03.29b	- Per ogni mese successivo al 1° o frazione	mq	€ 0,85

S 03.30	Formazione di andatoie e/o passerelle in legno di abete della larghezza minima sino a 60 cm, idonee a consentire il collegamento pedonale tra due luoghi di lavoro non in comunicazione, costituite principalmente da struttura portante orizzontale in acciaio e/o con morali in legno di abete "tipo Trieste" della sezione richiesta e piano di calpestio e/o lavoro con tavole in legno di abete di sezione minima 20x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. La misurazione verrà effettuata a metro lineare in proiezione orizzontale esclusi gli eventuali parapetti che saranno computati separatamente.			
S 03.30a	- Per il 1° mese o frazione	ml	€	14,63
S 03.30b	- Per ogni mese successivo al 1° o frazione	ml	€	1,25

S 03.31	Formazione di rivestimento sub-verticale impermeabile delle pareti degli scavi di qualsiasi tipo e profondità, idoneo drenare le acque meteoriche ed ad impedire il franamento delle pareti dello stesso, costituito da teli in polietilene del peso minimo di 200 g/m² posati a secco, sovrapposti sulle giunture ed opportunamente zavorrati alle estremità. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la graduale progressione dell'impermeabilizzazione di pari passo con l'avanzamento dello scavo, il taglio, lo sfrido, il sostegno e le zavorre temporanee, gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri, la formazione ed il disfacimento anche in tempi successivi e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Saranno misurate tutte le pareti sub-verticali dello scavo in metri quadrati in proiezione verticale per l'intero sviluppo dello scavo intendendo così compresi ogni tipo di risvolto superiore ed inferiore.			
S 03.31a	- Per il 1° mese o frazione	mq	€	2,20
S 03.31b	- Per ogni mese successivo al 1° o frazione	mq	€	0,37

Moduli prefabbricati polifunzionali da cantiere

S 03.32 Modulo prefabbricato polifunzionale avente le seguenti caratteristiche:

a) struttura portante, costituita da telaio di base superiore ed inferiore e montanti in profilati di acciaio zincato con sistema sendzimir, pressopiegati, profilati e sagomati a freddo a giunti saldati, con angoli esterni arrotondati antinfortunio ed esterni arrotondati antiannidamento;

b) pareti esterne ed interne in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia d'arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata dello spessore di 0,5mm., isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40kg/mc. avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38Kcal/mqhC°. Completamente lavabili;

c) coperture in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia di arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata preverniciata dello spessore di 0,5mm e isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40Kg/m, avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38Kcal/mqhC, rinforzati da una particolare sagoma esterna grecata

per permettere eventuali interventi di manutenzione. Completamente lavabili;

d) gronda perimetrale in acciaio zincato preverniciato completa di pluviali per il deflusso delle acque piovane;
e) pavimento realizzato con traverse di rinforzo in lamiera zincata, saldate al telaio di base, piano pavimento in materiale ligneo con trattamento antiumidità, pavimento in PVC in rotoli ancorati al piano con adeguati collanti. Completamente lavabili;
f) accessori e completamenti tipo viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni necessari per completare tutte le opere meccaniche;
g) verniciatura con ciclo comprendente spazzolatura e sgrassaggio delle superfici, uno strato di primer con funzione di sottofondo antiruggine e due strati di verniciatura elettrostatica a finire;
h) Infissi realizzati in alluminio preverniciato della serie R 40 completi di accessori e chiusure tamponati con pannelli ciechi print e vetri camera;
i) impianto elettrico realizzato con canaletta sovrapposta autoestinguente nella misura di un punto luce e una presa d'attacco per ogni ambiente, un interruttore magnetotermico differenziale, colonne montanti con scatole di derivazione dal differenziale alle rispettive utenze, cavetto per la messa a terra. Tutti i componenti sono a norma CEI.

S 03.32a	- Delle dimensioni di m 2,00x2,50x2,50	cad	€	2.440,00
S 03.32b	- costo noleggio giornaliero	cad	€	6,80
S 03.32c	- Delle dimensioni di m 3,00x2,50x2,50	cad	€	2.171,00
S 03.32d	- costo noleggio giornaliero	cad	€	7,60
S 03.32e	- Delle dimensioni di m 4,00x2,50x2,50	cad	€	3.525,00
S 03.32f	- costo noleggio giornaliero	cad	€	9,75
S 03.32g	- Delle dimensioni di m 5.00x2,50x2,50	cad	€	4.338,00
S 03.32h	- costo noleggio giornaliero	cad	€	11,95
S 03.32i	- Delle dimensioni di m 6,00x2,50x2,50	cad	€	5.151,00
S 03.32l	- costo noleggio giornaliero	cad	€	14,10
S 03.32m	- Delle dimensioni di m 7,00x2,50x2,50	cad	€	5.965,00
S 03.32 n	- costo noleggio giornaliero	cad	€	16,25

S 03.33 Cellula bagno, inseribile in qualsiasi modulo prefabbricato descritto nella voce precedente, realizzata con pavimento in vetroresina, n°1 wc e n°1 lavabo in ceramica smaltata completi di accessori e rubinetteria in ottone cromato; n°1 doccia a pavimento completa di impianto idrico realizzato con tubazione di rame senza saldature, ricotto in rotoli senza saldature con rivestimento in PVC, completo di raccorderia a stringere bronzata per le acque bianche, tubazione in PVC tipo pesante, completo di innesti saldati a tenuta stagna per le acque nere; ciclo acqua caldo/fredda con scaldino rapido da 15lt., predisposizione per l'allacciamento alle reti esterne. Completa di porta in alluminio con serratura a scrocco elastico e finestrino in vasistas per illuminazione ed areazione naturale. Delle dimensioni nette interne di m 1,30x1,10.

S 03.33a	- Per ogni cellula	cad	€	2.169,00
S 03.33b	- costo noleggio giornaliero	cad	€	7,05

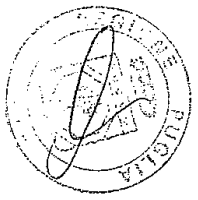
S 03.34 Modulo prefabbricato attrezzato per uso servizi igienici da cantiere, avente caratteristiche del tutto simili a quelle descritte alla voce n°1, dotato di impianto idrico realizzato con tubi di rame rivestito per le acque bianche e tubi di nirlene o superplastica per le acque nere; sanitari in ceramica smaltata completi di

	accessori; rubinetteria in ottone cromato; ciclo di acqua caldo/fredda con scaldino elettrico rapido da 30lt.; predisposizione per l'allacciamento alle reti esterne;			
S 03.34a	- delle dimensioni di m 4,00 x 2,50 x 2,50, attrezzato con n° 2 wc, n° 2 docce e n° 1 lavabo a canale con 3 rubinetti ognuno; adatto per cantieri fino a 10 addetti.	cad	€	8.947,00
S 03.34b	- costo noleggio giornaliero	cad	€	27,10
S 03.34c	- delle dimensioni di m 6,00 x 2,50 x 2,50, attrezzato con n° 3wc, n° 4 docce e n° 2 lavabo a canale con 3 rubinetti ognuno; adatto per cantieri fino a 30 addetti.	cad	€	11.116,00
S 03.34d	- costo noleggio giornaliero	cad	€	32,55
S 03.35	Turca da cantiere, delle dimensioni di m 1,00 x 1,00 x 2,70h, realizzato con struttura portante monolitica in profili di acciaio zincato a caldo. Pareti in lamiera zincata, grecata, preverniciata. Pavimento in grigliato zincato a caldo elettroforgiato, con sotto vasca per il recupero delle acque reflue. Porta d'ingresso in lamiera zincata, grecata, preverniciata. Vaso alla turca in ceramica smaltata con relativa vaschetta di scarico. Impianto idrico in tubi di rame per le acque bianche e superplastica per le acque nere. Serbatoio acque bianche e nere in lamiera zincata a tenuta stagna, autonomia per circa 100 utilizzi. Gradino d'ingresso antiscivolo.			
S 03.35a	- Turca da cantiere	cad	€	2.169,00
S 03.35b	- costo noleggio giornaliero	cad	€	7,05
S 03.36	Modulo prefabbricato del tipo mobile, attrezzato per uso wc da cantiere, a funzionamento chimico che non richiede allaccio alla rete fognaria, delle dimensioni di circa cm. 105x105x230, realizzato con struttura in polietilene ad alta densità e costituito essenzialmente dai seguenti componenti: n. 2 longheroni; n. 1 pedana antisdrucciolo; n. 3 pareti; n. 1 porta con imbotte completa di sistema di chiusura dall'interno del tipo "a chiavistello"; n. 1 tetto traslucido; n. 1 vasca con Kit specifico di igienizzazione; n. 1 tubo sfiato; n. 1 portarotolo. La vasca di raccolta dei reflui dovrà avere capacità di circa 220 litri, in grado di garantire n. 300/350 utilizzi; la stessa dovrà essere periodicamente vuotata (prima del suo completo riempimento), mediante l'utilizzo di apposite attrezzature installate su veicoli dedicati; i relativi reflui dovranno essere smaltiti a norma di legge. Il dispositivo di igienizzazione del bagno chimico mobile dovrà essere costituito da un nastro in acciaio inossidabile rotante e autopulente mediante leveraggio, in grado di occultare i reflui alla vista, successivamente irrorato a pressione con idoneo liquido chimico disinfettante profumato. Il modulo bagno dovrà comunque soddisfare i requisiti minimi richiesti dalla normativa europea EN 16194 "Cabina bagno mobile non allacciato alla rete fognaria – Requisiti dei servizi e dei prodotti relativi all'impiego di cabine e prodotti sanitari", approvata in data 13/12/2011. Costo noleggio giornaliero	cad	€	7,70

OPERE MARITTIME

Capitolo OM 01 – Demolizioni e rimozioni

OM 01.01	Demolizione e taglio di muratura e di calcestruzzo anche armato eseguito all'asciutto, compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni onere e magistero occorrente.	mc	€	49,35
OM 01.02	Demolizione e taglio di murature e di calcestruzzi di qualunque genere, forma e spessore, semplici o armati, eseguita in acqua, compreso il salpamento e trasporto a rifiuto del materiale di risulta e ogni onere.	mc	€	61,40
OM 01.03	Demolizione e taglio in tutto simile alla voce precedente, ma eseguita con mezzi terrestri.			
OM 01.03a	- sino a ml. 5 sotto il l.m.m	mc	€	59,30
OM 01.03b	- da ml. 5,01 a ml. 10,00 sotto il l.m.m	mc	€	98,50
OM 01.03c	- sovrapprezzo per ogni metro di maggiore profondità oltre i ml. 10,00 sotto il l.m.m.	mc	€	10,20
OM 01.04	Demolizione di calcestruzzo, di muratura o di pietra da taglio, di qualsiasi forma e spessore eseguito a qualsiasi altezza o sino alla profondità di ml. - 0,50 metri sotto il l.m.m., compreso gli oneri per le opere provvisionali di ogni genere, puntellature e ponti di servizio, il trasporto e l'accatastamento del materiale riutilizzabile nel sito stabilito dalla Direzione Lavori e di quello inutilizzabile alla discarica pubblica.	mc	€	70,35
OM 01.05	Rimozione di opere in ferro, ghisa od altri metalli, compreso il taglio degli ancoraggi con il trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile e il deposito di quello riutilizzabile, esclusa la eventuale smuratura.	kg	€	0,40
OM 01.06	Rimozione di un parabordo del tipo elastico in gomma o del tipo in legno e copertoni di qualunque dimensione, compreso ogni onere per le opere murarie di disigillatura degli apparecchi di tenuta e di sospensione, il taglio di catene rotte, il prelevamento ed il trasporto del parabordo e degli accessori nel deposito che indicherà la Direzione Lavori nell'ambito del porto.	cad	€	59,30
OM 01.07	Rimozione di segnalamento marittimo luminoso esistente su testate di moli foranei e trasporto dello stesso nel sito che sarà indicato dalla Direzione Lavori a disposizione del Comando Zona Fari della Marina, incluso ogni onere per le operazioni di smuratura delle parti ancorate nel calcestruzzo, per noli di mezzi di sollevamento e trasporto e quanto altro necessario.	a corpo	€	278,00



Capitolo OM 02 – Bonifiche e scavi

OM 02.01	Bonifica preventiva di fondo marino, preliminare alla esecuzione di escavazioni, da eseguirsi per il tramite di palombaro e/o sommozzatore in possesso dei requisiti di Legge per l'effettuazione di tali operazioni, da condursi con idonea apparecchiatura per il rilevamento della presenza di masse metalliche interrate nel sedime marino incluso ogni onere per la rimozione degli eventuali ordigni per il tramite del competente Nucleo SDAI della Marina Militare.	mq	€	1,63
OM 02.02	Scavo subacqueo di materie sciolte costituito da sabbia, argilla, ghiaia, rottami di muratura, calcestruzzi e pietrame, del volume di ogni pezzo fino a mc 0,20, in qualsiasi proporzione, eseguito a sezione ampia o ristretta o entro casseri, secondo le direttive impartite dalla D.L., da quota 0,00 e fino alla profondità di -16,00 metri al di sotto del l.m.m. con benna mordente montata su galleggiante o qualunque altro mezzo idoneo, compreso ogni onere per il carico, il trasporto ed il versamento in mare nelle aree che saranno indicate ed autorizzate dalla competente Autorità Marittima, incluso l'onere della predisposizione preventiva della documentazione tecnico-biologica da esibire alla stessa Autorità Marittima per l'ottenimento della prescritta autorizzazione, incluso altresì ogni altro onere, fornitura e magistero occorrente.	mc	€	9,45
OM 02.03	Idem come al prezzo precedente ma eseguito con mezzi terrestri compreso tutti gli oneri di cui al suddetto prezzo, ma per una profondità non superiore a ml. 5 al di sotto del livello del mare	mc	€	11,00
OM 02.04	Sovrapprezzo agli scavi di cui ai prezzi precedenti, ma con trasporto e scarico mediante mezzi terrestri alle pubbliche discariche, in caso di mancato assenso al versamento in mare.	mc	€	4,57
OM 02.05	Scavo di roccia di qualunque natura e consistenza, compatta stratificata, eseguito in acqua, in sezione aperta o trincea con adeguati mezzi effusori e/o con impiego di esplosivi a cariche microritardate, compreso rimozione, salpamento, carico, trasporto e scarico a rifiuto od a formazione e rifiorimento di scogliera, e tutti gli oneri, forniture mezzi d'opera, magisteri, combustibili, etc. occorrenti per dare perfettamente compiuto il lavoro di scavo alla prescritta quota e per l'impiego o il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, secondo le disposizioni della D.L., a terra in cave di rifiuto autorizzate ovvero nei siti in mare che saranno autorizzati dall'Amministrazione Marittima previo ottenimento da parte dell'Appaltatore delle prescritte autorizzazioni:			
OM 02.05a	- sino a ml. 5 sotto il l.m.m	mc	€	74,35
OM 02.05b	- sovrapprezzo per ogni metro di maggiore profondità oltre i ml. 5 sotto il l.m.m.	mc	€	9,55

OM 02.06	Dragaggio di materie di qualsiasi natura e consistenza eseguito a sezione ampia con mezzi marittimi, tipo Sorbona, e mezzi terrestri per il prelievo e scarico a distanza non superiore a Km. 5, non esclusa la eventualità di allontanamento oltre il molo con adeguate condotte a pressione.	mc	€	14,35
OM 02.07	Rimozione di materiali asciutti o bagnati, quali sabbia mista ad alghe, in sospensione o stabilizzati, con adeguati mezzi terrestri operanti a terra ed in acqua su passaggi preventivamente conformati in pietrame e tufina, con ogni onere per il prelievo dei materiali, carico, trasporto in prossimità. della spiaggia, con ripresa e scarico alle pubbliche discariche entro un raggio di Km. 5.	mc	€	11,00
OM 02.08	Pulizia del fondo marino da eseguirsi preliminarmente alla regolarizzazione dello stesso, con pietrame o pietrisco, per la successiva esecuzione di getti in opera con calcestruzzo.	mq	€	2,00
OM 02.09	Spianamento di scanno d'imbasamento della banchina eseguito con l'impiego dei necessari mezzi d'opera terrestri e marittimi e a mezzo di palombaro alle prescritte quote sotto il l.m.m. compresa la fornitura di pietrisco calcareo per conguagliamento della superficie ed ogni onere, fornitura e magistero.	mc	€	37,15
OM 02.10	Fornitura e posa in opera di sabbia per bonifica, scevra di sostanze organiche, gessose od altro, in opera con mezzi marittimi e terrestri, sino a quota -15,00 metri sotto il l.m.m. debitamente regolarizzata e spianata superiormente alle prescritte quote, ogni onere, fornitura e magistero compresi.	mc	€	57,75
OM 02.11	Regolarizzazione superfici di esercizio e servizi mediante livellamento e consolidamento con mezzi meccanici, con spostamento dei materiali ed eventuali modesti ricarichi.	mq	€	2,73

Capitolo OM 03 – Fondazioni e consolidamenti

OM 03.01 Fornitura e posa in opera di pali di fondazione in c.a., eseguiti in mare con qualunque altezza del battente d'acqua e sino a qualunque profondità al di sotto del l.m.m., con formazione del fusto mediante sistema consistente nella immissione del calcestruzzo attraverso un tubo che discende fino al piede del palo, per l'inizio del getto, o a mezzo di qualsiasi idonea attrezzatura, compresa:

- l'escavazione del foro con attrezzature speciali a percussione, a rotazione o di qualsiasi altro tipo, assistita da tubo forma di diametro interno compatibile con quello del palo da realizzare, in materie di qualsiasi natura, consistenza, stratificazione e durezza anche se eterogenee longitudinalmente e trasversalmente all'asse del foro, con eventuale impiego di fanghi bentonici;
- ogni onere per l'uso dello scalpello per l'attraversamento di scogli calcarei, trovanti, strati di ciotoli di grosse dimensioni, ruderi murari, etc.;
- l'estrazione e trasporto a rifiuto, a mare nella zona che sarà autorizzata dall'Amministrazione Marittima, ovvero a terra in area autorizzata dall'Amministrazione Comunale, delle materie provenienti dallo scavo;

- l'esecuzione con speciale attrezzo del bulbo di base il cui diametro ed altezza saranno nel rapporto 1,5 rispetto al diametro del palo;
- l'onere della posa in opera dell'armatura metallica nel foro realizzato, prima del getto del palo;
- il calcestruzzo di riempimento della classe di resistenza Rck 250;
- la sistemazione delle teste dei pali;
- le prove di carico secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale;
- tutta la manodopera, i materiali, i trasporti (per via terra e via mare), i noli terrestri e marittimi (natante idoneo o isola artificiale o attrezzatura speciale, pontoni, rimorchiatore, betta, etc.) necessari;
- ogni onere diretto ed accessorio, esclusi solo il ferro di armatura da compensarsi a parte, incluso, infine, ogni magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte:

OM 03.01a	- del diametro esterno di mm. 1.000	ml	€	389,50
OM 03.01b	- del diametro esterno di mm. 800	ml	€	351,50
OM 03.01c	- del diametro esterno di mm. 600	ml	€	365,50
OM 03.01d	- del diametro esterno di mm. 400	ml	€	312,00

OM 03.02 Fornitura e posa in opera di palancole in acciaio tipo Larsen per contenimento di terrapieno, infisse sino a quote necessarie ad assicurare l'ancoraggio utile per il contenimento del terrapieno e dei carichi su questo gravanti, incluso ogni onere per attrezzature di infissione e ogni magistero occorrente. kg € 20,40

Capitolo OM 04 – Calcestruzzi e paratie

OM 04.01 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo cementizio a "dosaggio garantito" confezionato con q.li 2,50 di cemento cl. 425 (pozzolanico o d'alto forno) e con l'impiego di inerti di natura calcarea o fluviale nelle proporzioni di mc. 0,400 di sabbia e mc. 0,800 di pietrisco o ghiaia, convenientemente vagliati, dati in opera all'asciutto a qualsiasi altezza o profondità, dal piano stradale per strutture non armate (sovrastrutture di banchine, massicci murari e muri paraspruzzi, cordoli di qualsiasi forma e dimensione, strutture similari), comprese e compensate le casseforme (in legno o metalliche), puntellature e ogni altro onere, fornitura e magistero. mc € 89,75

OM 04.02 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo cementizio a "dosaggio garantito" confezionato a q.li 2,50 di cemento pozzolanico o d'alto forno, tipo 425, e l'impiego di inerti di natura calcarea o fluviale nelle proporzioni di mc. 0,400 di sabbia e mc. 0,800 di pietrisco o ghiaia convenientemente vagliati, dato in opera su aree demaniali per formazione di massi artificiali di qualsiasi forma e volume, compreso l'onere delle casseforme, montaggio e smontaggio delle stesse, il magistero per l'eventuale formazione di scanalature (per le braghe), riseghe e fori passanti, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori nonché ogni altro onere, fornitura e magistero occorrente. mc € 89,75

OM 04.03 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo cementizio del tipo resistenza garantita definito secondo le seguenti caratteristiche:
- classe di resistenza Rck 200;

- consistenza plastica;
- dimensione max inerte D 50;

dato in opera all'asciutto a partire dal l.m.m., compreso l'onere delle casseforme, puntellature ed ogni altro onere, fornitura e magistero, per tratti di sovrastruttura di banchina armata, escluso il ferro di armatura. mc € 102,50

OM 04.04 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo cementizio a "dosaggio garantito" confezionato a mano o con l'uso di mezzi meccanici (betoniera impastatrice) dosato a q.li 3,5 di cemento pozzolanico o d'alto forno, tipo 425, con l'impiego di inerti di natura calcarea o fluviale nelle proporzioni di mc. 0,400 di sabbia e mc. 0,800 di pietrisco o ghiaia convenientemente va-gliati, dato in opera in acqua, per getti subacquei sino alla quota di -15,00 metri sotto il l.m.m., con casse a fondo mobile o altro mezzo idoneo e con l'ausilio del palombaro o del sommozzatore, escluse le paratie di contenimento, escluso ponteggi fissi e mobili, compreso trasporto del getto sino alle tramogge ed ogni altro onere, fornitura e magistero e l'impiego di mezzi terrestri e marittimi. mc € 133,00

OM 04.05 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo cementizio a "dosaggio garantito" confezionato a mano o con l'uso di mezzi meccanici (betoniera impastatrice) dosato a q.li 3,5 di cemento pozzolanico o d'alto forno, tipo 425, con l'impiego di inerti di natura calcarea e fluviale nelle proporzioni di mc. 0,400 di sabbia e mc. 0,800 di pietrisco o ghiaia convenientemente vagliati, dato in opera entro sacchetti di tela juta delle dimensioni massime di ml. 0,40 x 0,80, in acqua per chiusura sgrotti e lavori similari al di sotto del l.m.m., a mezzo di palombaro o sommozzatore, compresa la fornitura dei sacchetti, il riempimento, trasporto e posa in opera degli stessi, nonché la riquadratura e pulizia degli sgrotti ed ogni altro onere, fornitura e magistero. mc € 258,50

OM 04.06 Fornitura e posa in opera di calcestruzzo cementizio per elementi prefabbricati di qualsiasi forma, volume e spessore, armato, vibrato e a faccia vista là dove necessario, per getti in opera anche con l'intradosso della struttura al di sotto del l.m.m., compreso:

- le casseforme necessarie in legno o in ferro atte anche a conseguire la formazione di spigoli smussati, secondo le disposizioni della Direzione Lavori;
- la fornitura di additivo espansivo a base di zolfo alluminato di calcio anidro da aggiungere nell'impasto, secondo le modalità della casa fornitrice, al fine di compensare il ritiro, aumentare l'impermeabilità ed evitare cavillature o fessurazioni, in misura di 8 Kg. di additivo per quintale di cemento, escluso il costo dell'additivo;
- tutte le attrezzature e mezzi terrestri e marittimi e le opere provvisionali, necessarie per le operazioni di getto del conglomerato nelle casseforme;
- la predisposizione preventiva nei getti per staffe, tiranti, telai metallici, pozzetti, etc.;
- la predisposizione di ferri di armatura fuoriuscenti dagli elementi per consentire la eventuale connessione in opera ad altri elementi o la esecuzione di getti in opera di completamento. Escluso il ferro di armatura, le staffe, tiranti e l'additivo, da compensarsi a parte, incluso ogni altro onere e magistero perdare gli elementi prefabbricati in opera a regola d'arte. mc € 124,50

OM 04.07	Sovrapprezzo ai calcestruzzi cementizi, compreso le casseforme, per l'onere della formazione degli smussi di qualsiasi forma secondo indicazione della Direzione Lavori, in corrispondenza del ciglio di banchina, da eseguirsi in uno con il getto di calcestruzzo stesso, compreso le necessarie forme ed ogni onere e fornitura occorrenti.	ml	€	2,02
OM 04.08	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio, a resistenza con inerti di natura calcarea od alluvionale, confezionato secondo le norme previste dalla legge 5 - 1971 n° 1086, tale da corrispondere alla classe di qualità richiesta, in opera per getti subacquei a caduta libera senza fenomeni di dilavamento o inquinamento, altamente fluido, autocompattante ed autolivellante e con elevata resistenza alla corrosione, per strutture subacquee che richiedano l'uso di conglomerati aventi le suddette caratteristiche, sino ad una profondità di -15,00 metri sotto il l.m.m., compreso il trasporto ed il getto sino alle tramogge o con l'uso di pompa e quanto altro occorre. Per conglomerato a resistenza Rck 250	mc	€	244,50
M 04.09	Fornitura e posa in opera di paratia stagna in legno di pino impiantata in acqua su fondale di qualsiasi natura e consistenza, fino a m. 15 sotto il l.m.m., costituita da ritti in ferro infissi saldamente sul fondo marino posti ad interasse non inferiore a m. 1,5, collegato da apposite pilagne in ferro sulle quali saranno sistemate le palancole con tavoloni dello spessore di almeno cm. 5 perfettamente combacianti fra loro e infissi in senso verticale assicurate alle pilagne con staffe e chiodi, compreso i tiranti in ferro per l'ancoraggio, piastre, catene, puntelli, sbatacchi, lo sfrido, lo smontaggio ed il trasporto del materiale di proprietà dell'impresa, con ogni onere, fornitura e magistero.	mq	€	37,25
OM 04.10	Idem come al prezzo precedente, ma con pannellature metalliche del tipo componibile.	mq	€	33,80

Capitolo OM 05 – Salpamenti e collocamenti in opera

OM 05.01	Salpamento di massi artificiali, scogli naturali, frantumi di murature di calcestruzzo o di altro genere, pezzi di massi artificiali, pietrame, sabbia, alghe, cordami, rottami vari, etc., eseguito entro e fuori acqua, a qualunque profondità, con mezzi idonei marittimi e terrestri, compreso l'ausilio del palombaro, il trasporto e collocamento in opera a rifiorimento o a formazione di scogliere o l'accatastamento in deposito nelle aree portuali di materiale riutilizzabile ed il trasporto a rifiuto fuori dell'ambito portuale nei siti che saranno indicati dall'Autorità Marittima del materiale non utilizzabile, ogni onere compreso.	mc	€	19,75
OM 05.02	Sollevamento, trasporto via mare e collocamento in opera all'asciutto o in acqua a formazione di banchine o di scogliera, secondo le prescritte pendenze di massi artificiali di calcestruzzo cementizio del volume sino a mc. 50 eseguito con mezzi terrestri o marittimi di idonea capacità, ogni onere, fornitura e magistero compreso	mc	€	16,70

OM 05.03	Sollevamento, trasporto a collocamento in opera all'asciutto o in acqua a formazione di banchine o di scogliera, secondo le prescritte pendenze di massi artificiali di calcestruzzo cementizio del volume sino a mc. 50 eseguito solo con mezzi terrestri di idonea capacità, ogni onere, fornitura e magistero compreso.	mc	€	14,17
OM 05.04	Collocamento in opera di massi artificiali in calcestruzzo, di qualsiasi forma (compreso i tetrapodes e similari) e di qualsiasi volume, eseguito in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m. ed all'asciutto sino a quota + 3,50 dello stesso, con l'impiego di mezzi idonei marittimi e terrestri e con l'ausilio di palombaro, per formazione di mantellata di scogliera e sottostante unghia per rifioritura di scogliera stessa e per infrastrutture di banchina secondo le prescrizioni della D.L.; compreso nel prezzo l'avvicinamento del cantiere ai siti di imbarco dei mezzi da impiegare, il loro successivo sollevamento, carico e trasporto al luogo dell'impiego, nonché ogni fornitura e magistero, per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	cad	€	19,16

Capitolo OM 06 – Pietrame e scogli

OM 06.01	Fornitura, trasporto e posa in opera di pietrame di natura perfettamente calcarea, in elementi del peso singolo da Kg. 5 a 150, dato in opera fuori o entro acqua, a qualsiasi profondità e altezza per costruzione e rifiorimento scogliera, formazione di scanni di imbasamento e rinfianchi di infrastrutture di banchine, nonché di qualsiasi lavoro consimile, secondo le sagome prescritte dalla Direzione Lavori, trasportato nel sito di impiego con mezzi terrestri compresi operai, mezzi d'opera, attrezzi e magisteri vari, incluso l'ausilio del palombaro, nonché ogni onere, fornitura e magistero.	t	€	6,89
OM 06.02	Fornitura, trasporto e posa in opera di pietrame di natura perfettamente calcarea in elementi del peso singolo da Kg. 5 a 150, dato in opera fuori o entro acqua, a qualsiasi profondità o altezza, per costruzione e rifiorimento di scogliera, formazione di scanno di imbasamento e di rinfianchi di infrastrutture di banchine, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, con impiego di mezzi d'opera marittimi, incluso l'ausilio del palombaro, nonché ogni altro onere, fornitura e magistero.	t	€	8,08
OM 06.03	Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea di 1 a categoria, del peso singolo da oltre 150 a Kg. 2.000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzi terrestri idonei, per costruzione o rifiorimento di scogliere entro e fuori acqua, secondo le sagome prescritte dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, incluso ogni onere e magistero.	t	€	10,34
OM 06.04	Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 2a categoria, del peso singolo da oltre Kg. 2.000 a Kg. 3.000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzo terrestre idoneo, per costruzione e rifiorimento di scogliera, entro e fuori acqua, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera esclusivamente terrestri, attrezzi e			

	magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, in-cluso ogni altro onere, fornitura e magistero.	t	€	12,44
OM 06.05	Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 2a categoria, del peso singolo da oltre Kg 2.000 a Kg. 3.000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzi marittimi idonei, per costruzione e rifiorimento di scogliera, entro e fuori acqua, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, incluso ogni altro onere, fornitura e magistero.	t	€	14,90
OM 06.06	Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 3a categoria, del peso singolo da oltre Kg. 3.000 a Kg. 6.000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzo terrestre idoneo, per costruzione e rifiorimento di scogliera, entro e fuori acqua, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera esclusivamente terrestri, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, in-cluso ogni altro onere, fornitura e magistero.	t	€	13,70
OM 06.07	Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 3a categoria, del peso singolo da oltre Kg. 3.000 a Kg. 6.000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzi marittimi idonei, per costruzione e rifiorimento di scogliera, entro e fuori acqua, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, incluso ogni altro onere, fornitura e magistero.	t	€	16,50

Capitolo OM 07 – Murature e pietre da taglio

OM 07.01	Fornitura e posa in opera di muratura di mattoni pieni di qualunque spessore legata con malta di assoluto cemento pozzolanico tipo 425 Kg/cmq nel rapporto di Kg. 325 di cemento e 150 litri di acqua (A/C = 0,46) data in opera in acqua sino a -16,00 metri sotto il l.m.m. entro il bacino portuale per ripristino di infrastrutture eseguite da palombaro muratore, compreso la pulizia delle pareti degli sgrotti ed ogni altro onere, fornitura e magistero inclusi.	mc	€	658,00
OM 07.02	Fornitura e posa in opera di pietra da taglio calcarea in elementi di qualsiasi dimensione, di qualità non inferiore a quella delle già accreditate cave di Trani, Apricena o di Soleto, lavorata con asperità non superiore a mm. 2 sulle facce in vista ed a scalpello negli assetti, a perfetto squadro, posta in opera a qualunque altezza con l'eventuale apporto di malta cementizia, per zoccolature, coronamento, muretti, anche non continui, con pilastrini e corrimano. Incluso ogni onere, fornitura e magistero necessario, fornitura in opera, là dove necessario con arpioni di ancoraggio. A qualsiasi altezza anche in presenza d'acqua.	mc	€	639,00
OM 07.03	Fornitura e posa in opera di muratura di bolognini o di pezzotti corsaroli e simili in elementi di qualsiasi dimensione, di qualità non inferiore a quella delle già			

	accreditate cave di Trani, Apricena o di Soleto, in pietra calcarea, in conci di altezza obbligata e rientranza o spessore non inferiore a 15 cm, lavorati sulla faccia vista a grana media ed a scalpello perfettamente a squadro, data in opera a qualunque altezza o profondità con malta cementizia a q.li 4,00 di cemento per ogni mc. di sabbia, in opera con arpioni di ancoraggio, compreso impalcatura e/o ponti di servizio, il nolo di galleggianti per l'esecuzione in mare, inclusa la stilatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero.	mc	€	465,00
OM 07.04	Idem, come la voce n° 2, ma per elementi fuori misura considerando la norma del fuori misura quando la sezione degli elementi è uguale o maggiore di cm. 80 x 50.	cad	€	114,00

Capitolo OM 08 - Opere in ferro e ghisa

OM 08.01	Fornitura e posa in opera di bitte di ormeggio, con testa a fungo e basamento a scatola, con coda ripiegata a fittone e rinforzata con braccioli di ancoraggio sporgenti dai fianchi, in ghisa sferoidale, con corrodibili, date in opera compreso ogni magistero e fornitura, trasporto e collocazione ma escluso i tiranti di ancoraggio. Compresa relazione di calcolo e certificato di omologazione.	kg	€	3,57
OM 08.02	Fornitura e posa in opera di catena del tipo zincato a maglie con traversino di qualunque diametro, in sostituzione di tratti di catena deteriorati ed ormai inservibili di sostegno di parabordi, compreso lo smontaggio dei tratti di catena da sostituire, il sollevamento dei parabordi, la fornitura e posa in opera di grilli zincati del tipo A 40 UNI 1947, per il fissaggio dei tratti di catena da sostituire a quelli esistenti in buono stato di conservazione, la successiva posa in opera dei parabordi ed ogni altro onere e magistero.	Kg	€	4,25
OM 08.03	Fornitura e posa in opera di catene del tipo zincato, con o senza traversino, di qualunque calibro, UNI 4419, di grilli UNI 1947, di barre e di golfari, adatti a costituire fissaggio di parabordi, compreso tutte le opere murarie occorrenti, il trasporto, il carico, lo scarico e quanto altro occorre.	kg	€	3,94
OM 08.04	Fornitura e posa in opera di acciaio tondo, quadro, profilato, etc., debitamente lavorato forgiato, per tiranti di bitte, anelli d'ormeggio, scalette, bordonali, etc., in opera compreso la dipintura a tre passate di cui due al minio di piombo ed una a vernice antiruggine colorata, incluso filettature, bullonature, saldature ed ogni onere e magistero occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	kg	€	3,94
OM 08.05	Fornitura e posa in opera di paraspigoli antinfortunistici di bordo banchina, con tacche antisdrucciolo segnalatrici di limite o con cordolo, con o senza catarifrangente secondo le prescrizioni del Ministero della Marina Mercantile, posti in opera con tasselli di tenuta o zanche incorporate di qualunque tipo, spessore e dimensioni, idonee secondo la Direzione dei Lavori, il tutto in ghisa sferoidale UNI 4544 anticorrosione. Compreso eventuali tagli, pezzi speciali per angoli, sfridi e quanto altro necessario.	kg	€	3,62

OM 08.06	Fornitura e posa in opera di scalette alla marinara in ghisa sferoidale in fusione monoblocco, modulari, senza alcuna saldatura corrodibile, installabile con zanche in acciaio inox, gradini antisdrucciolo, griglie di scolo e aggrappo con fori predisposti per l'installazione di balaustre di protezione e di comodo, compreso tutto quanto occorre per dare la fornitura in opera a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori.	kg	€	3,94
OM 08.07	Fornitura e posa in opera di gallocce per pontili, di bassa portata, in ghisa sferoidale, non corrodibili, compreso tutti gli oneri e magisteri occorrenti per dare la fornitura in opera a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori.	kg	€	3,94
OM 08.08	Fornitura e posa in opera di griglie per cunicoli, caditoie, coperchi e chiusini pedonali o carrabili in ghisa sferoidale, non corrodibili, compreso tutti gli oneri e magisteri per dare la fornitura in opera a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori.	kg	€	2,31

Capitolo OM 09 – Opere da pittore

OM 09.01	Pitturazione di bitte di ormeggio eseguita a tre mani, di cui una a minio di piombo e due ad olio di lino cotto e colore, ogni onere compreso per la preventiva picchettatura e stuccatura delle superfici.	cad	€	33,13
OM 09.02	Pitturazione di strisce longitudinali continue o intermittenti bianche o gialle rette o curve della larghezza fino a cm. 12, compreso l'onere della vernice rifrangente e ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	ml	€	0,62
OM 09.03	Pitturazione di strisce per segnalazioni stradali continue o intermittenti bianche o gialle, rette o curve della larghezza fino a cm. 30, compreso l'onere della vernice rifrangente e ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	ml	€	1,00

Capitolo OM 10 – Arredi portuali e varie

OM 10.01 Fornitura e posa in opera di parabordo in gomma tipo "Pirelli" o simile, costituito da manicotto in gomma completo di accessori metallici per l'ancoraggio alla banchina, costituiti da:
- tubo di acciaio senza saldature del tipo zincato avente diametro esterno di mm. 115 e spessore mm. 20 e, quindi, diametro interno di mm. 75 (peso Kg/ml 46,50) e lunghezza non inferiore a mm. 1.100 fornito alle due estremità di due anelloni aventi diametro mm. 150 e calibro di mm. 40 per il fissaggio delle catene;
- tratto di catena Jel tipo zincato a maglie con traversino, calibro mm. 35, UNI 4419, con maglie terminali calibro mm. 40, avente lunghezza sufficiente per il

fissaggio del parabordo alle bitte di ormeggio (con doppio giro intorno alle stesse) e comunque non inferiore a ml. 6;
- tratto di catena delle stesse caratteristiche di quella sopra descritta, ma avente lunghezza non inferiore a ml. 2,50 per il fissaggio del parabordo alla banchina;
- n° 4 grilli zincati A 40 UNI 1947 di cm. 2 per il fissaggio della catena superiore agli anelloni siti alla estremità del tubo di sostegno del parabordo e n° 2 per il fissaggio della catena inferiore ai perni di ancoraggio alla banchina;
- n° 2 morsetti di arresto costituiti da bulloni del diametro di mm. 32, lunghezza sottotesta mm. 160 con dado e controdado; n° 2 golfari di ancoraggio con tondoni del diametro di mm. 40 di lunghezza adeguata per il fissaggio al parabordo.
Compreso le opere murarie necessarie per la formazione dei fori a coda di rondine da praticare nella parete verticale della banchina, sia essa in calcestruzzo che in bolognini di pietra da taglio, secondo le disposizioni della D.L., la successiva suggellatura con cemento ed ogni altro onere, fornitura e magistero occorrente per dare il 4arabordo in opera a perfetta regola d'arte.

OM 10.01a	- per parabordi dei diametri esterni ed interni di mm. 730 x 400 e per lunghezza di mm. 1.000	cad	€	3.118,00
OM 10.01b	- idem c.s. da mm. 800 x 400 x 1.000	cad	€	3.469,00
OM 10.01c	- idem c.s. da mm. 915 x 500 x 1.000	cad	€	3.921,00
OM 10.01d	- idem c.s. da mm. 1.000 x 500 x 1.000	cad	€	4.611,00

OM 10.02	Fornitura e posa in opera di parabordo in gomma, tipo "Pirelli" o simile, costituito da manicotto, completo di rondelle in gomma, rondelle in ferro, catene in acciaio zincato, grilli, fermacatene, golfari di fissaggio nel muro, il tutto delle caratteristiche e sezioni adeguate e del tipo zincato, incluso l'onere per le opere murarie necessarie per il fissaggio a parete delle catene di sospensione; il tutto secondo le specifiche tecniche (geometriche e di resistenza) fissate dalla casa costruttrice, compreso mezzi d'opera, materiali e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
OM 10.02a	- per parabordi dei diametri esterni ed interni di mm. 178 x 89	cad	€	623,50
OM 10.02b	- idem c.s. da mm. 204 x 102	cad	€	671,00
OM 10.02c	- idem c.s. da mm. 230 x 115	cad	€	754,00
OM 10.02d	- idem c.s. da mm. 254 x 127	cad	€	852,00
OM 10.02e	- idem c.s. da mm. 305 x 152	cad	€	924,00
OM 10.02f	- idem c.s. da mm. 381 x 191	cad	€	1.073,00
OM 10.02g	- idem c.s. da mm. 457 x 229	cad	€	1.300,00
OM 10.02h	- idem c.s. da mm. 533 x 266	cad	€	1.602,00
OM 10.02i	- idem c.s. da mm. 600 x 300	cad	€	1.869,00

OM 10.03	Sovrapprezzo alla voce precedente per ogni metro lineare di maggiore lunghezza oltre il 1° metro di parabordo.	%		70

OM 10.04	Fornitura e posa in opera di parabordo d'angolo in gomma precurvata, tipo "Pirelli" o simile, costituito da un manicotto completo di rondelle in gomma, rondelle in ferro, catene in acciaio zincato, grilli, fermacatene, golfari di fissaggio nel muro, incluso l'onere delle necessarie opere murarie per il fissaggio a parete delle catene di sospensione, il tutto delle caratteristiche geometriche e di resistenza fissate dalla casa costruttrice, compreso mezzi d'opera, materiali e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
OM 10.04a	- per parabordi dei diametri esterni ed interni da mm. 178 x 89	ml	€	685,00

OM 10.04b	- idem c.s. da mm. 204 x 102	ml	€ 738,00
OM 10.04c	- idem c.s. da mm. 230 x 115	cad	€ 829,00
OM 10.04d	- idem c.s. da mm. 254 x 127	cad	€ 936,00
OM 10.04e	- idem c.s. da mm. 305 x 152	cad	€ 1.023,00
OM 10.04f	- idem c.s. da mm. 381 x 191	cad	€ 1.181,00
OM 10.04g	- idem c.s. da mm. 457 x 229	cad	€ 1.420,00
OM 10.04h	- idem c.s. da mm. 533 x 266	cad	€ 1.760,00
OM 10.04i	- idem c.s. da mm. 600 x 300	cad	€ 2.046,00

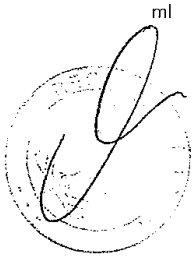
OM 10.05 Posa in opera di un parabordo di proprietà dell'Amministrazione, di qualunque tipo, forma e dimensione (del tipo in gomma "Pirelli" o simile), compreso il prelievo e il trasporto in sito dal luogo di deposito nell'ambito portuale, tutte le opere murarie occorrenti per l'infissione degli elementi di tenuta, l'eventuale formazione di tracce di alloggiamento catene di sospensione del parabordo e quanto altro occorre per dare il parabordo in opera a perfetta regola d'arte. cad € 182,50

OM 10.06 Fornitura e posa in opera di traverse di quercia per scalo di alaggio, sezione media cm 20 x 30, lavorate a superficie quadrata e prive di residui di corteccia, con ogni onere per il fissaggio alla sottostante pavimentazione con cunei e bulloni, compresa la dipintura a due mani di carbolineum, ed ogni altro onere principale ed accessorio. mc € 1.460,00

OM 10.07 Fornitura e posa in opera di sistema di sbarra con comando elettrico, per varchi di accesso a zone demaniali controllate, comprendente:
- n. 2 monoblocchi con sistema oleodinamico rotante elettromeccanico, con sistema di bilanciamento a molle calibrate, il tutto ancorato con piastre e tiranti, a blocco di fondazione;
- n. 2 sbarre da m. 3,50 in ferro scatolato, verniciate in bianco e rosso;
- m. 14,00 di cavidotto in PVC 50 mm comprensivo di cavo elettrico;
- n. 1 centralino di comando (all'interno della guardiania) con due pulsanti di comando.
Compreso inoltre, le opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante. a corpo € 5.834,00

OM 10.08 Costruzione di torretta in c.a. con calcestruzzo classe Rck 300, da realizzare sulle testate dei moli foranei e da misurarsi dal piano di incastro al massiccio di sovraccarico del molo (piano calpestio interno torretta) sino all'estradosso della piattaforma terminale, per altezza complessiva del manufatto da 4,00 a7,00 metri tra le quote sopra indicate, incluso:
- casseformi di qualsiasi geometria anche a curvatura circolare;
- l'armatura in acciaio Fe B 44 K derivante da calcolo statico;
- ogni onere per impalcatura di servizio;
- il collegamento delle armature al masso di fondazione di base. Il tutto per spessore medio della struttura circolare o troncoconica non inferiore a cm. 25 e per un diametro interno costante di 1,20 metri. Incluso inoltre:
- la realizzazione della piattaforma superiore del diametro esterno di m. 2,70 per uno spessore medio non inferiore a cm. 25;
- la realizzazione di scaletta alla marinara interna ed esterna fissata alle pareti, da realizzarsi completa di gabbia di protezione, per accedere dal piano

	interno/esterno del manufatto alla lanterna che sarà posizionata nella torretta ovvero alla piattaforma superiore; - la ringhiera circolare di protezione esterna alla piattaforma in acciaio a sezione tubolare del diametro esterno di 60 mm, completa di protezione al piede; - la pitturazione di tutta la torretta con vernice di tipo marina di colore verde o rosso, incluso la dipintura della parti metalliche previo trattamento preliminare con vernice antiruggine. Incluso, infine, ogni onere diretto (quale la formazione di botola in asse del manufatto per l'accesso dall'interno della lanterna) ed ogni altro onere accessorio per dare la torretta in opera a perfetta regola d'arte, escluso solo la lanterna da compensarsi a parte.	ml	€	387,00
OM 10.09	Fornitura e posa in opera su torretta in muratura, sulle testate dei moli foranei di una lanterna tipo U1-TD-300 equipaggiata con: - manicotto (verde o rosso); - lampeggiatore elettronico Elco 12 e lente Esna ad alto rendimento con base in lega leggera ferroallumina); - lampada a doppio filamento Labi 100/10; - carica batteria a 12 V, 25 Ah, con alimentatore ACS 3/30; - batteria stazionaria al Pb da 12 V, 300 Ah. La lanterna dovrà possedere caratteristica luminosa 2 + 3 = 5 e portata nominale di 8 miglia marine ed essere conforme agli standard accettati dal Comando Zona Fari per lo Jonio ed il Basso Adriatico di Taranto, resa in opera perfettamente funzionante.	cad	€	6.011,00
OM 10.10	Fornitura e posa in opera di segnalamento marittimo luminoso a luce fissa (verde o rossa) costituito da un palo del diametro di 200 mm in acciaio rastremato tipo Dalmine, zincato, senza saldature, avente altezza fuori terra di ml. 6,00 (oltre la parte da incassare) completo di scaletta salvavita in acciaio zincato con piede a + 2,40 m dal piano di calpestio, corredata da pioli per l'attacco della scaletta amovibile in ferro, da un fuoco regolamentare tipo FE 140, completo di tamburo diottrico di vetro stampato del diametro interno di 140 mm, di lampada da 100 W a 220 V, di manicotto colorato, di mensola di supporto per fissaggio al palo, di isolatori e portaisolatori. Incluso inoltre nel prezzo la necessaria demolizione del calcestruzzo per incassare il tratto di palo da introdurre, il calcestruzzo necessario al bloccaggio della parte del palo da incassare, la dipintura del palo con vernice marina di qualsiasi colore, la messa a terra del palo mediante puntazza cava (diametro 1 pollice) lunga non meno di m 1,50, parzialmente immersa in mare, fissata meccanicamente al massiccio in calcestruzzo e collegata al palo con corda di rame nudo; incluso ogni accessorio per dare il segnalamento in opera a perfetta regola d'arte, escluso solo l'alimentazione elettrica da computarsi a parte.	cad	€	1.706,00
OM 10.11	Fornitura e posa in opera di tubazione di plastica del diametro di mm. 100, per formazione di cavidotti idonei al passaggio di tubazione di rete idrica da annegare in getti di calcestruzzo, compreso gli eventuali pezzi speciali, i tagli, gli sfridi e qualsiasi altro onere e magistero occorrente.	ml	€	14,38



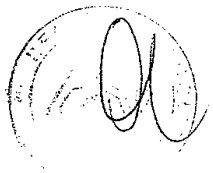
OM 10.12 Fornitura e posa in opera di tubazione in plastica, in tutto come alla voce precedente ma del diametro di mm. 50 per il passaggio di cavi elettrici. ml € 12,80

OM 10.13 Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo cementizio vibrato, delle dimensioni e del tipo a scelta della D.L. o indicata nei disegni esecutivi, da annegare in getti di calcestruzzo, del tipo a tenuta stagna, compreso il chiusino anch'esso in calcestruzzo del tipo carrabile, compreso infine tutti gli oneri e magisteri principali ed accessori per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. cad € 97,65

Capitolo OM 11 - Moli e pontili galleggianti

OM 11.01 Fornitura e posa in opera di molo galleggiante della larghezza complessiva non inferiore a m.4,90 circa costituito dal collegamento di elementi modulari di lunghezza non inferiore a m. 20,00 ad eccezione di eventuali pezzi speciali, composti da:
a) galleggianti in cassoni di calcestruzzo armato, additivato con fibre sintetiche nucleo in polistirolo espanso a cellula chiusa di dimensioni e quantità tali da permettere un sovraccarico di 400kg/mq., un dislocamento non inferiore a 300kg/mq. di molo ed un bordo libero, a molo scarico di circa m.0,80;
b) un robusto telaio portante in profilati d'acciaio saldati, zincato a caldo secondo la norma UNI 5744;
c) un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Baiau;
d) canaletto di alloggiamento degli impianti e relativi pannelli di copertura in legno tipo Yellow Baiau;
e) doppio parabordo continuo in legno e gomma sui lati e la testata del molo;
f) giunti di collegamento tra i singoli elementi;
g) bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304;
Il tutto assemblato e dato in opera nella posizione indicata dai disegni di progetto e secondo le disposizioni della D.D.L.L. compresa la mano d'opera per l'assemblaggio e il posizionamento ed ogni altro onere per darlo perfettamente funzionante. ml € 3.168,00

OM 11.02 Fornitura e posa in opera di pontile galleggiante in elementi modulari della lunghezza variabile non inferiore a 8,00, della larghezza complessiva non inferiore a 2,35m costituito da:
a) galleggianti in cassoni di calcestruzzo armato, additivato con fibre sintetiche nucleo in polistirolo espanso a cellula chiusa di dimensioni e quantità tali da permettere un sovraccarico di 120kg/mq, un dislocamento non inferiore a 400kg/ml di pontile ed un bordo libero, a pontile scarico di circa 0,50m;
b) un robusto telaio portante in profilati di acciaio saldati, zincati a caldo secondo la norma UNI 5744;
c) un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Baiau;
d) n°2 canalette di alloggiamento degli impianti e relativi pannelli di copertura in legno Yellow Baiau;
e) parabordi continui in legno con sovrapposti parabordi in gomma sui lati e sulla testata del pontile finito;
f) n° 4 giunti di collegamento;
g) bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304



	Il tutto assemblato e dato in opera nella posizione indicata dai disegni di progetto e secondo le disposizioni della D.D.L.L. compresa la mano d'opera per l'assemblaggio e il posizionamento ed ogni altro onere e magistero per darlo perfettamente funzionante.	ml	€ 1.176,00
OM 11.03	Fornitura e posa in opera di pontile galleggiante in elementi modulari in tutto uguale alla voce precedente ma con galleggianti in cassoni con nucleo tale da permettere un sovraccarico di 300kg/mq, un dislocamento non inferiore a 550kg/ml di pontile ed un bordo libero a pontile scarico di circa 0,75m.	ml	€ 1.279,00
OM 11.04	Fornitura e posa in opera di pontile galleggiante in elementi modulari in tutto uguale alla voce n° 2 ma per lunghezza sino a ml.8,00, larghezza ml.2,35, sovraccarico 150kg/mq, bordo libero ml.0,55 e con galleggianti in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro (vetroresina) con nucleo interno in polistirolo espanso a cellula chiusa collegati da cerniere in acciaio inox AISI 304.	ml	€ 1.002,00
OM 11.05	Fornitura e posa in opera di passerella di accesso ai pontili galleggianti della lunghezza ml.4,00 e della lunghezza di ml.2,00 dimensionata per permettere un sovraccarico di 400kg/ml, costituita da: a) un telaio in profilati di acciaio saldati e zincati a caldo secondo le norme UNI 5744; b) un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Baiau; c) parapetto su i due lati in tubolare di acciaio zincato a caldo secondo la norma UNI 5744; d) n° 2 ruote di materiale plastico e piastre in lega di alluminio per lo scorrimento sul pontile; e) piastra con cerniera in acciaio zincato a caldo per il fissaggio alla muratura; f) parabordi continui su i due lati; g) bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304. Il tutto posto in opera comprese le opere murarie per il fissaggio, l'allineamento col pontile e ogni altro onere e magistero per dare la passerella perfettamente funzionante.	cad	€ 4.353,00
OM 11.06	Fornitura e posa in opera di passerella di accesso ai pontili galleggianti in tutto come alla voce precedente ma della larghezza di ml.1,30;	cad	€ 3.076,00
OM 11.07	Fornitura e posa in opera di passerella di accesso ai pontili galleggianti in tutto come alla voce n°05 ma della larghezza di ml.1,20 e della lunghezza di ml.3,00.	cad	€ 2.285,00
OM 11.08	Fornitura e posa in opera di portale con paranco per il sollevamento della passerella (m.4,00x2,00) delle dimensioni di ml.2,20 di larghezza e ml.4,50 di altezza, costituito da: a) tubolare in acciaio zincato a caldo secondo la norma UNI 5744; b) una coppia di verricelli (dx/sx) ad azionamento manuale; c) fune di sollevamento in acciaio zincato; d) una coppia di tiranti in tubolare zincato a caldo completi di adeguate piastre di fissaggio a terra;		

	Il tutto in opera compreso le opere murarie per il fissaggio, il collegamento della fune di sollevamento ed ogni altro onere.	cad	€ 3.454,00
OM 11.09	Fornitura e posa in opera di portale con paranco per il sollevamento della passerella (m.3,00x1,30) delle dimensioni di ml.2,00 di larghezza e ml. 4,50 di altezza, costituito da: a) tubolare in acciaio zincato a caldo secondo norme UNI 5744 su cui sono fissati gli agganci per il bloccaggio della cima di sollevamento; b) una coppia di tiranti in tubolare zincato a caldo completi di adeguate piastre di fissaggio a terra; c) due coppie di bozzetti triplidi cui una con arricavo centrale, complete di necessari grilli di fissaggio in acciaio zincato a caldo; d) cime di sollevamento in poliestere ad alta tenacità; Il tutto in opera compreso le opere murarie necessarie per il fissaggio, il collegamento delle cime di sollevamento ed ogni altro onere	cad	€ 2.762,00
OM 11.10	Fornitura e posa in opera di mollone in acciaio zincato, per l'ormeggio dei pontili a terra, compreso i grilli di giunzione e ogni altro onere e magistero.	cad	€ 162,00
OM 11.11	Fornitura e posa in opera di scala di risalita per il fissaggio ai pontili galleggianti in tubolare di acciaio inox AISI 304 della larghezza di cm.50 con gradini in legno Yellow Baiau, compreso l'utilizzo di tasselli inox per il fissaggio, la mano d'opera per il fissaggio, la mano d'opera per il fissaggio e ogni altro onere e magistero.	cad	€ 913,00
OM 11.12	Fornitura e posa in opera di scala di risalita per il fissaggio ai pontili galleggianti in tubolare di acciaio inox AISI 304 della larghezza di cm.50 con gradini in legno Yellow Baiau, posta in opera compresa la viteria in acciaio inox, la mano d'opera per il fissaggio e ogni altro onere e magistero.	cad	€ 782,00
OM 11.13	Fornitura e posa in opera di centrale del vuoto composta da un gruppo di aspirazione avente struttura monoblocco costituita da un telaio in acciaio sul quale vengono istallati: a) un gruppo pompa-eiettore, la pompa è del tipo centrifugo a girante aperta, con una valvola in aspirazione, avente portata di 100mq/h, prevalenza di 10m, potenza motore di 5,5kv, alimentazione 380V 50Hz trifase. La pompa è accoppiata sul lato mandata ad un eiettore idraulico, in, acciaio inox, completo di valvola di non ritorno speciale. b) serbatoio di accumulo e ricircolo avente capacità totale di circa 2,5mc., interamente realizzato in acciaio inox AISI 304, opportunamente predisposto con raccorderia di collegamento alla pompa di aspirazione e ricircolo, sensori di livello e allarme, griglia antintasamento pompe; c) quadro elettrico costituito da armadio, interruttore generale, gruppo comando pompa di aspirazione e ricircolo, gruppo logico di allarme, selettori funzionamento manuale/automatico, spie di controllo funzionamento, predisposizione per remotizzazione allarmi. Il tutto fornito in opera, compreso ogni altro onere e magistero per consegnare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	€ 33.505,00

OM 11.14 Fornitura e posa in opera di terminale per aspirazione scarichi da imbarcazioni costituito da:
a) involucro in acciaio inox corredato da sistema di fissaggio;
b) n° 1 rubinetto con porta da 1/2°
c) predisposizione con pulsantiera per avviamento ciclo di aspirazione;
d) manichetta flessibile per la connessione alle imbarcazioni da svuotare;
e) collegamento alla rete sottovuoto tramite collettore in PEAD D 75 (PN 6 o PN 10) o PVC D 75 PN 10 e separazione atmosferica/vuoto per mezzo di una valvola a pistone D 63, attivata elettricamente;
f) alimentazione a 220 V, capacità di aspirazione di 100l/mn (max)
Il tutto fornito in opera compreso ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a regola d'arte. cad € 4.352,00

OM 11.15 Fornitura e posa in opera di terminale per aspirazione di oli esausti da imbarcazione, costituito da:
a) involucro in acciaio inox corredato da sistema di fissaggio;
b) predisposizione con pulsantiera per avviamento/arresto ciclo di aspirazione;
c) serbatoio in acciaio inox AISI 304 avente capacità di 1 mc. circa completo di accessori, valvole di intercettazione all'ingresso ed uscita;
d) manichetta flessibile per la connessione alle imbarcazioni da svuotare;
e) collegamento pneumatico alla rete sottovuoto (per la sola aspirazione dell'aria) tramite collettore in PEAD D 75 (PN 6 o PN 10) o PVC PN 10 e separazione atmosferica/vuoto per mezzo di una valvola a pistone D 63, attivata elettricamente;
f) alimentazione a 220 V, capacità di aspirazione di 100 l/min (max);
Il tutto fornito in opera compreso ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a regola d'arte. cad € 6.909,00

OM 11.16 Fornitura e posa in opera di erogatore a 2 utenze acqua/luce dimensioni indicative 92 x 46 x 25 cm, realizzato con elementi modulari in acciaio inossidabile, costituito da:
a) struttura modulare, in acciaio inox AISI 304, verniciata con polveri epossidiche, completa di porta e pannelli modulari, predisposta per l'installazione di tutte le apparecchiature elettriche e idriche;
b) lampada di illuminazione ad alta efficienza tipo Dulux o simile da 0,9W, con alimentatore;
c) n° 2 prese interbloccate 2 x 32 A + T, 220W;
d) centralino stagno contenente n° 2 interruttori magnetotermici 1P + N da 16A a protezione delle singole prese, l'interruttore magnetotermico 1P + N da 5A a protezione della lampada di illuminazione, l'interruttore differenziale puro 2 x 40 A-O, 0,3 con funzione di interruttore generale e la morsetteria 4 x 16 mmq;
e) gruppo di erogazione idrica in acciaio inox saldato alloggiato nel basamento della struttura modulare e dotato di n° 2 rubinetti a sfera di 1/2°;
f) bulloneria, viteria e supporti in acciaio inox.
Il tutto assemblato, completo di cablatura interna e di ogni altro onere necessario per una messa in opera a regola d'arte. cad € 1.069,00

OM 11.17	Fornitura e posa in opera di erogatore in tutto uguale alla voce precedente ma per 4 utenze acqua/luce con 4 prese interbloccate 2 x 32A + T 220V e gruppo di erogazione idrica dotato di n° 4 rubinetti a sfera da 1/2°	cad	€ 1.382,00
OM 11.18	Fornitura e posa in opera di corpo morto eseguito in calcestruzzo R 200 debolmente armato, completo di golfari per l'ancoraggio delle catene, dato in opera sul fondo marino nel punto indicato dalla D.D.L.L. con l'ausilio del sommozzatore, compresa la giunzione delle catene ed ogni onere per mezzi d'opera, terrestri o marittimi ed ogni magistero per la sua perfetta posa.		
OM 11.18a	- del peso di circa 2t. e dimensioni 1,60 x 1,60 x 0,35	cad	€ 345,45
OM 11.18b	- del peso di circa 3t. e dimensioni 1,80 x 1,80 x 0,40	cad	€ 449,50
OM 11.18c	- del peso di circa 6t. e dimensioni 2,25 x 2,25 x 0,50	cad	€ 642,50

Capitolo OM 12 - Mano d'opera specializzata e oneri specifici per la sicurezza

OM 12.01	Costo giornaliero (otto ore nominali) per l'impiego di un operatore subacqueo in possesso di apposito brevetto, comprensivo dell'uso della attrezzatura completa in ogni sua componente e perfettamente conforme alle specifiche normative sia tecniche che antinfortunistiche, compreso l'onere per la ricarica delle bombole, il controllo e la revisione della strumentazione della muta e l'uso di tutta l'attrezzatura accessoria quali sagole, cime, strumenti di misurazione e di rilievo e tutto quanto altro occorra per l'esecuzione del lavoro subacqueo a perfetta regola d'arte e nella massima sicurezza. a) Per operazioni da eseguire sino alla profondità di ml.12 al di sotto del l.m.m. - Permanenza massima continua in acqua ore 3. b) Per operazioni da eseguire oltre la profondità di ml.12 al di sotto del l.m.m. - Permanenza secondo le tabelle di sicurezza.	8 ore	€ 348,50
OM 12.02	Costo giornaliero (otto ore) per nolo di camera iperbarica perfettamente funzionante, compreso l'impiego del tecnico specializzato, compreso il trasporto in cantiere, le eventuali opere provvisionali per l'installazione, l'allaccio elettrico o l'impiego di idoneo generatore di corrente in modo da assicurarsi il funzionamento della camera iperbarica anche in caso di interruzione di energia da parte dell'ENEL, le opere concernenti la sicurezza quali la messa a terra e quanto altro necessario per il perfetto funzionamento, in qualsiasi momento, di tutta l'attrezzatura compreso infine la presenza continua ed ininterrotta per otto ore giornaliere del tecnico specializzato.	8 ore	€ 365,40

IMPIANTI SPORTIVI

Capitolo IS 01 – Atletica leggera

IS 01.01	**Operazioni preliminari**				
IS 01.01a	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 30).	mq	€	4.68
IS 01.01b	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	mc	€	59,20
IS 01.01c	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico.	mc	€	10,60
IS 01.02	**Preparazione del sottofondo**				
IS 01.02a	Fornitura e posa di geotessile sul fondo scavo comprensivo dell'aumento di superficie relativo ai sormonti di almeno cm.20 ogni telo.	mq	€	1,50
IS 01.02b	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	€	5,50
IS 01.02c	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgredaer munito di apposito sistema laser.	mq	€	2,80
IS 01.02d	Trattamento di diserbo della massicciata mediante spargimento di erbicida a carattere totale.	mq	€	0,80
IS 01.02e	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	€	10,00
IS 01.02f	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	mq	€	10,20
IS 01.03	**Drenaggio**			
IS 01.03a	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	ml	€	11,18
IS 01.03b	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	ml	€	30,00
IS 01.03c	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato, completa di telaio e griglia in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm antinfortunistica, marchiata, conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250 e da impiegarsi per la realizzazione della raccolta delle acque meteoriche			

	superficiali, in opera posata secondo le norme UNI EN 1433:2004 con sottofondo e rinfianchi dello spessore di cm.8 in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg di cemento tipo R 3,25 per mc di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto. la fornitura e posa in opera del sottofondo e dei rinfianco, i pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, lo scavo, il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, la griglia metallica e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml	€	65,00
IS 01.03d	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato con taglio a fessura da impiegarsi per la realizzazione della raccolta delle acque meteoriche superficiali, in opera posata secondo le norme UNI EN 1433:2004 con sottofondo e rinfianchi dello spessore di cm.8 in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg di cemento tipo R 3,25 per mc di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto. la fornitura e posa in opera del sottofondo e del rinfianco, i pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, lo scavo, il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml	€	85,00
IS 01.03e	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 50x50 cm con altezza interna variabile fino a 120 cm per ispezione, completo di telaio e la griglia ispezionabile dimensioni 50x50 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, nonché tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€	150,00
IS 01.03f	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC pesante per attraversamenti condotte elettriche, diam. 200 mm., posati su letto di sabbia di 10 cm., rinfianco e cappa superiore in cls, compreso sigillature giunti, scavo sino ad una profondità di 100 cm. ed il rinterro.	ml	€	34,00
IS 01.03g	Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato dello spessore di 12 cm. con fondo a perdere, destinato al collegamento delle linee elettriche, con intonaco interno in malta di cemento, compreso lo scavo ed il trasporto a discarica dei materiali di risulta e la posa del chiusino in ghisa. Dim. 30 x 30 x 50 cm.	ml	€	75,00
IS 01.04	**Pavimentazione sportiva prefabbricata per atletica leggera**			
IS 01.04a	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile omologato I.A.A.F., conforme alla normativa EN14877 ed alle normative I.A.A.F. e F.I.D.A.L. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 15 ml.) e larghezza variabile (1,22-1,60 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 6.0 connotato da una tassellatura regolare e direzionale, di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima resistenza alle scarpe chiodate e da uno strato inferiore di colore nero o marrone avente una particolare struttura alveolare a forma esagonale asimmetrica nella direzione longitudinale che permetterà di ottenere un alto livello di comfort all'atleta durante la corsa e una risposta biomeccanica differenziata a seconda della sollecitazione di corsa e grandi performance. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 13,5 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 12,3 kg. Il manto, su specifiche indicazioni del produttore, potrà essere installato da maestranze specializzate su sottofondi in bitume o in cemento idoneamente predisposti e stagionati mediante collante poliuretanico bi-componente. La posa			

dovrà essere effettuata con una temperatura ambientale non inferiore ai 10/15° C.
Una volta installato, il pavimento dovrà possedere i seguenti minimi requisiti tecnici:

- Assorbimento di energia (Ka): ≥ 38%;
- Deformazione verticale: ≥ 2,0 mm.

Il manto,inoltre, dovrà possedere una certificazione quale "Rifiuto non pericoloso" e dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. mq € 85,00

IS 01.04b Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile omologato I.A.A.F., conforme alla normativa EN14877 ed alle normative I.A.A.F. e F.I.D.A.L.
Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 15 ml.) e larghezza variabile (1,22-1,60 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 6.0 connotato da una tassellatura irregolare con canali intermedi che permetteranno un rapido deflusso delle acque meteoriche, di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima resistenza alle scarpe chiodate e da uno strato inferiore di colore nero o marrone avente una particolare struttura alveolare a forma esagonale asimmetrica nella direzione longitudinale che permetterà di ottenere un alto livello di comfort all'atleta durante la corsa. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 13,5 , dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 12,4 kg.
Il manto, su specifiche indicazioni del produttore, potrà essere installato da maestranze specializzate su sottofondi in bitume o in cemento idoneamente predisposti e stagionati mediante collante poliuretanico bicomponente. La posa dovrà essere effettuata con una temperatura ambientale non inferiore ai 10/15°C.
Una volta installato, il pavimento dovrà possedere i seguenti minimi requisiti tecnici:

- Assorbimento di energia (Ka): ≥ 38%;
- Deformazione verticale: ≥ 2,2 mm.

Il manto, inoltre, dovrà possedere una certificazione quale "Rifiuto non pericoloso" e dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. mq € 88,00

IS 01.05 Pavimentazione sportiva colata in opera per atletica leggera

IS 01.05a Manto colato sintetico drenante, spessore 13 mm, per piste e pedane di atletica leggera omologato CONI/FIDAL, costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, colato in opera con speciale macchina elettrica finitrice – livellatrice, e con «Topping» di usura, realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale mescola costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso in ragione di kg/m² 3-4 di residuo secco. Il «sistema» di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 13. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. mq € 40,00

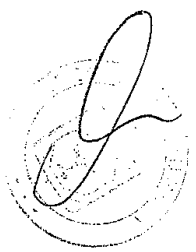
IS 01.05b Manto colato sintetico drenante, spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL, costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso per tutto lo spessore di mm 13. I granuli di gomma sintetica dovranno essere

	di opportuna e selezionata curva granulometrica e legati con resina poliuretanica monocomponente. Il manto sarà posto in opera con particolare macchina finitrice livellatrice. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
IS 01.05c	Manto colato sintetico «semidrenante», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità con superiore spruzzatura di particolare miscela poliuretanica e gomma fino ad ottenere un «sistema» dello spessore complessivo di mm 13 di colore rosso per tutto lo spessore. I granuli di gomma sintetica, per il primo strato di mm 10 circa saranno legati con resina poliuretanica monocomponente e posti in opera con particolare macchina finitrice - livellatrice. Il superiore strato, semipermeabile, dello spessore di mm 3 sarà realizzato a mezzo di spruzzatura con speciali macchine, di una «mescola» di resina poliuretanica pigmentata e granuli di gomma rossi, in ragione di circa 2-3 kg/m² di residuo secco. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€	50,50
IS 01.05d	Manto colato sintetico «impermeabile finitura spruzzata», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL realizzato in tre strati. Primo strato costituito da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati con resina poliuretanica monocomponente, steso e colato sul posto con macchina finitrice - livellatrice. Secondo strato costituito da applicazione di resina poliuretanica pura in ragione di circa 1,00 kg/m² per il trattamento impermeabilizzante del piano di appoggio di cui sopra. La resina potrà anche essere pigmentata. Terzo strato di usura e finitura con «topping» superficiale realizzato mediante spruzzatura con speciali macchine di una miscela costituita da resina poliuretanica rossa e granuli di gomma di alta qualità di colore rosso data in tre applicazioni successive per un impiego totale di circa 3-4 kg/m² di residuo secco. Il «sistema» come sopra descritto avrà uno spessore totale finito pari a mm 13. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€	52,50
IS 01.05e	Manto colato sintetico compatto «impermeabile», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL costituito e composto per tutto lo spessore da resina poliuretanica pura pigmentata in colore rosso con superiore «semina» di granuli di gomma di alta qualità. A scelta della direzione lavori i granuli superficiali della «semina» potranno essere trattati con una spruzzatura di resina poliuretanica non pigmentata onde aumentare l'ancoraggio degli stessi granuli al sottostante basamento in compatto. Lo spessore dell'intero «sistema» una volta finito dovrà essere uguale a mm 13. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€	45,00
IS 01.05f	Manto colato sintetico «impermeabile finitura seminata», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL realizzato in tre strati. Primo strato costituito da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati con resina poliuretanica monocomponente, steso e colato sul posto con macchina finitrice - livellatrice. Secondo strato costituito da applicazione di resina poliuretanica pura in ragione di circa 1,00 kg/m² per il trattamento impermeabilizzante del piano di appoggio di cui sopra. La resina potrà anche essere pigmentata. Terzo strato di usura e finitura con «topping» superficiale realizzato mediante la stesura di uno strato di poliuretano colorato autolivellante e successiva semina di granuli di gomma colorata EPDM al fine di creare lo stato di usura. Il «sistema» come sopra descritto avrà uno spessore totale finito pari a mm 13. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà	mq	€	71,50

	preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€	55,00
IS 01.06	**Opere di completamento pista per atletica leggera**			
IS 01.06a	Fornitura e posa in opera di cordolatura regolamentare in alluminio fissa e/o amovibile.	ml	€	30,00
IS 01.06b	Segnatura delle corsie della pista comprese le partenze e gli arrivi eseguita con speciale vernice di colore bianco e segnaletica in vari colori per settori staffette, ostacoli, etc.; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo la normativa F.I.D.A.L.	corpo	€	20.000,00
IS 01.06c	Fornitura e posa in opera di targhette segnaletiche in alluminio per l'omologazione della pista.	corpo	€	4.000,00
IS 01.07	**Formazione di zona di caduta per pedana di salto in alto del tipo regolamentare ed omologato FIDAL delle dimensioni di ml. 3,50 x 6,00, così composta:** - **basamento idoneo al sollevamento dal terreno di almeno 20 cm.;** - **tappeto di caduta costituito da tre elementi componibili di gommapiuma, sfoderati per favorire l'adesione attraverso l'attrito, tenuti insieme da un unico telo contenitore sagomato. Gli elementi in gommapiuma debbono avere una consistenza compatta con grado di elasticità sordo, cioè senza reazione di restituzione;** - **ritti metallici con supporti regolabili e scorrevoli per l'asticella, muniti di scala di misurazione in centimetri.**	cad	€	11.000,00
IS 01.08	**Fornitura e posa in opera di cassetta di imbucata per salto con l'asta in acciaio zincato a sagomatura regolamentare.**	cad	€	650,00
IS 01.09	**Formazione di zona di caduta per pedana di salto con l'asta delle dimensioni di ml. 5,00 x 8,00, del tipo regolamentare ed omologato FIDAL, così composta:** - **basamento in pannelli di legno o altro materiale idoneo, accostati gli uni agli altri e sollevati dal terreno di almeno 20 cm. per mezzo di piedini di appoggio;** - **tappeto di caduta costituito da n° 6 elementi componibili di gommapiuma, sfoderati per favorire l'adesione attraverso l'attrito, tenuti insieme da un unico telo contenitore sagomato. Gli elementi in gommapiuma debbono avere una consistenza compatta con grado di elasticità sordo, cioè senza reazione di restituzione, spessore cm. 80;** - **n° 2 materassi mobili laterali per la caduta verticale, di forma trapezoidale delle dimensioni di ml. 2,00 e 1,00 di base e ml. 1,50 di lunghezza, altezza variabile di cm. 40 lungo la base inferiore e cm. 100 lungo la base superiore e per il resto con le stesse caratteristiche del tappeto di caduta;** - **n° 1 elemento a sezione triangolare, posto tra i due materassi mobili, con le stesse caratteristiche degli stessi;** - **ritti ed asta metallici o di altro materiale rigido del tipo regolamentare ed omologati FIDAL compreso supporti regolabili e scorrevoli per l'asticella. I ritti debbono essere muniti di scala di misurazione in centimetri.**	cad	€	10.000,00
IS 01.10	**Formazione di piazzola in calcestruzzo, delle dimensioni di ml. 5,00 x 5,00, per basamento materassi di caduta per il salto con l'asta, eseguita nel modo**			

	seguente: - scavo di terreno, di qualsiasi natura, delle sopraindicate dimensioni e dell'altezza media di cm. 25; - messa in opera di uno strato di ghiaia di idonea granulometria, di cm. 15 di spessore, opportunamente costipata con rullo; - formazione di solenina di calcestruzzo dosato a q.li 3 di cemento, dello spessore di cm. 10, leggermente armata con ferro del diametro di 10 mm. a maglia quadrata di cm. 20 x 20; - soprastante intonaco cementizio lisciato dello spessore di cm. 3 dosato a q.li 6 di cemento per metro cubo.	cad	€ 1.000,00
IS 01.11	Fornitura e posa in opera di ritti per il salto con l'asta in acciaio, basi con binari di scorrimento e quanto altro necessario; il tutto conforme alla normativa FIDAL.	coppia	€ 2.700,00
IS 01.12	Fornitura e posa in opera di tavole di battuta regolamentari per il salto in lungo e triplo in lega leggera, compreso telaio metallico di supporto e finitura superficiale con materiale sintetico.	cad	€ 700,00
IS 01.13	Formazione di fossa di caduta per salto lungo e triplo compreso scavo eseguito con mezzi meccanici, riempimento del cavo con ghiaia lavata e 50 cm. c.ca di sabbia pulita fino al riempimento della fossa, esecuzione delle pareti perimetrali con mattoni in foglio o in C.A. e posa in opera di cordoli perimetrali in cls prefabbricato.	mq	€ 45,00
IS 01.14	Formazione delle pedane per lancio peso, disco e martello compreso lo scavo, il sottofondo, la massicciata, il massetto in cls con superficie finita a frettazzo e cerchi regolamentari in ferro.	cad	€ 1.600,00
IS 01.15	Fornitura in opera di fermapiede per pedana lancio del peso.	cad	€ 380,00
IS 01.16	Fornitura e posa in opera di gabbia regolamentare di protezione per lancio del disco/martello costituita da una rete in nylon dell'altezza di ml. 9,00, lunghezza, sostenuta da pali in tubo e tiranti in corda metallica con tenditori, il tutto eseguito secondo le norme FIDAL, compreso tutti gli oneri principali ed accessori occorrenti.	cad	€ 7.500,00
IS 01.17	Costruzione di piazzola in calcestruzzo per ancoraggio dei tenditori della gabbia della dimensione di cm. 70 x 70 x 50 di profondità.	cad	€ 65,70
IS 01.18	Fornitura e posa in opera di barriera siepi regolabile, secondo il nuovo regolamento I.A.A.F.	cad	€ 1.650.00
IS 01.19	Impianto di illuminazione		
IS 01.19a	Fornitura e posa in opera di torrefaro con piattaforma fissa in acciaio S355JR		

	(Fe510B) UNI EN 10025 GL05 zincato a caldo UNI EN ISO 1461 sezione 12 lati / 2 tronchi, altezza H totale 21.500 mm, Spessore 4 mm, D. di base 550 mm, D. testa 200 mm. Completa di scala guardiacorpo in acciaio S235JR (Fe360B) UNI EN 10025 con terrazzino di riposo quadrato mm 1200x1200 x H 1.100 mm. Escluso plinto di fondazione compensato a parte.	cad	€ 11.000,00
IS 01.19b	Fornitura e posa in opera di proiettore asimmetrico per lampada agli joduri metallici con armatura in alluminio pressofuso (ENAB 46 000), con alettature di raffreddamento, riflettore asimmetrico in alluminio lucido 99.85, ossidato anodicamente e brillantato, con aletta di recupero del flusso luminoso. La versione asimmetrica ha un'emissione del flusso di 65°. Diffusore in vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 1250-1:2001). Verniciatura a polvere poliestere, colore nero, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Portalampada in ceramica e contatti argentati. Cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato, isolamento in silicone con calza in fibra di vetro, sezione 2.5 mm². Morsettiera 2P+T in nylon con massima sezione dei conduttori ammessa 6 mm². Predisposizione al cablaggio per la riaccensione a caldo. Dotato di cerniera della parte posteriore dell'apparecchio tale da poter effettuare le operazioni di manutenzione senza l'utilizzo di utensili. Con valvola di ricircolo aria. Equipaggiato con pressacavo in nylon f.v. Ø1/2 pollice gas, con sezionatore che permette la sostituzione della lampada in sicurezza. Staffa in acciaio con scala goniometrica e mirino di puntamento, viterie in acciaio imperdibili, anticorrosione e antigrippaggio, cassetta portaccenditore separata termicamente dal corpo, con guarnizione in materiale siliconico platinico. Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP667 secondo le EN 60529. Superficie di esposizione al vento: 3000 cmq. Riaccensione a caldo con sottocodice -99. Completo di lampada da 2000 W JM, 190000lm-5600k-Ra 90	cad	€ 2.850,00
IS 01.19c	Fornitura e posa in opera di proiettore da 3 moduli con lampade LED con corpo in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Struttura (2/3moduli LED) stampata in alluminio pressofuso con alloggiamento per il fissaggio della staffa supporto proiettore, tale da permettere anche l'orientamento dei singoli moduli con una inclinazione di +/- 20° sull'asse orizzontale del modulo stesso. Ottiche in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore in vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura in diverse fasi. A polvere con resina a base poliestre, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Seconda mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio per alimentazione 220-240V 50/60Hz, con driver esterno IP67 applicato sull'apparecchio per versione con 1 modulo LED. Completo di staffa zincata e verniciata. Versione con modulo LED singolo completa di cavo con connettore stagno IP68 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Operante in due modalità: modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. Con possibilità di avere un apparecchio in classe II e protezione fino a 10KV. DIMM 1-10V (dal 10 al 100%) o DALI. Dotato di LED white 420W, 65650lm-4000K-CRI 70	cad	€ 4.250,00



Capitolo IS 02 – Campi di calcio

IS 02.01	**Preparazione del piano di posa campo di calcio**			
IS 02.01a	Scavo generale di sbancamento sino alla profondità di cm. 40, incluso il carico sugli automezzi e il trasporto nell'ambito del cantiere.	mc	€	7,70
IS 02.01b	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie, purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km. 10, compreso il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc	€	11,00
IS 02.01c	Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali di risulta per ogni km. in più oltre i 10 previsti.	mc/km	€	1,00
IS 02.01d	Oneri per il conferimento dei materiali di scavo in discarica autorizzata.	mc	€	10,00
IS 02.01e	Risagomatura del piano esistente, verifica e successiva correzione dell'attuale piano con sbancamenti e riporti del materiale esistente per differenze non superiori a cm 15/20, per la formazione di regolari pendenze, così come da regolamento a norma C.O.N.I., F.I.G.C., L.N.D., ottenute con l'ausilio di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio Laser, incluso altresì il costipamento della superficie con rulli di peso adeguato. Il tutto al fine di costituire un corretto piano di scorrimento dell'acqua drenata e un idoneo cassonetto per la posa dei successivi strati di inerti in spessore costante in ogni punto del campo.	mq	€	1,60
IS 02.02	**Sottofondo omologato con drenaggio profondo con inerti**			
IS 02.02a	Esecuzione di drenaggio primario, realizzato secondo le prescrizioni del Regolamento della L.N.D. sui campi da calcio in erba sintetica, costituito da tubo flessibile a doppia parete, resistente allo schiacciamento > 450 N di diametro minimo 160 mm, drenante a 180°. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo di larghezza minima di cm. 50 e profondità variabile, lo spianamento del fondo e il livellamento con le pendenze necessarie al deflusso delle acque di drenaggio, la fornitura e posa dei tubi su letto di sabbia (compreso), il riempimento della trincea con pietrisco di media pezzatura, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio secondario, il carico su automezzo del materiale di risulta e il suo trasporto e conferimento a discarica autorizzata e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e funzionante.	ml	€	19,50
IS 02.02b	Esecuzione di drenaggio inclinato secondario, realizzato come da elaborati di progetto e secondo le prescrizioni del Regolamento della L.N.D. sui campi da calcio in erba sintetica, costituito da tubo flessibile a doppia parete, resistente allo schiacciamento > 450 N di diametro minimo 90 mm, drenante a 270°. I condotti secondari saranno distribuiti sul terreno di gioco a distanza costante di m 10,00/12,00. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo di larghezza minima di cm. 50 e profondità variabile, lo spianamento del fondo e il livellamento con le pendenze necessarie al deflusso delle acque di drenaggio, la fornitura e posa dei tubi su letto di sabbia (compreso), il riempimento della trincea con pietrisco di media pezzatura, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio primario, il carico su automezzo del materiale di risulta e il suo trasporto e conferimento a discarica autorizzata e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e funzionante.	ml	€	10,85
IS 02.02c	Fornitura e posa di geotessile sul fondo scavo comprensivo dell'aumento di superficie relativo ai sormonti di almeno cm. 20 ogni telo ed il rivestimento dei canali di drenaggio.	mq	€	2,00



IS 02.02d	Formazione di sottofondo drenante, a drenaggio verticale, omologato secondo quanto specificatamente previsto dall'ultimo regolamento approvato F.I.G.C. - L.N.D., eseguito su predisposta massicciata, mediante sola posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, partendo dallo strato inferiore, di seguito elencato: - pietrisco con granulometria da cm.2,0 a 4,0 cm, nello spessore finito di cm. 14,00; - graniglia con granulometria da cm. 1,2 a 1,8 cm, nello spessore finito di cm. 4,00; - sabbia di frantoio, avente granulometria da mm. 0,2 a 0,8 mm, nello spessore finito di cm. 3,00; Stesura eseguita mediante l'utilizzo di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed drenante. La stabilità e regolarità nel tempo di tale struttura deve essere garantita dalla precisione nella stesura di spessori uniformi e costanti di ciascuno strato in ogni punto del campo.	mq	€	12,00
IS 02.02e	Formazione di sottofondo drenante, a drenaggio verticale, omologato secondo quanto specificatamente previsto dall'ultimo regolamento approvato F.I.G.C. - L.N.D., eseguito su predisposta massicciata, mediante sola posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, partendo dallo strato inferiore, di seguito elencato: - massicciata con granulometria da cm. 4,0 a 7,0 cm, nello spessore finito di cm. 15,00; - pietrisco con granulometria da cm. 2,0 a 4,0 cm, nello spessore finito di cm. 7,00; - graniglia con granulometria da cm. 1,2 a 1,8 cm, nello spessore finito di cm. 4,00; - sabbia di frantoio, avente granulometria da mm. 0,2 a 0,8 mm, nello spessore finito di cm. 3,00; Stesura eseguita mediante l'utilizzo di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed drenante. La stabilità e regolarità nel tempo di tale struttura deve essere garantita dalla precisione nella stesura di spessori uniformi e costanti di ciascun strato in ogni punto del campo.	mq	€	15,50
IS 02.02f	Formazione di sottofondo drenante, a drenaggio verticale, omologato secondo quanto specificatamente previsto dall'ultimo regolamento approvato F.I.G.C. - L.N.D., eseguito su predisposta massicciata, mediante sola posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, partendo dallo strato inferiore, di seguito elencato: - realizzazione di idonea massicciata mediante fornitura in opera di pietrame calcareo avente granulometria da cm. 4,0 a 7,0 cm per uno spessore finito della massicciata di cm 30 ca., debitamente rullato; formazione di strato intermedio e superficiale eseguito mediante fornitura in opera di: - pietrisco con granulometria da cm. 2,8 a 3,2 cm, nello spessore finito di cm. 7,00; - graniglia con granulometria da cm. 1,2 a 1,8 cm, nello spessore finito di cm. 4,00; - sabbia di frantoio, avente granulometria da mm. 0,2 a 0,8 mm, nello spessore finito di cm. 3,00; Stesura eseguita mediante l'utilizzo di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata e drenante.			

	La stabilità e regolarità nel tempo di tale struttura deve essere garantita dalla precisione nella stesura di spessori uniformi e costanti di ciascun strato in ogni punto del campo.			
IS 02.02 g	Preparazione del piano di posa eseguita a mano consistente nella correzione dei piani, innaffiatura, rullature e spazzolature necessarie alla perfetta stesura dei manti erbosi artificiali.	mq	€	19,50
		mq	€	1,50
IS 02.03	**Sottofondo omologato con drenaggio orizzontale**			
IS 02.03a	Lavorazione della superficie di campi esistenti per la stabilizzazione del terreno in base al documento emesso dal laboratorio specializzato per certificare le analisi sulla campionatura del terreno esistente con le relative quantità del legante. La superficie del campo deve essere consolidata con agente stabilizzante in polvere ad azione idraulica, fibrorinforzato a base di componenti minerali ad attività pozzolanica, (minimo il 50% dell'agente e con proprietà sia di inerte che di legante) per uno spessore finito come da regolamento in vigore. Preliminare disgregazione, pre-umidificazione, spandimento, miscelazione, stesa mediante lama a controllo laser con pendenza 0,6%, compattazione con rullatura. Il trattamento stabilizzante può essere effettuato tramite agente chimico stabilizzante in polvere fibrorinforzato, a base di componenti ad azione idraulica, da miscelare in sito con idonea attrezzatura, senza asportazione e sostituzione, ma con correzione dei materiali presenti ed appartenenti unicamente alle classi A1-A2-A3-A2-4 (CNR UNI 10006) anche aggiungendo inerte di riporto come aggregato (max. 20% in peso) per avere una opportuna curva granulometrica atta a garantire i dati richiesti di portanza (per tutte le stabilizzazioni). Il dosaggio dell'agente stabilizzante sarà in ragione del (massimo) 5% in peso sul peso dell'inerte. La miscelazione verrà eseguita con idonea macchina miscelatrice previa stesura del legante nella misura percentuale richiesta (massimo 5%) calcolata sul peso delle terre lavorate. La compattazione sarà ottenuta mediante l'utilizzo di idonei rulli ad alta prestazione. Trattamento con dosaggio ottimale del legante con pendenza stabilita nello 0,6% pronta per la finitura con livella. Il dosaggio del legante sarà tale da assicurare il raggiungimento delle prestazioni meccaniche minime di progetto, ovvero indice di portanza CBR≥100% secondo EN 13286-47 dopo 7 gg di maturazione in camera umida e 4 gg di imbibizione in acqua.			
IS 02.03a1	- con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 15 cm per campi standard	mq	€	8,00
IS 02.03a2	- con terreno di scarsa classificazione e con maggior dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 15 cm per campi Standard	mq	€	15,50
IS 02.03a3	- con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 8 cm per campi professional	mq	€	7,00
IS 02.03a4	- con terreno di scarsa classificazione e con maggior dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 8 cm per campi professional	mq	€	11,50
IS 02.03b	Lavorazione della superficie di campi esistenti per la stabilizzazione del terreno in base al documento emesso dal laboratorio specializzato per certificare le analisi sulla campionatura del terreno esistente con le relative quantità del legante. La superficie del campo deve essere consolidata con agente stabilizzante in polvere ad azione idraulica. Preliminare disgregazione, pre-umidificazione, spandimento, miscelazione, stesa mediante lama a controllo laser con pendenza 0,6%, compattazione con rullatura. Il trattamento da effettuare tramite stabilizzazione a cemento o calce del piano di posa della nuova pavimentazione è da effettuarsi direttamente sul piano di scotico opportunamente livellato mediante correzione in sito del terreno per uno spessore minimo di cm 20. La miscelazione verrà eseguita con idonea macchina miscelatrice previa stesura del legante nella misura			

	percentuale richiesta, massimo 4% (calcolata sul peso delle terre lavorate) senza asportazione e sostituzione, ma con correzione dei materiali presenti ed appartenenti unicamente alle classi A1-A2-A3-A2-4 (CNR UNI 10006) anche aggiungendo inerte di riporto come aggregato (max. 20% in peso) per avere una opportuna curva granulometrica atta a garantire i dati richiesti di portanza (per tutte le stabilizzazioni). La compattazione sarà ottenuta mediante l'utilizzo di idonei rulli ad alta prestazione. Trattamento con dosaggio ottimale del legante con pendenza stabilita nello 0,6% pronta per la finitura con livella. Il dosaggio del legante sarà tale da assicurare il raggiungimento delle prestazioni meccaniche minime di progetto, ovvero indice di portanza CBR≥100% secondo EN 13286-47 dopo 7 gg di maturazione in camera umida e 4 gg di imbibizione in acqua:			
IS 02.03b1	- con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 20 cm per campi standard.	mq	€	5,50
IS 02.03b2	- con terreno di scarsa classificazione e con maggior dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 20 cm per campi standard.	mq	€	6,50
IS 02.03c	Geodreno con struttura in monofilamento di polipropilene a canali longitudinali con geotessile filtrante termosaldato superiormente ed inferiormente alla struttura, steso sulla membrana impermeabile sul fondo dello scavo di sbancamento e negli scavi a sezione delle tubazioni. Il sistema nei suoi canali longitudinali trasporterà l'acqua lateralmente fino alle tubazioni. Dovranno essere posizionati parallelamente al lato corto del campo, affiancati ed uniti tramite l'incollaggio della sovrapposizione della cimossa.	mq	€	8,50
IS 02.03d	Geotessile di polipropilene alta tenacità agugliato termosaldato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni di 250 m². Posato a secco sul fondo di tutta la superficie del capo pre-viamente livellato e compattato e negli scavi a sezione di tutte le tubazioni, con apposite sovrapposizioni di minimo 30 cm e idoneo fissaggio.	mq	€	3,00
IS 02.03e	Membrana impermeabilizzante di spessore 0,3-0,5 mm possibilmente in teli presaldati tra loro in fabbrica, atti a minimizzare le sovrapposizioni. Posato a secco sul fondo di tutta la superficie del capo previamente livellato e compattato e negli scavi a sezione di tutte le tubazioni.	mq	€	2,40
IS 02.04	**Drenaggio perimetrale**			
IS 02.04a	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 40x40 cm con altezza interna variabile fino a 120 cm per ispezione e raccordo dei collettori longitudinali e per raccordo dei collettori longitudinali con la rete di scolo, completo di telaio e la griglia ispezionabile dimensioni 40x40 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, nonchè tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€	120,00
IS 02.04b	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 100x100 cm, con altezza interna variabile fino a 140 cm sifonato e diaframmato per ispezione e raccordo dei collettori longitudinali con la rete di scolo. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, il telaio e la griglia ispezionabili dimensioni 100x100 cm. in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250, il raccordo con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€	346,00
IS 02.04c	Compenso a corpo per la realizzazione del collegamento dal pozzetto di raccolta della rete drenante perimetrale al canale di scolo esterno alla recinzione			

dell'impianto sportivo, realizzato come da elaborati grafici di progetto e comprende la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti. La voce prevede e compensa:

- la fornitura e posa in opera di n. 1 pozzetto intermedio in cls vibrato avente dimensioni interne 100x100 cm con altezza interna variabile fino a 140 cm con copertina in cls dotata di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale GS 500, costruito secondo le norme UNI EN 124 di classe B 125 luce netta 60x60 cm con telaio a struttura alveolare dimensioni 71x71 cm;
- la fornitura e posa in opera di ml. 20 di tubo in PVC rigido conforme alla norma UNI EN 1401-1 tipo SN 4 per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, con giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno 200 mm spessore 6,2 mm.

corpo € 1.000,00

IS 02.04d Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato, dimensione esterna cm. 16x16, completa di telaio e griglia in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm antinfortunistica, marchiata, conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250 e da impiegarsi per la realizzazione della raccolta del drenaggio superficiale, in opera posata secondo le norme UNI EN 1433:2004 con sottofondo e rinfianchi dello spessore di cm. 8 in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg di cemento tipo R 3,25 per mc di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto. la fornitura e posa in opera del sottofondo e del rinfianco, i pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, il collegamento ai pozzetti d'ispezione del drenaggio principale, lo scavo, il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, la griglia metallica e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

ml € 65,00

IS 02.05 Pavimentazione sportiva

IS 02.05a Fornitura e stesura di miscela in terre stabilizzate per campi da calcio, realizzata con materiale stabile non gelivo. Il diametro massimo dei granuli dovrà essere 0/6 mm per granuli arrotondati, 0/3 mm per granuli di frantumazione. La permeabilità garantita dovrà essere maggiore a $0,8 \times 10^{-4}$ cm/s con materiale capace di trattenere l'umidità, indice di plasticità basso (4-6), tale da garantire fessure non superiori a 1 cm a seguito di verifica di planarità mediante prova con regolo da 4 m.; in opera con l'ausilio di motolivellatore minito di apposito sistema laser secondo le giuste pendenze previste dalla normativa F.I.G.C. per uno spessore di cm. 4.

mq € 12,00

IS 02.05b Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento standard F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da:

a. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio sistema qualità aziendale da parte di enti riconosciuti e dovrà rispondere alle

caratteristiche della scheda tecnica.

b. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;
c. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;
d. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. - F.I.G.C.
e. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;

Altezza fibra: da 50 mm. mq € 39,50

IS 02.05c Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento standard F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da:

a. Fornitura e posa in opera di sottotappeto elastico in teli prefabbricati, spessore mm. 14,50, peso 8200 gr/mq, costituito da uno strato di protezione in tessuto non tessuto di peso 150 gr/mq, una parte centrale in agglomerato di granuli di gomma rivestiti con speciali polimeri e da un terzo strato di tessuto non tessuto da 300 g/mq che assicura la deformazione ottimale del sistema;
b. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio sistema qualità aziendale da parte di enti riconosciuti e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica.
c. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;
d. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;
e. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. - F.I.G.C.
f. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;

Altezza fibra: da 60 mm. mq € 49,50

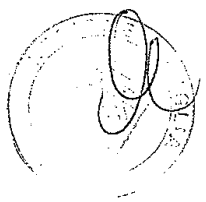
IS 02.05d Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento standard F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da:

a. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio sistema qualità aziendale da parte di enti riconosciuti e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica.
b. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incollaggio delle linee di gioco di colore bianco;
c. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;
d. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. - F.I.G.C.
e. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;

Altezza fibra: da 60 mm.

IS 02.05e Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento PROFESSIONAL F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da: mq € 42,50

a. Fornitura e posa in opera di sottotappeto elastico, realizzato in polietilene espanso, a cellule chiuse ed elevatissima stabilità dimensionale permeabile e drenante nel piano, spessore mm. 12,00, peso 680 gr/mq;
b. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica.
c. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incollaggio delle linee di gioco di colore bianco;
d. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;
e. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto



eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. - F.I.G.C.

f. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;

Altezza fibra: da 50 mm. mq € 51,00

IS 02.05f Realizzazione della pavimentazione sportiva in erba naturale eseguita mediante:

- Fornitura e stesura di strato filtrante per uno spessore di cm. 10 realizzato con sabbia lavata di fiume di grossa granulometria, stesa su tutta la superficie secondo le livellette previste, con motorgrader munito di impianto laser;
- Fornitura e stesura di strato poroso di base al manto erboso dello spessore di cm. 20 ca. con caratteristiche di permeabilità comprese tra 0,0015 e 0,006 cm/sec.; compreso la sagomatura del piano atta ad ottenere le livellette previste, il tutto eseguito con motorgrader munito di apposito sistema laser;
- Formazione di tagli cuneiformi longitudinali, della larghezza media di cm. 10 e profondità di circa cm: 15, eseguiti con idonea macchina operatrice, compresa la posa in opera di graniglia, fornita a piè d'opera dal Committente, avente granulometria tra cm. 1,2 e cm. 1,8;
- Stesura sull'intera superfice del campo di "letto di semina" dello spessore di cm. 6 ca., così costituito:
  - Torba naturale sterilizzata;
  - Sabbia lavata di fiume;
  - Terreno vegetale vagliato;

miscelati secondo le prescrizioni tecniche e successivamente steso con accuratezza sul campo con motorgraeder.

- Aspersione su tutta la superficie del campo di speciale ed idoneo diserbante in pre-emergenza contro le erbe infestanti applicato con idonea macchina nebulizzante;
- Stesura sull'intera superficie del campo di speciale concimazione in copertura per arricchire e migliorare la fase iniziale della germinazione;
- Leggera fresatura eseguita su tutta la superficie del campo per riconferire sofficità al letto di semina;
- Rastrellatura totale dell'intera area, eseguita manualmente per preparare la superficie alla successiva semina; compreso l'onere della raccolta di eventuali sassi, radici o corpi non attinenti alla natura del terreno;
- Seminazione di miscuglio speciale di semi, composto da essenze graminacee di elevata genealogia genetica nelle percentuali sufficienti a garantire un omogeneo e resistente manto erboso; quantità prevista 50g/mq.;
- Primo taglio dell'erba eseguito con speciale ed adeguata macchina tosatrice a taglio circolare, con perfetta e successiva raccolta dell'erba;
- Secondo taglio dell'erba eseguito con speciale macchina tosatrice a taglio circolare, con perfetta e successiva raccolta dell'erba;
- Fornitura e stesura di speciale concime a lenta cessione dei microelementi costituenti, atto a migliorare e favorire lo sviluppo dell'apparato radicale del manto erboso; quantità prevista g/mq 40.;
- Fornitura ed aspersione di diserbante selettivo in post-emergenza, atto a garantire una perfetta ed omogenea crescita del manto erboso. mq € 24,00

IS 02.06 Costruzione di impianto di irrigazione per campo di calcio

IS 02.06a Realizzazione di impianto di irrigazione con n. 8 irrigatori a scomparsa, 4 per ciascun lato, con gittata di m 38 per campo da calcio a 11 regolamentare

omologato F.I.G.C. - L.N.D. mediante:

- Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per elettropompa sommersa;
- Fornitura e posa in opera di cavi elettrici d'alimentazione per l'elettropompa, per le sonde di livello e per l'elettrovalvola di carico della cisterna;
- Fornitura di elettropompa sommersa pluristadio idraulica, in acciaio inossidabile, motore trifase 380V da 15HP, compreso collegamento idraulico ed elettrico;
- Fornitura e posa in opera di programmatore a 8 stazioni;
- Fornitura e posa in opera di n. 8 irrigatori a scomparsa, posti sul lato lungo del campo, con gittata 38m, completi di 6 ugelli intercambiabili, presa a staffa per il collegamento alla tubazione di alimentazione, drenaggio in ghiaia e raccorderia varia in acciaio zincato e in polietilene;
- Fornitura e posa in opera di n. 8 pozzetti, con coperchio verde e bullone di chiusura, per derivazione e alloggiamento delle elettrovalvole dotate di regolatore di flusso, attacco speciale di derivazione in acciaio bitumato e rivestito con fascia antistatica, curva di acciaio zincato, saracinesche di sicurezza in bronzo, bocchettoni per il collegamento e raccordi in uscita;
- Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene PN16 del diametro di 75mm, compresi i pezzi speciali di collegamento e derivazione, lo scavo in sezione, il letto di posa ed il rinfianco in sabbia;
- Fornitura e posa in opera di tubo corrugato in PEAD doppia parete del diametro di 63 mm passacavo, compreso lo scavo in sezione ed il successivo reinterro con sabbia;
- Fornitura e posa in opera di serbatoio cilindrico di accumulo a parete semplice in acciaio da lt. 10.000, catramato esternamente con emulsione bituminosa, completo di passo d'uomo, compreso scavo, letto in cls, reinterro e pozzetto d'ispezione in lamiera zincata carrabile 100 x 100;
- Fornitura e posa in opera di saracinesca 1" per scarico totale dell'impianto, raccorderia zincata e di polietilene, manodopera, e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.

Si intendono esclusi gli allacciamenti alle reti idriche ed elettriche esistenti, la realizzazione di pozzi trivellati, e tutto quant'altro non espressamente specificato nelle precedenti descrizioni. corpo € 30.000,00

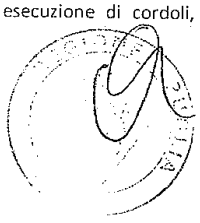
IS 02.07 Formazione di cordolo e recinzione perimetrale per campo di calcio

IS 02.07a Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20). mc € 59,20

IS 02.07b Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico. mc € 10,60

IS 02.07c Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20. ml € 11,18

IS 02.07d Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 3,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera per la esecuzione di cordoli, compreso l'onere delle casseformi e delle armature di



	sostegno, il loro disarmo e di una leggera armatura in ferro fino a kg. 50 per mc., nel prezzo è compreso l'onere della fornitura e messa in opera di tubazioni in plastica parallelamente al piano per l'eventuale drenaggio del campo e di altre verticali per l'incastro della recinzione delle dimensioni di cm. 35 x 30.	ml	€	21,50
IS 02.07e	Fornitura e posa in opera di rete metallica zincata plastificata di colore verde Ø mm 3,70, per delimitazione del campo da gioco, compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48, avente altezza fuori terra da cordolo perimetrale da m. 2,20, ivi incluso l'incastro nel cordolo perimetrale.	mq	€	24,45
IS 02.08	**Attrezzature sportive**			
IS 02.08a	Fornitura e posa in opera di coppia di porte calcio regolamentari in profilato di alluminio 120x105 mm, rinforzate con nervature interne antiflessione, misure regolamentari, protette con vernice poliuretanica colore bianco, fornite di bussole da interrare. Porte calcio con palo staccato modello inglese, ganci tendirete speciali in nylon. Fornite a traversa tagliata in due pezzi, gomiti di giunzione, traversa-montante, in robusta fusione di alluminio 7,32x2,44 m., compreso la rete, la formazione dei plinti in cls e bussole metalliche per il fissaggio delle stesse, lo scavo e quant'altro occorrente. Certificata TUV secondo norma UNI EN 748.	corpo	€	3.300,00
IS 02.08b	Fornitura e posa in opera di n. 4 bandierine per campo di calcio, compreso la formazione dei plinti in cls per il fissaggio delle stesse.	corpo	€	600,00
IS 02.08 c	Sola fornitura di panchina allenatori/riserve, realizzata mediante: - Struttura in profilati di alluminio di idonea sezione e di colore bianco; - Pannellatura inferiore di protezione in stratificato di idoneo spessore, opportunamente fissata alla struttura portante; - Pannellatura superiore e di copertura in policarbonato alveolare opportunamente sagomato e fissato alla struttura portante; - Piano di seduta realizzato con n. 12 scocche in PVC, fissata ad idonea seduta in alluminio preverniciato; - Protezioni laterali aventi nella parte inferiore e superiore le stesse caratteristiche descritte della parte posteriore e superiore della panchina. Dimensioni ml. 6,00 per un'altezza di m. 2,00.	cad	€	3.800,00
IS 02.09	**Impianto di illuminazione**			
IS 02.09a	Fornitura e posa in opera di torrefaro con piattaforma fissa in acciaio S355JR (Fe510B) UNI EN 10025 GL05 zincato a caldo UNI EN ISO 1461 sezione 12 lati / 2 tronchi, altezza H totale 21.500 mm, Spessore 4 mm, D. di base 550 mm, D. testa 200 mm. Completa di scala guardiacorpo in acciaio S235JR (Fe360B) UNI EN 10025 con terrazzino di riposo quadrato mm 1200x1200 x H 1.100 mm. Escluso plinto di fondazione compensato a parte.	cad	€	11.000,00
IS 02.09b	Fornitura e posa in opera di proiettore asimmetrico per lampada agli joduri metallici con armatura in alluminio pressofuso (ENAB 46 000), con alettature di raffreddamento, riflettore asimmetrico in alluminio lucido 99.85, ossidato anodicamente e brillantato, con aletta di recupero del flusso luminoso. La versione asimmetrica ha un'emissione del flusso di 65°. Diffusore in vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 1250-1:2001). Verniciatura a polvere poliestere, colore nero, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Portalampada in ceramica e contatti argentati. Cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato, isolamento in silicone con calza in fibra di vetro, sezione 2.5 mm² . Morsettiera 2P+T in nylon con massima sezione dei conduttori ammessa 6			

	mm².Predisposizione al cablaggio per la riaccensione a caldo. Dotato di cerniera della parte posteriore dell'apparecchio tale da poter effettuare le operazioni di manutenzione senza l'utilizzo di utensili. Con valvola di ricircolo aria. Equipaggiato con pressacavo in nylon f.v. Ø1/2 pollice gas, con sezionatore che permette la sostituzione della lampada in sicurezza.Staffa in acciaio con scala goniometrica e mirino di puntamento, viterie in acciaio imperdibili, anticorrosione e antigrippaggio, cassetta portaccenditore separata termicamente dal corpo, con guarnizione in materiale siliconico platinico. Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP667 secondo le EN 60529. Superficie di esposizione al vento: 3000 cmq. Riaccensione a caldo con sottocodice -99. Completo di lampada da 2000 W JM, 190000lm-5600k-Ra 90	cad	€ 2.850,00
IS 02.09c	Fornitura e posa in opera di proiettore da 3 moduli con lampade LED con corpo in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Struttura (2/3moduli LED) stampata in alluminio pressofuso con alloggiamento per il fissaggio della staffa supporto proiettore, tale da permettere anche l'orientamento dei singoli moduli con una inclinazione di +/- 20° sull'asse orizzontale del modulo stesso. Ottiche in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore in vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura in diverse fasi. A polvere con resina a base poliestre, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Seconda mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio per alimentazione 220-240V 50/60Hz, con driver esterno IP67 applicato sull'apparecchio per versione con 1 modulo LED. Completo di staffa zincata e verniciata. Versione con modulo LED singolo completa di cavo con connettore stagno IP68 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Operante in due modalità: modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. Con possibilità di avere un apparecchio in classe II e protezione fino a 10KV. DIMM 1-10V (dal 10 al 100%) o DALI. Dotato di LED white 420W, 65650lm-4000K-CRI 70	cad	€ 4.250,00

Capitolo IS 03 – Campi di calcetto

IS 03.01	**Realizzazione di campo per il gioco del calcetto all'aperto eseguito nel seguente modo (misure: lato corto ml. 22 - 32 - 42, lato lungo ml. 43 - 53 - 63.). Preparazione del piano di posa campo di calcetto.**		
IS 03.01a	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 20).	mq	€ 4,68
IS 03.01b	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello		



	scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	mc	€	59,20
IS 03.01c	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico.	mc	€	10,60
IS 03.02	**Cordoli in cls**			
IS 03.02a	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	ml	€	11,18
IS 03.02b	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	ml	€	30,00
IS 03.03	**Sottofondo con drenaggio verticale**			
IS 03.03a	Realizzazione di vespaio drenante mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, stesi mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed autodrenante. Spessore complessivo di cm. 30 di cui cm. 15 con granulometria di mm. 40 - 70, cm. 10 di mm. 28 – 32, cm. 3 di mm. 12 – 18 e sabbia di frantoio cm.2 di mm. 0,2 – 0,8.	mq	€	18,00
IS 03.03b	Preparazione del piano di posa eseguita a mano consistente nella correzione dei piani, innaffiatura, rullature e spazzolature necessarie alla perfetta stesura dei manti erbosi artificiali.	mq	€	1,65
IS 03.04	**Sottofondo con drenaggio orizzontale**			
IS 03.04a	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	€	10,00
IS 03.05	**Pavimentazione sportiva**			
IS 03.05a	Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di: - Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco; - Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie. Altezza fibra 25 mm.	mq	€	25,00
IS 03.05b	Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di: - Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella			

pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;
- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;
- Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, termoplastico a base di gomma e poliolefine, non vulcanizzato, colorato di verde. Trattasi di granulo che non contiene assolutamente ammine aromatiche e non possiede composti aromatici policondensati (PAK) in misura superiore a 1 mg/kg, certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71 e rispondente alla Norma Europea DIN 18035-7 in materia di sicurezza ambientale

Altezza fibra 40 mm. mq € 34,00

IS 03.05c Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di:
-Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;
-Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;
-Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, termoplastico a base di gomma e poliolefine, non vulcanizzato, colorato di verde. Trattasi di granulo che non contiene assolutamente ammine aromatiche e non possiede composti aromatici policondensati (PAK) in misura superiore a 1 mg/kg, certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71 e rispondente alla Norma Europea DIN 18035-7 in materia di sicurezza ambientale

Altezza fibra 50 mm mq € 36,00

IS 03.05d Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di:
- Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;
- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;
- Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, termoplastico a base di gomma e poliolefine, non vulcanizzato, colorato di verde. Trattasi di granulo che non contiene assolutamente ammine aromatiche e non possiede composti aromatici policondensati (PAK) in misura superiore a 1 mg/kg, certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71 e rispondente alla Norma Europea DIN 18035-7 in materia di sicurezza ambientale.

Altezza fibra 60 mm. mq € 41,00

IS 03.06 **Recinzione di campo di calcetto**

IS 03.06a Fornitura e posa in opera di rete metallica zincata plastificata di colore verde Ø mm

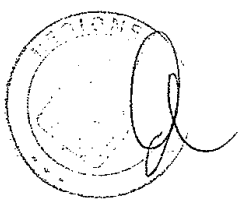
638

	3,70, per delimitazione del campo da gioco, compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48, avente altezza fuori terra da cordolo perimetrale da m. 2,20, ivi incluso l'incastro nel cordolo perimetrale e la fornitura e posa in opera di nº 1 cancello di ingresso delle dimensioni di cm. 200x220, eseguiti con tubolari come sopra descritti e completi di cerniere e chiusura a lucchetto.	mq	€	24,45
IS 03.06b	Sopraelevazione della recinzione da m 2.20 a m 8.20 con rete in nylon rinforzato annodato, polietilene idrorepellente resistente ai raggi UV Ø mm 3.00, maglia mm.130x130, fissata con cavetti tendirete in acciaio Ø mm 5,00, completi di appositi tenditori zincati, tesati tra i pali dell'impianto d'illuminazione.	mq	€	4,00
IS 03.07	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 03.07a	Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€	250,00
IS 03.07b	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 220, Ø testata mm 114, spessore mm 5.0, altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciao zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo.	cad	€	665,00
IS 03.07c	Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione.	ml	€	16,78
IS 03.07d	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto.	ml	€	3.90
IS 03.07e	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile.	cad	€	24,36
IS 03.07f	Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muosse siliconica bicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavo antistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previto dal D.M. 37/2008 s.m. sulla sicurezza degli impianti.	cad	€	340,00
IS 03.07g	Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°), ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K - 700mA - 34560lm - 250W			

	- CRI 70 - Low optical flicker - Surge protector 6/8Kv. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n. 37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€.	570,00
IS 03.08	**Attrezzature sportive**			
IS 03.08a	Fornitura e posa in opera di porte di calcetto in tubolare di ferro antirugginato e verniciato di colore bianco, interamente smontabili e complete di reti del tipo pesante. Le porte saranno di dimensioni regolamentari di cm. 300 x 200.	a corpo	€	950,00
IS 03.08b	Fornitura e posa in opera di porte di calcetto in tubolare di ferro antirugginato e verniciato di colore bianco, interamente smontabili e complete di reti del tipo pesante. Le porte saranno di dimensioni regolamentari di cm. 500 x 220.	a corpo	€	1.250,00

Capitolo IS 04 – Campo polivalente (pallacanestro, pallavolo e pallamano)

IS 04.01	**Costruzione di campo polivalente per il gioco di pallavolo o pallacanestro all'aperto in manto impermeabile, costruito nel modo seguente (misure: lato corto ml. 19,00, lato lungo ml. 33,00).**			
	Preparazione del piano di posa campo polivalente all'aperto.			
IS 04.01a	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm 20).	mq	€	4,68
IS 04.01b	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x.20).	mc	€	59,20
IS 04.01c	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico.	mc	€	10,60
IS 04.02	**Cordoli in cls**			
IS 04.02a	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	ml	€	11,18
IS 04.02b	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	ml	€	30,00
IS 04.03	**Preparazione del sottofondo**			
IS 04.03a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	€	5,50



IS 04.03 b	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser.	mq	€	2,80
IS 04.03c	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	€	10,00
IS 04.03d	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	mq	€	10,20
IS 04.04	**Pavimentazione sportiva con manto sintetico a base di resine acriliche**			
IS 04.04a	Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione sportiva in resine acriliche multistrato, secondo le seguenti specifiche: - Esecuzione di manto di sigillatura ed aggrappaggio realizzato mediante la spalmatura continua su piano d'appoggio bituminoso, di resina acrilica pigmentata, miscelata con cariche minerali silicee; - Esecuzione di manto di usura, realizzato mediante la spalmatura continua sullo strato di sigillatura, di resina acrilica al 100%, altamente pigmentata, miscelata con cariche minerali sferoidali selezionate; - Esecuzione di manto di finitura superficiale, realizzato mediante la stesura sullo strato di usura di una mano di resina acrilica concentrata, altamente pigmentata.:	mq	€	18,00
IS 04.04b	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallacanestro con speciali vernici di colore bianco e/o giallo.	corpo	€	850,00
IS 04.04c	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallavolo con speciali vernici di colore bianco e/o giallo.	corpo	€	650,00
IS 04.05	**Pavimentazione sportiva in gomma**			
IS 04.05a	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile conforme alla normativa EN14877. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 25 ml.) e larghezza variabile (1,70-1,83 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 3,0 connotato da una impronta non direzionale denominata "foca", di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima polivalenza e da uno strato inferiore di colore grigio o marrone. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 4,5 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 5,2 kg. Il manto, su specifiche indicazioni del produttore, potrà essere installato da maestranze specializzate su sottofondi in bitume o in cemento idoneamente predisposti e stagionati mediante collante poliuretanico bicomponente. La posa dovrà essere effettuata con una temperatura ambientale non inferiore ai 10/15°C. Una volta installato, il pavimento finale dovrà possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti.	mq	€	47,00
IS 04.05b	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile conforme alla normativa EN14877. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 25 ml.) e larghezza variabile (1,70-1,83 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 3,0 connotato da una impronta non direzionale denominata "foca", di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima polivalenza e da uno strato inferiore di colore grigio o marrone. Lo spessore			

	(bicolore), pari a mm 6,0 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 6,8 kg. Il manto, su specifiche indicazioni del produttore, potrà essere installato da maestranze specializzate su sottofondi in bitume o in cemento idoneamente predisposti e stagionati mediante collante poliuretanico bicomponente. La posa dovrà essere effettuata con una temperatura ambientale non inferiore ai 10/15°C. Una volta installato, il pavimento finale dovrà possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti.			
IS 04.05c	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile conforme alla normativa EN14877. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 25 ml.) e larghezza variabile (1,70-1,83 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 3,0 connotato da una impronta non direzionale denominata "foca", di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima polivalenza e da uno strato inferiore di colore grigio o marrone. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 8,0 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 9,0 kg. Il manto, su specifiche indicazioni del produttore, potrà essere installato da maestranze specializzate su sottofondi in bitume o in cemento idoneamente predisposti e stagionati mediante collante poliuretanico bicomponente. La posa dovrà essere effettuata con una temperatura ambientale non inferiore ai 10/15°C. Una volta installato, il pavimento finale dovrà possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti.	mq	€	55,00
IS 04.05d	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallacanestro con speciali vernici applicate a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione Italiana Pallacanestro di colore bianco e/o giallo idonee per pavimentazioni in gomma.	mq	€	57,00
IS 04.05e	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallavolo con speciali vernici applicate a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione Italiana Pallavolo di colore bianco e/o giallo idonee per pavimentazioni in gomma.	corpo	€	1.400,00
IS 04.05f	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallamano con speciali vernici applicate a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione Italiana Hand Ball di colore bianco e/o giallo idonee per pavimentazioni in gomma.	corpo	€	800,00
		corpo	€	1.250,00
IS 04.06	**Recinzione campo sportivo**			
IS 04.06c	Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50 x 50, dell'altezza perimetrale di m 3.00 con porta di accesso al campo. I paletti di sostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48, zincati.	mq	€	16,20
IS 04.07	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 04.07a	Formazione di plinto delle dimensioni di m 1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€	250,00
IS 04.07b	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 168, spessore mm 4.0,			

642

altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciaio zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo. cad € 585,00

IS 04.07c Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione. ml € 16,78

IS 04.07d Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto. ml € 3.90

IS 04.07e Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile. cad € 24,36

IS 04.07f Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muosse siliconica bicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavo antistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti. cad € 340,00

IS 04.07g Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°), ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K - 700mA - 34560lm - 250W - CRI 70 - Low optical flicker - Surge protector 6/8Kv. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti. cad € 570,00

IS 04.08 Attrezzature sportive per esterno

IS 04.08a Fornitura in opera di arredi sportivi per la pallacanestro, mediante:

- Formazione di plinti delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,00 eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325;
- Struttura in monotubolare in acciaio zincato a caldo a sezione quadrangolare da cm. 15 ancorati in plinto già predisposto;
- Tabelloni regolamentari in resina melaminica completo di canestri e retine in nylon rinforzato;
- Fornitura e posa in opera, su struttura monotubolare in acciaio precedentemente fornita, di protezione in polietilene reticolato con rivestimento

	in PVC:			
IS 04.08b	Fornitura in opera di arredi sportivi per la pallavolo, mediante: - Fornitura di n° 2 montanti in tubo di acciaio verniciato, completi di cremagliera in bronzo, alloggiati in plinti in cls; - Fornitura di n° 1 rete di gioco in nylon rinforzato, tipo pesante, completa di cavi, inferiore e superiore muniti di tenditori.	corpo	€	3.200,00
IS 04.08c	Fornitura e posa in opera di porte di pallamano in tubolare di ferro antirugginato e verniciato di colore bianco, interamente smontabili e complete di reti del tipo pesante. Le porte saranno di dimensioni regolamentari di cm. 300 x 200	corpo cad	€	1.750,00 950,00
IS 04.09	**Costruzione di campo polivalente per il gioco della pallavolo, pallacanestro o pallamano al coperto, costruito nel modo seguente.**			
	Preparazione del sottofondo campo al coperto.			
IS 04.09a	Massetto di sottofondo in conglomerato cementizio, dello spessore non inferiore a 6 cm.	mq	€	25,00
IS 04.09b	Massetto di sottofondo a base di legante idraulico a presa normale, ad asciugamento veloce (sette giorni) a ritiro controllato, pedonabile dopo 12 ore, dello spessore non inferiore a 4 cm.	mq	€	27,50
IS 04.09c	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 40 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato.			
IS 04.09c1	- spessore 40 mm	mq	€	33,50
IS 04.09c2	- per ogni centimetro in più di spessore	mq	€	10,50
IS 04.09d	Piano di posa di pavimenti sottili (linoleum, gomma, etc.) con malta di cemento 32.5, dello spessore di 3 cm, dato in opera battuto, livellato e lisciato perfettamente.	mq	€	18,50
IS 04.09e	Lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti con malta autolivellante dello spessore di 1,5 mm.	mq	€	7,50
IS 04.09f	Conglomerato bituminoso per strato di base costituito da miscela di pietrisco da 3 a 6 cm e sabbia, im-pastato a caldo con bitume in misura tra il 2% e il 3% del peso degli inerti, in idonei impianti di dosaggio, conformemente alle norme CNR, steso in opera con vibrofinitrice, costipato con rulli compressori, compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito.			
IS 04.09f1	- spessore 8cm	mq	€	18,50
IS 04.09f2	- spessore fino a 10 cm	mq	€	23,50
IS 04.09f3	- per ogni cm in più di spessore	mq	€	2,50
IS 04.09f4	- sovrapprezzo per stesa a mano e costipazione con piastre vibranti	%		55
IS 04.10	**Pavimentazione sportiva in gomma**			
IS 04.10a	Pavimento sportivo calandrato e vulcanizzato a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti. Formato da uno strato di usura con superficie liscia a vista opaca, antisdrucciolevole, tonalità semiunita, vulcanizzato ad un sottostrato portante resiliente, così da formare un materiale unico a spessore costante di mm 2,5. Il prodotto è certificato in ottemperanza alla programma Greenguard relativo alle emissioni di composti organici volatili VOC ottenendo il Greenguard Gold. Il prodotto finale si presenta con una superficie liscia, opaca e antiriflesso dello spessore totale di mm. 2,5, nel formato teli di altezza cm. 190 e lunghezza massima pari a ml.18,00 con un peso complessivo di 4,5 kg/mq. Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella parte sottostante dello spessore di mm. 1,2, nel formato teli di			

altezza cm. 200 e lunghezza massima pari a ml. 50,00 con un peso complessivo di 1,05 kg/mq. La lamina stabilizzante viene solo appoggiata al sottofondo ed i teli dovranno essere posati a giunzioni avvicinate; su di essi, ma con giunzioni non corrispondenti, verranno successivamente incollati con collanti a base di resine poliuretaniche bicomponenti, (consumo di c.a. 450 gr/mq) i teli della pavimentazione sportiva. Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale di mm. 4,2, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm. 4,5 con un peso complessivo di 6,00 kg/mq. La pavimentazione è provvista di marcatura CE, ed è conforme alla normativa EN 14041 e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco Cfl-S1); inoltre il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali:
- FIVB (Federazione pallavolo);
- IHF (Federazione pallamano);
- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.
Il materiale, per essere posato in modo ottimale, deve essere stoccato in cantiere in maniera idonea in un luogo chiuso e coperto. La posa dovrà essere fatta in ambiente con temperatura tra i 14°C e i 25° ed con umidità dell'aria locale tra il 45% e il 60%, sia di giorno che di notte. Il sottofondo dovrà essere liscio, consistente, privo di crepe e pulito; qualora il sottofondo cementizio tenda a spolverare si dovrà provvedere ad una stesura di idoneo primer. mq € 65,00

IS 04.10b Pavimento sportivo calandrato e vulcanizzato a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti. Formato da uno strato di usura con superficie liscia a vista opaca, antisdrucciolevole, tonalità semiunita, vulcanizzato ad un sottostrato portante resiliente, così da formare un materiale unico a spessore costante di mm 3. Il prodotto è certificato in ottemperanza alla programma Greenguard relativo alle emissioni di composti organici volatili VOC ottenendo il Greenguard Gold. Il prodotto finale si presenta con una superficie liscia, opaca e antiriflesso dello spessore totale di mm. 3, nel formato teli di altezza cm. 190 e lunghezza massima pari a ml.18,00 con un peso complessivo di 4,5 kg/mq. Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella parte sottostante dello spessore di mm. 4, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezza massima pari a ml. 25,00 con un peso complessivo di 2,1 kg/mq. La lamina stabilizzante viene solo appoggiata al sottofondo ed i teli dovranno essere posati a giunzioni avvicinate; su di essi, ma con giunzioni non corrispondenti, verranno successivamente incollati con collanti a base di resine poliuretaniche bicomponenti, (consumo di c.a. 450 gr/mq) i teli della pavimentazione sportiva. Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale di mm. 7,0, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm. 7,3 con un peso complessivo di 7,05 kg/mq. La pavimentazione è provvista di marcatura CE, ed è conforme alla normativa EN 14041 e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco Cfl-S1); inoltre il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali:
- FIVB (Federazione pallavolo);
- IHF (Federazione pallamano);
- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.
Il materiale, per essere posato in modo ottimale, deve essere stoccato in cantiere in maniera idonea in un luogo chiuso e coperto. La posa dovrà essere fatta in ambiente con temperatura tra i 14°C e i 25° ed con umidità dell'aria locale tra il 45% e il 60%, sia di giorno che di notte. Il sottofondo dovrà essere liscio, consistente, privo di crepe e pulito; qualora il sottofondo cementizio tenda a mq € 73,00

spolverare si dovrà provvedere ad una stesura di idoneo primer.

IS 04.10c Pavimento sportivo in gomma costituito da tre strati a struttura differenziata composto da strato superficiale omogeneo di usura a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti con superficie opaca, liscia, antiriflesso ed effetto cromatico a tonalità semiunita di spessore mm. 1,0 e sottostrato portante composto da uno strato omogeneo idoneo a sopportare sollecitazioni e pressioni concentrate e continue di spessore mm. 1,0; i due strati saranno calandrati e vulcanizzati a formare un materiale unico di spessore costante pari a mm. 2,0 che verrà accoppiato ad un sottofondo elastico espanso costituito da schiuma poliuretanica a celle aperte di mm. 5,5 con densità e durezza appositamente modulate per garantire determinati valori di assorbimento degli urti, ritorno di energia, elasticità, isolamento acustico e capacità portante.Il prodotto finale si presenta con una superficie liscia, opaca e antiriflesso dello spessore totale di mm. 7,5, nel formato teli di altezza cm. 190 e lunghezza massima pari a ml.18,00 con un peso complessivo di 6,1 kg/mq. Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella parte sottostante dello spessore di mm. 1,2, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezza massima pari a ml. 50,00 con un peso complessivo di 1,05 kg/mq. La lamina stabilizzante viene solo appoggiata al sottofondo ed i teli dovranno essere posati a giunzioni avvicinate; su di essi, ma con giunzioni non corrispondenti, verranno successivamente incollati con collanti a base di resine poliuretaniche bicomponenti, (consumo di c.a. 450 gr/mq) i teli della pavimentazione sportiva.Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale di mm. 8,7, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm.9,0 con un peso complessivo di 7,60 kg/mq.La pavimentazione è provvista di marcatura CE, è conforme alla normativa EN 14904 (tipo P1) ed è testata secondo la normativa EN13501-1 (classe al fuoco Bfl-S1).La pavimentazione deve essere stata testata da un laboratorio esterno secondo le emissioni VOC (Composti Organici Volatili) secondo lo schema AgBB:2010 basato su una prova di emissione (ISO 16000) ottenendo uno straordinario risultato di bassissime emissioni atmosferiche

Il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali:

- FIVB (Federazione pallavolo);
- IHF (Federazione pallamano);
- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.

Il materiale, per essere posato in modo ottimale, deve essere stoccato in cantiere in maniera idonea in un luogo chiuso e coperto. La posa dovrà essere fatta in ambiente con temperatura tra i 14°C e i 25° ed con umidità dell'aria locale tra il 45% e il 60%, sia di giorno che di notte.Il sottofondo dovrà essere liscio, consistente, privo di crepe e pulito; qualora il sottofondo cementizio tenda a spolverare si dovrà provvedere ad una stesura di idoneo primer. mq € 77,00

IS 04.11 Pavimentazione sportiva in parquet

IS 04.11a Pavimento sportivo indoor in parquet elasticizzato da appoggiare su un massetto liscio, compatto, piano, pulito, privo di crepe e creste di cemento o gesso e con un grado di umidità non superiore al 2,5% misurato con apparecchio a base di carburo di calcio.

Per evitare problemi dovuti all'umidità risalente è indispensabile prevedere sempre l'esecuzione di una adeguata ed efficace guaina impermeabilizzante sotto il massetto.

La struttura completa del pavimento in parquet sarà costituito da:

1. Speciale strato elastico di schiuma chimica a cellule chiuse disposte diagonalmente con struttura a legame incrociato, di spessore varialbile max 5 mm incollato nella parte inferiore della tavola.
2. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 137 fresati sui quattro lati a maschio e femmina, con doppia maschiatura sul lato lungo della tavola spessore 23 mm. Sarà costituito da:
   - strato di usura in legno nobile di "rovere" (in alternativa "faggio","frassino", ed "acero"), spessore mm. 3,5, con finitura superficiale sportiva tipo "T79 Vernice Sport" .
   - strato intermedio e di base in abete spessore 19,5 mm.

La struttura completa avrà uno spessore totale di 28 mm sarà certificato "Partner e Fornitore FIBA" e conforme alla normativa EN 14 904, Classe "Cfl –s1" in conformità alla norma EN 13 501.1 (combustione) ed "E 1" in conformità della norma EN 717.1 (emissione di formaldeide). mq € 132,00

IS 04.11b Pavimento sportivo in parquet elsticizzato da appoggiare su un massetto liscio, compatto, piano, pulito, privo di crepe e creste di cemento o gesso e con un grado di umidità non superiore al 2,5% misurato con apparecchio a base di carburo di calcio.

Per evitare problemi dovuti all'umidità risalente è indispensabile prevedere sempre l'esecuzione di una adeguata ed efficace guaina impermeabilizzante sotto il massetto

La struttura completa del pavimento in parquet sarà costituito da:

1. Trave singola elasticizzate, preassemblate in fabbrica in legno di abete I°/III° scelta, con speciale sistema di equalizzazione integrato allo strato elastico posate sul massetto per semplice appoggio e portate a livello con specifico materiale di equalizzazione così da ottenere una superficie perfettamente planare.
2. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 139 fresati sui quattro lati a maschio e femmina, spessore 23 mm due strips. Strato di usura in legno nobile di "rovere, faggio frassino, acero nord americano", spessore mm. 3,5, con finitura superficiale sportiva tipo "T79 Vernice Sport".

La struttura completa avrà uno spessore totale minimo di 77,00 mm max 131 mm è certificata "Partner e Fornitore FIBA" e conforme alla normativa EN 14 904. mq € 120,00

IS 04.11c Pavimento sportivo in parquet elsticizzato da appoggiare su un massetto liscio, compatto, piano, pulito, privo di crepe e creste di cemento o gesso e con un grado di umidità non superiore al 2,5% misurato con apparecchio a base di carburo di calcio.

Per evitare problemi dovuti all'umidità risalente è indispensabile prevedere sempre l'esecuzione di una adeguata ed efficace guaina impermeabilizzante sotto il massetto La struttura completa del pavimento in parquet sarà costituito da:

1. Speciale strato elastico in poliuretano espanso dimensioni 1510 x 2240
2. Sottostruttura per la distribuzione del carico in multistrato di betulla (bfu 100 c/c) dimensioni 100 mm x 2500 mm spessore 9 mm
3. Film di polietilene spessore mm. 0,05
4. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 209 fresati sui quattro lati a maschio e femmina, spessore 14 mm tre strips.

Il parquet di Classe "Cfl –s1" in conformità alla norma EN 13 501.1 (combustione) ed "E 1" in conformità della norma EN 717.1 (emissione di formaldeide), sarà costituito da:

- strato di usura in legno nobile di "rovere", faggio, frassino, acero nord americano, spessore mm. 4,0 nominale ± 0,5, con finitura superficiale sportiva tipo "T79 Vernice Sport" .

- strato intermedio di strips in abete massello spessore 8,8 mm.
- strato di bilanciamento in abete massello spessore 1,7 mm

La struttura completa avrà uno spessore totale di 38,00 mm sarà certificata "Partner e Fornitore FIBA" e conforme alla normativa EN 14 904.

IS 04.11d Pavimentazione sportiva indoor in legno areaelastic ideale per impianti sportivi di alto livello, utilizzabile per attività a livello sia amatoriale che professionistico e particolarmente adatta per competizioni nazionali ed internazionali di pallacanestro, pallavolo, calcetto e pallamano. mq € 132,00

La pavimentazione dovrà essere composta dai seguenti elementi:

- Guaina in polietilene estesa con funzione di barriera-vapore in modo tale da evitare l'eventuale penetrazione di umidità;
- Supporti elastici in gomma brevettati di disegno troncoconico altezza 30 mm, diametro superiore ca. 65 mm e diametro inferiore ca. 40 mm con la caratteristica di poter assorbire un urto e di tornare in posizione iniziale grazie a una camera d'aria interna stagna;
- Doppio strato di pannelli delle dimensioni 122x244 cm di compensato fenolico in pino a cinque strati dello spessore di 9 mm conformi alla normativa EN 13986, alla normativa europea EN 314-2, Classe 3, Esterni (WBP), marcato CE e certificato PEFC (sistema per la certificazione della gestione forestale)
- Strato finale in faggio prefinito e preverniciato fornito in doghe dim. 2200 x 182 x 14 mm conforme alla EN 13489 con le seguenti caratteristiche:
  - Superficie: Verniciatura UV (7 mani di vernice) a base d'acqua (Bona Mega, Bona Traffic) prive di metalli pesanti, formaldeide, piombo, MDI, TDI, vernici che non emettono sostanze pericolose per l'ambiente;
  - Quantità vernice applicata: 100 gr/m² ca.
  - Strato di usura: spessore mm 4 nominali posato secondo lato lungo della doga;
  - Strato centrale (maschiatura): spessore mm 8, abete rosso con anelli annuali prevalentemente verticali, posato ortogonalmente rispetto allo strato di usura;
  - Strato inferiore: spessore mm 2, pino sfogliato carteggiato, posato ortogonalmente allo strato centrale (parallelo allo strato di usura).
  - Incollaggio: i tre strati che compongono la doga sono incollati tra di loro con collanti vinilici resistenti all'acqua secondo la normativa EN 204 gruppo D4.

Il manto finale si presenterà con uno spessore totale di mm. 62 per un peso complessivo di 16,7kg/mq.

La pavimentazione sarà provvista di marcatura CE, e conforme alla normativa EN 14904 (tipo A4) e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco Cfl-S1); inoltre avrà ottenuto i certificati dalle seguenti Federazioni Internazionali:

- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 1;
- IHF (Federazione pallamano).

La pavimentazione deve essere in possesso dei seguenti certificati:

- Documento di Marcatura CE (obbligatoria da marzo 2008) attestante lai responsabilità del produttore, o del distributore sul mercato europeo, alle disposizioni della Direttiva 89/106/CE;
- Certificato FIBA;
- Certificato in classe Cfl-S1 di reazione al fuoco europea dell'intero pacchetto secondo la EN13501-1:2007 rilasciato da laboratorio accreditato;
- Certificato in classe Cfl-S1 di reazione al fuoco europea dell'intero pacchetto + copri parquet secondo la EN13501-1:2007;
- Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa DIN 18032-2 rilasciato da laboratorio accreditato FIBA a comprovazione che la pavimentazione ha superato tutte le soglie minime previste dalla normativa;



- Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa EN14904 rilasciato da laboratorio accreditato FIBA a comprovazione che la pavimentazione ha superato tutte le soglie minime previste dalla normativa;

Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa FIBA (Official Basketball Rules 2006 – Basketball Equipment – October 2006) rilasciato da laboratorio accreditato FIBA a comprovazione che la pavimentazione ha superato tutte le soglie minime previste dalla normativa. mq € 1.400,00

IS 04.11e Pavimentazione smontabile indoor in legno areaelastic ideale per impianti sportivi di alto livello, composta da piastre modulari con speciali supporti elastici che permettono

la composizione di un campo completo; particolarmente adatta per competizioni e manifestazioni sportive nazionali ed internazionali di pallacanestro, pallavolo, calcetto e pallamano realizzate in strutture nelle quali non vi sarà una pavimentazione adatta all'evento.

La pavimentazione sarà conforme alla normativa EN 14904 (tipo 4) ed dovrà aver ottenuto i certificati dalle seguenti Federazioni Internazionali:

- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 1;
- IHF (Federazione pallamano).

Il campo sarà composto da un sistema di piastre dello spessore di 48 mm così composte:

- strato superiore in faggio prefinito e preverniciato da 4 mm trattato superficialmente con vernice poliuretanica ed incollato ad una struttura inferiore;
- struttura inferiore composta da pannelli di compensato fenolico marino di betulla da 24 mm con giunture ad incastro maschio/femmina su tutti e quattro i lati per permettere un allineamento uniforme della superficie;
- piedini di supporto regolabili di forma cilindrica realizzati in gomma, con altezza 20 mm, inseriti nella struttura inferiore delle lastre mediante un sistema filettato, posizionati con una distribuzione studiata in laboratorio per fornire al sistema una perfetta uniformità di risposta elastica.

Sul retro dell'intera struttura sarà presente un sistema di intelaiatura e di guide meccaniche; il sistema a scanalatura meccanizzato agevola lo smontaggio, mentre le tre sezioni meccanizzate guidano e fissano le tre piastre rifinite a un inserto in poliammide che garantisce la stabilità e la perfetta tenuta di tutti i componenti una volta assemblati.

Le piastre avranno due diverse dimensioni: piastre standard 1.200 mm x 600 mm (peso di 14 kg) e piastre di chiusura nel perimetro 600 mm x 600 mm (peso 7 kg). Ciascuna piastra avrà un sistema di incastro "maschio-femmina" e speciali elementi di connessione denominati Flexy Clip realizzati con una mescola di gomma e poliammide il cui scopo sarà garantire il perfetto collegamento tra le stesse.

Dovrà essere compreso anche un bordo perimetrale in alluminio che si collega ai pannelli perimetrali in modo da garantire ulteriormente la tenuta dell'intera pavimentazione.

Con la pavimentazione saranno inclusi tutti gli attrezzi necessari per le operazioni di assemblaggio e smontaggio (2 carrelli di rimozione e 2 attrezzi per rimuovere le piastre) e le pedane in ferro appositamente progettate per lo stoccaggio e il trasporto delle piastre. mq € 190,00

IS 04.12 **Pavimentazione sportiva in vinilico**

IS 04.12a Pavimento vinilico con superficie a vista in rilievo su schiuma di PVC, stabilizzato con fibra di vetro e rovescio ruvido per attacco adesivo, con spessore costante di mm 2. Il prodotto finale si presenta con una superficie leggermente goffrata, opaca



649

e antiriflesso dello spessore totale da 2 mm, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezza massima pari a ml. 20 con un peso complessivo di 3,0 kg/mq. Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella parte sottostante dello spessore di mm. 1,2, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezza massima pari a ml. 50,00 con un peso complessivo di 1,05 kg/mq. La lamina stabilizzante viene solo appoggiata al sottofondo ed i teli dovranno essere posati a giunzioni avvicinate; su di essi, ma con giunzioni non corrispondenti, verranno successivamente incollati con collanti a base di resine poliuretaniche bicomponenti, (consumo di c.a. 450 gr/mq) i teli della pavimentazione sportiva. Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale di mm. 4,7, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm. 5,0 con un peso complessivo di 4,50 kg/mq. La pavimentazione è provvista di marcatura CE, ed è conforme alla normativa EN 14041 e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco CfI-S1); inoltre il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali:
- FIVB (Federazione pallavolo);
- IHF (Federazione pallamano);
- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.
- BWF (Federazione badminton)

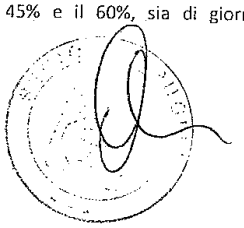
Il materiale, per essere posato in modo ottimale, deve essere stoccato in cantiere in maniera idonea in un luogo chiuso e coperto. La posa dovrà essere fatta in ambiente con temperatura tra i 14°C e i 25° ed con umidità d ell'aria locale tra il 45% e il 60%, sia di giorno che di notte. Il sottofondo dovrà essere liscio, consistente, privo di crepe e pulito; qualora il sottofondo cementizio tenda a spolverare si dovrà provvedere ad una stesura di idoneo primer.

IS 04.12b Pavimento vinilico con superficie a vista in rilievo su schiuma di PVC, stabilizzato confibra di vetro e rovescio ruvido per attacco adesivo, con spessore costante di mm 3,5.Il prodotto finale si presenta con una superficie leggermente goffrata, opaca eantiriflesso dello spessore totale di mm. 3,5, nel formato teli di altezza cm. 200 elunghezza massima pari a ml. 20 con un peso complessivo di 3,0 kg/mq.Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche efibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella partesottostante dello spessore di mm. 4,0, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezzamassima pari a ml. 25,00 con un peso complessivo di 2,1 kg/mq.La lamina stabilizzante viene solo appoggiata al sottofondo ed i teli dovranno essereposati a giunzioni avvicinate; su di essi, ma con giunzioni non corrispondenti, verrannosuccessivamente incollati con collanti a base di resine poliuretaniche bicomponenti,(consumo di c.a. 450 gr/mq) i teli della pavimentazione sportiva.Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale dimm. 7,5, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è dimm. 7,8 con un peso complessivo di 5,55 kg/mq.La pavimentazione è stata prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNIEN ISO 9001, ed è conforme alla normativa EN 14041; inoltre il manto vienericonosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali:
- FIVB (Federazione pallavolo);
- IHF (Federazione pallamano);
- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.
- BWF (Federazione badminton)

Il materiale, per essere posato in modo ottimale, deve essere stoccato in cantiere in maniera idonea in un luogo chiuso e coperto. La posa dovrà essere fatta in ambiente con temperatura tra i 14°C e i 25° ed con umidità d ell'aria locale tra il 45% e il 60%, sia di giorno che di notte. Il sottofondo dovrà essere liscio,

mq € 57,85

650



	consistente, privo di crepe e pulito; qualora il sottofondo cementizio tenda a spolverare si dovrà provvedere ad una stesura di idoneo primer.	mq	€ 63,35
IS 04.13	**Attrezzature sportive al coperto**		
IS 04.13a	Impianto basket oleodinamico elettrico, approvato FIBA. Sbalzo 230 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 100x50 mm dimensioni 200x120 cm, montante verticale anteriore in tubolare 150x100 opportunamente controventato, montante di sostegno posteriore in tubolare 80x40 mm, braccio di supporto del tabellone in tubolare sezione rettangolare 150x100 mm; i perni di giunzione sono montati su bronzine autolubrificanti. L'impianto viene fornito di serie con tabelloni in cristallo temperato spessore mm 12 con pellicola di sicurezza, protezioni sottocanestro, canestri sganciabili tarati, protezioni frontali in multistrato imbottite e rivestite in PVC lavabile secondo norme vigenti, protezione del braccio fino a un minimo di 120 cm sul retro del tabellone. Il sistema idraulico elettrico di sollevamento/abbassamento della struttura è costituito da pistone idraulico diametro 60, centralina elettrica, valvola di non ritorno montata direttamente sul pistone, serbatoio capienza 7 l, pulsantiera per effettuare la manovra di salita e discesa. L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore. Zavorra inclusa. Impianto basket Certificato FI.B.A. e Omolgato TUV secondo Norma UNI EN 1270.	coppia	€ 20.400,00
IS 04.13b	Impianto basket oleodinamico manuale sbalzo 230 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 100x50 cm dimensioni 200x120 cm, montante verticale anteriore in tubolare 150x100 opportunamente controventato, montante di sostegno posteriore in tubolare 80x40 mm, braccio di supporto del tabellone in tubolare sezione rettangolare 150x100 mm; i perni di giunzione sono montati su bronzine autolubrificanti. L'impianto viene fornito di serie con tabelloni in cristallo temperato spessore 12 mm con pellicola di sicurezza, protezioni sottocanestro, canestri sganciabili tarati, protezioni frontali in multistrato imbottite e rivestite in PVC lavabile secondo norme vigenti, protezione del braccio fino a un minimo di 120 cm sul retro del tabellone. Il sistema idraulico manuale di sollevamento/abbassamento della struttura è costituito da pistone idraulico diametro 60, pompa manuale con asta asportabile e valvola direzionale. Il L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore. Zavorra inclusa. Impianto basket Certificato F.I.B.A. e omologato TUV secondo norma UNI EN 1270.	coppia	€ 18.000,00
IS 04.13c	Impianto da pallacanestro certificato FIBA. Impianto oleodinamico elettrico sbalzo 330 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 120x80 dimensioni 200x120 cm, montanti verticali anteriori e posteriori in tubolare 180x80 opportunamente controventato, palo monotubolare sezione 200x150, il tutto incernierato ed assemblato con perni inferiori diam. 20 e superiori diam. 25 montati su bronzine autolubrificanti, ghiere esterne in acciaio con 4 fori per l'alloggiamento delle viti di fissaggio. L'impianto viene fornito con tabelloni in cristallo temperato spessore 12 mm con pellicola di sicurezza, protezioni frontali e posteriori in gomma ad alta densità spessore 10 cm, protezione del palo monotubolare per una profondità di 120 cm dal retro del tabellone spessore cm 5, protezione sotto canestro, canestro reclinabile a molle tarato come da norme UNI EN 1270 di riferimento con anello pesante in tubolare pieno diametro 20 mm. Sistema idraulico elettrico di sollevamento/abbassamento della struttura costituito da pistone diam. 70 mm con stelo diam. 35 mm, centralina elettrica, valvola di non ritorno montata direttamente sul pistone, serbatoio per olio idraulico, quadro di comando con pulsantiera. Sistema di blocco/sblocco manuale costituito da pistone scorrevole ed apposito perno sfilabile. L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori		

	diam. 200 mm girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore diam. 85 mm, ognuna di queste ruote si alza dal suolo al momento della messa in funzione della struttura e si abbassa automaticamente al momento della chiusura per permetterne il trasporto. Zavorra inclusa. CERTIFICATO F.I.B.A. Peso complessivo del singolo traliccio 1400 kg. Ingombro della struttura in posizione aperta: 130 cm (larghezza), 530 cm (lunghezza), 395 cm (altezza). Ingombro della struttura in posizione chiusa: 130 cm (larghezza), 460 cm (lunghezza escluso canestro), 235 cm (altezza). Impianto basket Certificato F.I.B.A e omologato TUV secondo norma UNI EN 1270.	coppia	€ 25.000,00
IS 04.13d	Impianto basket oleodinamico manuale sbalzo 330 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 120x80 dimensioni 200x120 mm, montanti verticali anteriori e posteriori in tubolare 180x80 opportunamente controventato, palo monotubolare sezione 200x150, il tutto incernierato ed assemblato con perni inferiori diam. 20 e superiori diam. 25 montati su bronzine autolubrificanti, ghiere esterne in acciaio con 4 fori per l'alloggiamento delle viti di fissaggio. L'impianto viene fornito con tabelloni in cristallo temperato spessore 12 mm con pellicola di sicurezza, protezioni frontali e posteriori in gomma ad alta densità spessore 10 cm, protezione del palo monotubolare per una profondità di 120 cm dal retro del tabellone spessore 5 cm, protezione sotto canestro, canestro reclinabile a molle tarato come da norme UNI EN 1270 di riferimento con anello pesante in tubolare pieno diametro 20 mm. Sistema idraulico manuale di sollevamento/abbassamento della struttura costituito da pistone diam. 70 mm con stelo diam. 35 mm, pompa manuale con asta asportabile, valvola di non ritorno montata direttamente sul pistone, valvola direzionale. Sistema di blocco/sblocco manuale costituito da pistone scorrevole ed apposito perno sfilabile. L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori diam. 200 mm girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore diam. 85 mm, ognuna di queste ruote si alza dal suolo al momento della messa in funzione della struttura e si abbassa automaticamente al momento della chiusura per permetterne il trasporto. Zavorra inclusa. Peso complessivo del singolo traliccio 1400 kg. Ingombro della struttura in posizione aperta: 130 cm (larghezza), 530 cm (lunghezza), 395 cm(altezza). Ingombro della struttura in posizione chiusa: 130 cm (larghezza), 460 cm (lunghezza escluso canestro), 235 cm (altezza).Impianto basket certificato F.I.B.A. e Omologato TUV secondo norma UNI EN 1270.	coppia	€ 23.000,00
IS 04.13e	Impianto basket accostabile a parete, completo di tabelloni basker regolamentari in plexiglass spessore 15 mm, dimensioni 180x105 cm, canestri reclinabili sganciabili, protezioni sottocanestro e retine. Impianto basket Omologato TUV secondo norme UNI EN 1270 e Certificato FIBA.	coppia	€ 7.700,00
IS 04.13f	Palchetto per arbitro pallavolo in piedi o seduto costruito secondo regolamento FIPAV, struttura in acciaio verniciato, basamento ad alta stabilità misure cm. 110 x 70 con piedini regolabili, piano di calpestio in lamiera zincata, pedana regolabile in varie altezze da cm. 110 a cm. 150 mediante argano manuale a cremagliera, parapetto in tubolare tondo diam. mm. 40, scaletta di accesso posteriore rivestita in materiale antiscivolo, scocca di seduta in PVC, completo di ruote per il trasporto in gomma applicate direttamente sull'impianto. Certificato dalla Lega Pallavolo Serie A.	coppia	€ 1.050,00
IS 04.13g	Impianto pallavolo/volley modello Gara costituito da 2 montanti in alluminio sezione ovoidale mm. 120 x 100 rinforzati internamente, regolazione della rete a mezzo di scorrevoli periscopici interni in acciaio zincato e tensione della rete tramite argano a cremagliera, munito di bussola da interrare per il fissaggio a pavimento. Certificato dalla Lega Pallavolo serie A.Certificato TUV secondo norma UNI EN 1271.	coppia	€ 860,00

Capitolo IS 05 – Campi di tennis

IS 05.01	**Costruzione di campo per il gioco del tennis all'aperto su terreni impermeabili costruito nel modo seguente (misure: lato corto ml. 18,27, lato lungo ml. 36,57). Operazioni preliminari.**			
IS 05.01a	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 20).	mq	€	4,68
IS 05.01b	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	mc	€	59,20
IS 05.01c	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico.	mc	€	10,60
IS 05.02	**Cordoli in cls**			
IS 05.02a	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	ml	€	11,18
IS 05.02b	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	ml	€	30,00
IS 05.03	**Pavimentazione sportiva in sintetico**			
IS 05.03a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	€	5,50
IS 05.03b	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser.	mq	€	2,80
IS 05.03c	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	€	10,00
IS 05.03d	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	mq	€	10,20
IS 05.03e	Fornitura in opera di sistema di pavimentazione sportiva in resine acriliche multistrato, secondo le seguenti specifiche: - Esecuzione di manto di sigillatura ed aggrappaggio realizzato mediante la spalmatura continua su piano d'appoggio bituminoso, di resina acrilica pigmentata, miscelata con cariche minerali silicee; - Esecuzione di manto di usura, realizzato mediante la spalmatura continua sullo strato di sigillatura, di resina acrilica al 100%, altamente pigmentata, miscelata con cariche minerali sferoidali selezionate; - Esecuzione di manto di finitura superficiale, realizzato mediante la stesura			

	sulio strato di usura di una mano di resina acrilica concentrata, altamente pigmentata:			
IS 05.03f	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco.	mq	€	18,00
		corpo	€	600,00
IS 05.04	**Pavimentazione sportiva in terra rossa**			
IS 05.04a	Realizzazione di cordolo gettato in opera mediante l'impiego di conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 3,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera compreso l'onere delle casseformi e delle armature di sostegno, il loro disarmo e di una leggera armatura in ferro fino a kg. 50 per mc., nel prezzo è compreso l'onere della fornitura e messa in opera di tubazioni in plastica per la predisposizione dei fori per l'alloggiamento della recinzione perimetrale.	ml	€	50,00
IS 05.04b	Realizzazione di vespaio drenante mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, stesi mediante l'utilizzo di motorgredaer munito di apposito sistema Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed autodrenante. Spessore complessivo di cm. 30 di cui cm. 15 con granulometria di mm. 40 - 70, cm. 10 di mm. 28 – 32 e cm. 3 di mm. 12 – 18.	mq	€	18,00
IS 05.04c	Strato intermedio umidificante realizzato con pozzolana per uno spessore medio reso di cm.8 e della granulometria 3/15 - 3/20 mm, compattato con rullo di peso adeguato.	mq	€	3,50
IS 05.04d	Fornitura in opera di "sottomanto" in terra rossa speciale per campi da tennis,con granulometria di mm.0-1,5,steso a mano,previa disposizione di guide metalliche,per uno spessore reso di cm. 3,00, compreso altresì le rullature e le innaffiature necessarie.	mq	€	8,00
IS 05.04 e	Fornitura in opera di "manto" in terra rossa speciale per campi da tennis, di granulometria di mm.0,1, dato in opera a spolvero in più riprese, per uno spessore finale di mm. 5.	mq	€	3,00
IS 05.04f	Tracciamento del campo con impiego di nastri di plastica di tipo pesante, opportunamente fissati con chiodi zincati.	corpo	€	800,00
IS 05.05	**Pavimentazione sportiva in gomma**			
IS 05.05a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	€	5,50
IS 05.05b	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema laser.	mq	€	2,80
IS 05.05f	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	€	10.00
IS 05.05g	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	mq	€	10,20
IS 05.05h	Fornitura in opera di manto in gomma, in teli prefabbricati, calandrati, vulcanizzati con particolare struttura a celle chiuse costituito da gomma polisoprenica, cariche minerali, vulcanizzanti sabilizzanti e pigmenti coloranti con superficie in vista impronta foca, antisdruciolevole, e rovescio smerigliato e/o alveolare per attacco con adesivo; formato in teli di altezza cm. 170/183 e lunghezza fino a ml. 25, di spessore mm. 4,5.	mq	€	54,00
IS 05.05i	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco idonne per pavimentazioni in gomma.	corpo	€	600,00

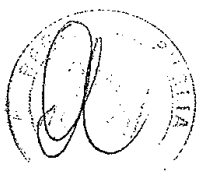
IS 05.06	**Pavimentazione sportiva in erba sintetica**			
IS 05.06a	Realizzazione di vespaio drenante mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, stesi mediante l'utilizzo di motorgredaer munito di apposito sistema Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed autodrenante. Spessore complessivo di cm. 30 di cui cm. 15 con granulometria di mm. 40 - 70, cm. 10 di mm. 28 – 32, cm. 3 di mm. 12 – 18 e sabbia di frantoio cm.2 di mm. 0,2 – 0,8.	mq	€	18,00
IS 05.06b	Preparazione del piano di posa eseguita a mano consistente nella correzione dei piani, innaffiatura, rullature e spazzolature necessarie alla perfetta stesura dei manti erbosi artificiali.	mq	€	1,65
IS 05.06c	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	€	10.00
IS 05.06d	Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillizzata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di: - Formazione della segnaletica del campo da tennis, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco; - Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie; Altezza fibra 25 mm.	mq	€	25,00
IS 05.06e	Manto in erba artificiale di colore rosso, fibra fibrillizzata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di: - Formazione della segnaletica del campo da tennis, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco; - Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie; - Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale manto in terra rossa per utilizzo specifico; Altezza fibra 15 mm.	mq	€	30,00
IS 05.07	**Attrezzature sportive e recinzione di un campo per il gioco del tennis eseguito nel seguente modo (misure: lato corto ml. 18,27, lato lungo ml. 36,57).**			
IS 05.07a	Fornitura e posa in opera di pali reggirete completi di arganello, rete del tipo pesante, zanche di ancoraggio della stessa e seggiolone per arbitro.	corpo	€	1.000,00
IS 05.07b	Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50 x 50, dell'altezza di m 3.00 sulle testate ed i risvolti per m 8,30 e m 1.00 al centro dei lati maggiori, con corrimano e porta di accesso al campo. I paletti di sostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48, zincati.	mq	€	16,20



IS 05.08	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 05.08a	Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€	250,00
IS 05.08b	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 168, spessore mm 4.0, altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciao zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo.	cad	€	585,00
IS 05.08c	Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione.	ml	€	16,78
IS 05.08d	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto.	ml	€	3.90
IS 05.08e	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile.	cad	€	24,36
IS 05.08f	Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muosse siliconica bicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavo antistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€	340,00
IS 05.08g	Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°), ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30÷40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K - 700mA - 34560lm - 250W - CRI 70 - Low optical flicker - Surge protector 6/8Kv. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€	570,00

Capitolo IS 06 – Campi di bocce

IS 06.01 **Costruzione di campo per il gioco del tennis all'aperto su terreni impermeabili costruito nel modo seguente (misure: lato corto ml. 4,00, lato lungo ml. 27,50). Operazioni preliminari.**



IS 06.01a	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 20).	mq	€	4,68
IS 06.01b	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20)	mc	€	59,20
IS 06.01c	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico	mc	€	10,60
IS 06.02	**Cordoli in cls**			
IS 06.02a	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	ml	€	11,18
IS 06.01b	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	ml	€	30,00
IS 06.03	**Preparazione del sottofondo**			
IS 06.03a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	€	5,50
IS 06.03b	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser.	mq	€	2,80
IS 06.04	**Pavimentazione sportiva in terre stabilizzate.** Fornitura e stesura di miscela in terre stabilizzate per campi da bocce, realizzata con materiale stabile non gelivo. Il diametro massimo dei granuli dovrà essere compreso fra 0/1 mm / 0/3 mm. La permeabilità garantita dovrà essere maggiore a $0,8 \times 10^{-4}$ cm/s con materiale capace di trattenere l'umidità, indice di plasticità basso (4-6), tale da garantire fessure non superiori a 1 cm a seguito di verifica di planarità mediante prova con regolo da 4 m.; in opera con l'ausilio di motolivellatoreminito di apposito sistema laser secondo le giuste pendenze previste dalla normativa F.I.B. per uno spessore di cm. 7 dopo abbondante innaffiamento e rullatura.	mq	€	12,00
IS 06.05	**Pavimentazione sportiva in manto sintetico**			
IS 06.05a	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	€	10,00
IS 06.05b	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	mq	€	10,20

IS 06.05c	Fornitura in opera di manto sintetico in elastomero poliuretanico a bassa resilienza, ottenuto con resine bicomponenti, colate in loco, in più strati e finitura superficiale con granuli di EPDM rosso.	mq	€	36,00
IS 06.05d	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco.	corpo	€	500,00
IS 06.06	**Pavimentazione sportiva in polvere ceramica.** Manto superficiale per campi di bocce, coperti in polvere ceramica tipo «Gavirate», spessore dopo rullatura cm 6/7, fornito e posto in opera. Sono compresi; lo spandimento; la profilatura; la rullatura. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€	32,00
IS 06.07	**Recinzione e attrezzature sportive**			
IS 06.07 a	Fornitura in opera di tavole perimetrali, realizzate in abete stagionato, delle dimensioni di cm 400x20x5, prive di risalti, bulloni a scomparsa, complete di una mano di fondo e della ferramenta per il montaggio.	corpo	€	1500,00
IS 06.07b	Fornitura in opera di tavoloni oscillanti di fondo campo, rivestiti in gomma vulcanizzata dell'altezza di cm 20, completi di telaio autoportante in ferro zincato e dei supporti in legno per il montaggio, prive di risalti, bulloni a scomparsa.	corpo	€	1.000,00
IS 06.07c	Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50x50, dell'altezza di m 1.00, con corrimano e porta di accesso al campo. I paletti di sostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48 zincati.	mq	€	35,00
IS 06.08	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 06.08a	Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€	250,00
IS 06.08b	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 168, spessore mm 4.0, altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciao zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo.	cad	€	585,00
IS 06.08c	Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione.	ml	€	16,78
IS 06.08d	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto.	ml	€	3.90
IS 06.08e	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile.	cad	€	24,36
IS 06.08f	Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muossesiliconicabicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavoantistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici.			

	Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€	340,00
IS 06.08g	Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°),ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K - 700mA - 34560lm - 250W - CRI 70 - Low optical flicker - Surgeprotector 6/8Kv.Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€	570,00

Capitolo IS 07 – Piscine

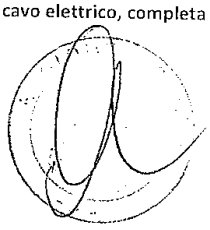
Rivestimenti prefabbricati, impianti di trattamento e accessori per piscine

IS 07.01	**Rivestimento del fondo e parete in PVC, armato con tessuto, trattato con speciali stabilizzanti per aumentare la resistenza all'azione dei raggi ultravioletti. Il rivestimento dovrà essere realizzato in opera mediante termosaldatura dei vari teli chelo costituiscono:**			
IS 07.01a	- dello spessore di 12/10	mq	€	50,00
IS 07.01b	- dello spessore di 15/10	mq	€	53,00

IS 07.02	**Impianto di filtrazione composto da:**			
IS 07.02a	per piscina olimpionica (ml 50 x 21 x h=1,80): n. 4 gruppi filtranti in acciaio da 110 mc/h con letto filtrante in sabbia più antracite, altezza cm. 120, con le seguenti caratteristiche: n. 4 prefiltri per l'eliminazione delle impurità di maggiori dimensioni; n. 4 elettropompe centrifughe orizzontali mono/trifase 2201380 V 50 Hz, con portata non inferiore a 110 mc/h e potenza di 10 HP; pressione di esercizio filtri fino a 2 atmosfere; n. 48 bocchette del diametro di 2" di mandata in ABS con flange e getto orientabile; n. 32 pilette di scarico in ABS; n. 3 prese di fondo in ABS; n. 1 quadro elettrico per comando delle elettropompe e del dosatore automatico di cloro, completo di timer, interruttore salvavita, telesalvamotore, il tutto in cassetta stagna secondo norme CEI. Il gruppo di filtrazione è completo delle saracinesche di manovra per le operazioni di filtrazione, controlavaggio, scarico, chiusura circuito, ricircolazione dei sistemi di distribuzione e di ripresa dell'acqua eseguiti in acciaio zincato ed inoltre di valvola di spurgo aria, manometri, passo d'uomo, svuotamento fondo filtro, vetro spia. Compreso, infine, le tubazioni in polietilene agelivo PN 4 per il collegamento delle bocchette di aspirazione e di mandata, presa di fondo, collettori, raccorderia, valvole, saracinesche a presa diretta e quanto altro occorre per dare l'impianto perfettamente funzionante in opera secondo le norme vigenti. Per l'impianto di filtrazione completa.	cad	€	92.500,00

IS 07.02 b	per piscina olimpionica (ml 25 x 12,25 x h=1,50): n. 2 gruppi filtranti con le seguenti caratteristiche: n. 2 prefiltri per l'eliminazione delle impurità di maggiori dimensioni; n. 2 elettropompe centrifughe orizzontali mono/trifase 220/380 V 50 Hz, con portata non inferiore a 60 mc/h e potenza di 5 HP, pressione di esercizio filtri fino a 2 atmosfere; n. 12 bocchette del diametro di 2" di mandata in ABS con flange a getto orientabile; n. 16 pilette di scarico in ABS; n. 1 presa di fondo in ABS; n. 1 quadro elettrico composto come per l'impianto di piscina olimpionica. Il gruppo di filtrazione è completo di tutto quanto già specificato per la piscina olimpionica. Per l'impianto di filtrazione completa.	cad	€ 48.600,00
IS 07.03	**Impianto di filtrazione costituito da:**		
IS 07.03a	- per piscina semiolimpionica da m 25 x 12,50 x h=1,50: n. 3 filtri in VTR con letto filtrante a sabbia quarzifera della portata di 60 mc./h. cad. e completi di valvola selettrice; n.3 elettropompe centrifughe in ghisa con prefiltro incorporato, della potenza di 5,5 HP. e con alimentazione 220V / 380V - 50Hz.; n.12 bocchette di immissione da 2" in ABS con getto orientabile, n.12 pilette di scarico per bordo sfioratore con griglia in acciaio inox e attacchi filettati da 2", n.2 prese di fondo in PVC, n.2 prese a parete per aspirazione fango; n.1 quadro elettrico con grado di protezione IP55, in cassetta stagna a norme CEI, completo di salvavita, comandi per n.3 elettropompe, automatismi della vasca di compenso, completo di timer. Il gruppo di filtrazione è realizzato in PVC rigido anticorrosivo, compreso di tubazioni, giunti, raccordi, valvole a sfera, eventuali valvole di ritegno, collettori e distributori, vetro spia, compreso le tubazioni in polietilene PN6 per collegamento della bocchetta di aspirazione e mandata; il tutto realizzato a perfetta regola d'arte.	corpo	€ 42.000,00
IS 07.03b	- per piscina olimpionica da m 50 x 21,00 x h=1,80: n.4 filtri in VTR con letto filtrante a sabbia quarzifera della portata di 110 mc./h. cad. e completi di valvola selettrice; n.4 elettropompe centrifughe in ghisa con prefiltro incorporato, della potenza di 7,5 HP. e con alimentazione 220V / 380V - 50 Hz.; n.24 bocchette di immissione da 2" in ABS con getto orientabile, n.24 pilette di scarico per bordo sfioratore con griglia in acciaio inox e attacchi filettati da 2", n.2 prese di fondo in PVC, n.2 prese a parete per aspirazione fango; n.1 quadro elettrico con grado di protezione IP55, in cassetta stagna a norme CEI, completo di salvavita, comandi per n.4 elettropompe, automatismi della vasca di compenso, completo di timer; il tutto realizzato a perfetta regola d'arte.	corpo	€ 80.000,00
IS 07.04	**Vasca di compensazione prefabbricata con rivestimento interno in tessuto Heavy-Duty dello spessore di mm. 1,2, bordino di fissaggio in alluminio, dispositivo automatico di livello costante, elettrovalvola integratrice per l'acqua di rete, presa di scarico per il troppo pieno, tubazioni collettrici tra bordo sfioratore e vasca di compensazione, filtro, bocchette a parete e raccorderia nella misura necessaria alla perfetta realizzazione dell'impianto.**		
IS 07.04a	- delle dimensioni di ml. 4,8 x 4,8 x 2,3 (mc 53,00) adatta per piscina olimpionica da 50 ml (2000 mc).	cad	€ 17.450,00
IS 07.04b	- delle dimensioni di ml. 3,00 x 3,00 x 1,80 (mc 16,20) adatta per piscina semiolimpionica da 25 ml (470 mc).	cad	€ 13.500,00
IS 07.05	**Pompa carrellata da 1HP, monofase su struttura in acciaio verniciato, montata su ruote gommate, completa di valvola di ritegno, interruttore e almeno ml. 30,00 di cavo elettrico, completa di salvavita.**	cad	€ 1.520,00

660



IS 07.06	**Accessori per vasca gare**		
IS 07.06a	per piscina olimpionica.		
IS 07.06a1	- n. 9 corsie frangionda galleggianti di lunghezza 50 ml, da competizione a colori alternati secondo le norme F.I.N., composte da cavo in acciaio inox centrale ed lementi galleggianti in PVC del tipo frangionda del diametro di 150 mm, complete di ganci di ancoraggio con corpo in bronzo, controflangia in bronzo cromato e terminali.	corpo	€ 13.500,00
IS 07.06a2	- n. 8 strisce nere sul fondo e sulla testata in Heavy-Duty, secondo le norme F.I.N	corpo	€ 8.400,00
IS 07.06a3	- n. 8 blocchi di partenza secondo le norme F.I.N. in struttura di acciaio inox, numerazione sui lati e maniglie per partenza gare di dorso, piatto di partenza in vetroresina antisdrucciolo.	corpo	€ 11.600,00
IS 07.06a4	- n. 9 rulli portacorsia galleggianti in acciaio inox della larghezza di cm 140.	corpo	€ 10.800,00
IS 07.06a5	- n. 1 carrello portarullo in acciaio inox della larghezza di cm 140.	corpo	€ 1.320,00
IS 07.06b	**per piscina olimpionica:**		
IS 07.06b1	- n. 5 corsie frangionda galleggianti di lunghezza 25 ml, da competizione a colori alternati secondo le norme F.I.N., composte da cavo in acciaio inox centrale ed lementi galleggianti in PVC del tipo frangionda del diametro di 90 mm, complete di ganci di ancoraggio con corpo in bronzo, controflangia in bronzo cromato e terminali.	corpo	€ 5.700,00
IS 07.06b2	- n. 6 strisce nere come per la piscina olimpionica	corpo	€ 3.300,00
IS 07.06b3	- n. 6 blocchi di partenza come per la piscina olimpionica	corpo	€ 6.600,00
IS 07.06b4	- n. 3 rulli portacorsia galleggianti in acciaio inox della larghezza di cm 70.	corpo	€ 3.300,00
IS 07.06b5	- n. 1 carrello portarullo in acciaio inox della larghezza di cm 70.	corpo	€ 1.100,00

IS 07.07	**Altri accessori per vasca comuni sia per la piscina olimpionica che per quella semiolimpionica:**		
IS 07.07a	- n. 1 test-kit per l'analisi e la determinazione del cloro e del PH dell'acqua, completo di astuccio, scala clorimetrica, boccettine di reagenti e istruzioni; - n. 1 retino di superficie; - n. 1 spazzolone di fondo; - n. 1 termometro infrangibile.	corpo	€ 220,00
IS 07.07b	- n. 2 scalette in acciaio inox a 3 gradini con boccole di aggancio sfilabili e tappi in gomma.	corpo	€ 780,00

Capitolo IS 08 – Spogliatoi prefabbricati

IS 08.01 **Fornitura, trasporto e posa in opera di manufatto prefabbricato per spogliatoi e servizi per impianti sportivi costituito da telai di base inferiore, base superiore e montanti in profilato di acciaio zincato a giunti saldati; pareti interne ed esterne con pannellature modulari sandwich di mm.40 coibentate con poliuretano espanso di densità 40kg/mc e con coefficiente di trasmissione termica di circa 0,38kcal/mq.h; copertura realizzata con pannellature grecate aventi le stesse caratteristiche delle pareti;gronda perimetrale in lamiera zincata preverniciata, pavimentazione in quadrotti a rotoli di PVC dello spessore non inferiore a mm.1,5 fissata su supporto ligneo, trattato con prodotti antiumidità, con adeguati collanti; infissi per porte e finestre in alluminio preverniciato completi di ferramenta di tenuta e di chiusura, con vetri mezzi cristalli e pannelli ciechi; impianto elettrico completo di messa a terra ed eseguito secondo le norme CEI, impianto idrico - fognante, in tubazioni in rame per l'acqua e nirlene o**

superplastica per gli scarichi fognanti, completo di apparecchi igienico sanitari in ceramica smaltata e rubinetteria in ottone smaltato, boiler elettrico lt. 50/100 con presa corrente. Nel prezzo sono compresi viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni e tutti gli accessori nonché la verniciatura con una mano di primer e due di verniciatura elettrostatica previa spazzolatura e sgrassaggio delle superfici. Compreso qualunque altro onere e magistero occorrente per dare la fornitura installata a perfetta regola d'arte.

IS 08.01 a	n.3 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)		
IS 08.01 a1	- dimensione di circa ml.3,15x2.50x2,50	cad	€ 7.790,00
IS 08.01 a2	- dimensione di circa ml.4,15x2.50x2,50	cad	€ 8.310,00
IS 08.01 a3	- dimensione di circa ml.5,15x2.50x2,50	cad	€ 8.810,00
IS 08.01 a4	- dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	€ 9.440,00
IS 08.01 a5	- dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	€ 10.070,00
IS 08.01 a6	- dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	€ 10.700,00
IS 08.01 a7	- dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	€ 11.230,00
IS 08.01 a8	- dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	€ 11.910,00
IS 08.01 a9	- dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	€ 12.450,00
IS08.01a10	- dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	€ 13.090,00
IS08.01a11	- dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	€ 13.570,00
IS 08.01 b	n.4 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)		
IS 08.01 b1	- dimensione di circa ml.4,15x2.50x2,50	cad	€ 9.420,00
IS 08.01 b2	- dimensione di circa ml.5,15x2.50x2,50	cad	€ 9.920,00
IS 08.01 b3	- dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	€ 10.540,00
IS 08.01 b4	- dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	€ 11.170,00
IS 08.01 b5	- dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	€ 11.810,00
IS 08.01 b6	- dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	€ 12.340,00
IS 08.01 b7	- dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	€ 13.010,00
IS 08.01 b8	- dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	€ 13.560,00
IS 08.01 b9	- dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	€ 14.190,00
IS08.01b10	- dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	€ 14.680,00
IS 08.01 c	n.6 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)		
IS 08.01 c1	- dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	€ 11.650,00
IS 08.01 c2	- dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	€ 12.280,00
IS 08.01 c3	- dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	€ 12.920,00
IS 08.01 c4	- dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	€ 13.450,00
IS 08.01 c5	- dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	€ 14.120,00
IS 08.01 c6	- dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	€ 14.670,00
IS 08.01 c7	- dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	€ 15.300,00
IS 08.01 c8	- dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	€ 15.780,00

IGIENE AMBIENTALE

Capitolo IA 01 – Sanificazione ambientale

IA 01.01	Disinfestazione contro mosche, moscerini, zanzare, etc., con trattamento antilarvale da effettuarsi con un numero di volte non inferiore a sei, ad opportuni intervalli di tempo, in corrispondenza di depositi di rifiuti, mattatoi, discariche, pozzetti, rete fognante, etc., con l'impiego di insetticidi a base di Bacillus Thurigiensis (Istraeliensis, Ciromazina) tipo Bayer e Ciba Geigy nebulizzati con pompe a volume e trattamento antialato da effettuarsi con un numero di volte non inferiore a sei, ad opportuni intervalli di tempo su ampie zone quali piazze, spazi verdi, mercati, edifici, etc., con l'impiego di piretoridi di sintesi (Bialletrina, Permetrina, etc.), nebulizzati con pompe a volume normale o a virgin-nafta, se distribuiti con attrezzature U.L.V. o F.O.G.			
IA 01.01a	Per interventi che presentano difficoltà nella norma, tipo di prodotto standard, personale e mezzi contenuti:			
IA 01.01a.1	- Per la lotta antilarvale – per ogni abitante		€	0,59
IA 01.01a.2	- Per la lotta antialato – per ogni abitante		€	1,79
IA 01.01b	Per interventi di media difficoltà, con tipo di prodotto diversificato e con personale e mezzi più numerosi:			
IA 01.01b.1	- Per la lotta antilarvale – per ogni abitante		€	1,19
IA 01.01b.2	- Per la lotta antialato – per ogni abitante		€	1,73
IA 01.01c	Per interventi di difficoltà superiore, con tipo di prodotto più specifico alle particolari condizioni e con il massimo numero di personale e mezzi:			
IA 01.01c.1	- Per la lotta antilarvale – per ogni abitante		€	1,79
IA 01.01c.2	- Per la lotta antialato – per ogni abitante		€	2,39
IA 01.02	Deblattizzazione contro scarafaggi, blatte, formiche, zecche, cimici, etc., in ambienti in stato di abbandono, in vani tecnologici e nelle cavità in genere, con l'impiego di prodotti a base di Deltametrina, Piretro, quali K-Othrine, Nuvex EC, Baygon EC, tipo Roussel Agrovet, Ciba Geigy e Bayer, tramite pompe volumetriche.			
IA 01.02a	- Fino a 100 mq	mq	€	5,73
IA 01.02b	- Da 100 a 500 mq., riduzione del 20% del prezzo a).	mq	€	4,58
IA 01.02c	- Da 500 a 1.500 mq., riduzione del 40% del prezzo a).	mq	€	3,44
IA 01.02d	- Oltre i 1.500, riduzione del 50% del prezzo a).	mq	€	2,86
IA 01.03	Fumigazione contro gli insetti infestanti merci immagazzinate, mobili, libri, etc., con l'impiego di gas tossici quali il Bromuro di Metile, Idrogeno Fosforato (Fosfina) e l'Acido Cianidrico esclusivamente a mezzo ditte specializzate, autorizzate dal Ministero della Sanità, secondo il R.D. 09/01/1927 n° 147 e successive modificazioni ed integrazioni, con tutte le cautele e gli accorgimenti previsti dalla normativa vigente in materia e su menzionata. Il costo del trattamento è calcolato per metro cubo "vuoto per pieno".			
IA 01.03a	- Per ambienti di piccolo volume (sino a 100 mc)	mc	€	2,39
IA 01.03b	- Per ambienti di medio volume (da 100 a 500 mc)	mc	€	1,79
IA 01.03c	- Per ambienti di grande volume (oltre i 500 mc)	mc	€	1,19

IA 01.04	Idem come alla voce precedente, ma per cereali, tabacco, mandorle, nocciole, etc.	ql	€	0,75
IA 01.05	**Derattizzazione contro ratti e topi in luoghi di raccolta di rifiuti solidi urbani, letamaie, corsi d'acqua ed aree spondali, fossati, tombini, fognature, etc., eseguita mediante distribuzione di esche paraffinate a base di prodotti tipo Lanirat, Ratilan polvere, Ratilan Esca B, Ratilan Block N della Ciba Geigy o simili. Per Comuni inferiori a 10.000 abitanti.**			
IA 01.05a	- Per interventi che presentano difficoltà nella norma, tipo di prodotto standard, personale e mezzi contenuti – per ogni abitante		€	0,52
IA 01.05b	- Per interventi di media difficoltà, con tipo di prodotto diversificato e con personale e mezzi più numerosi – per ogni abitante		€	0,83
IA 01.05c	- Per interventi di difficoltà superiore, con tipo di prodotto più specifico alle particolari condizioni e con il massimo numero di personale e mezzi – per ogni abitante		€	1,19
IA 01.05c.1	- Per Comuni da 10.000 a 20.000 abitanti, riduzione del 10% dei prezzi sopra descritti		€	1,06
IA 01.05c.2	- Per Comuni da 20.000 a 50.000 abitanti, riduzione del 20% dei prezzi sopra descritti		€	0,94
IA 01.05c.3	- Per Comuni da 50.000 a 100.000 abitanti, riduzione del 30% dei prezzi sopra descritti		€	0,83
IA 01.05c.4	- Per Comuni oltre i 100.000 abitanti, riduzione del 50% dei prezzi sopra descritti		€	0,65
IA 01.06	**Disinfezione di grandi fabbricati quali ospedali, scuole, caserme e in plessi di vaste proporzioni, villaggi turistici, comunità, etc., per la distruzione di microrganismi quali Salmonella, Loctobacillus, Bacullus, Streptococcus, Micobacterium (Gram-positivi, Gram-negativi, aerobi, anaerobi, etc.) lieviti, muffe, protozoi, virus etc. con l'impegno di disinfettanti a base di Iodio Controllato, Sali Quaternari d'Ammonio, commercializzati nei prodotti Iosan CCT, Bradosan, Bradophen M, Wescodyne, Plurisan, nebulizzati con pompe a volume normale o distribuiti con attrezzature F.O.G.:**			
IA 01.06a	- Fino a 100 mc	mc	€	11,01
IA 01.06b	- Da 100 a 500 mc., riduzione del 10 % del prezzo sopra descritto	mc	€	9,91
IA 01.06c	- Da 500 a 1.500 mc., riduzione del 20% del prezzo sopra descritto	mc	€	8,80
IA 01.06d	- Oltre i 1.500 mc., riduzione del 50% del prezzo sopra descritto.	mc	€	5,51

Capitolo IA 02 – Elementi per l'igiene ambientale

IA 02.01	**Fornitura, trasporto e sistemazione in sito di contenitore per raccolta vetro, modello "campana" costruito in PRFV, resistente alla corrosione, indeformabile, isotermico, di colorazione a scelta, con portello di carico dei rifiuti tipo oblò, fondo unico a sgancio centrale, ganci di attacco con piastra interna di sollevamento. Capacità interna utile mc. 1,8, diametro in-terno di cm. 158, altezza massima esterna cm 185.**	cad	€	1.656,00
IA 02.02	Idem come alla voce precedente, ma adatto alla raccolta di materiale cartaceo, con immissione a mezzo di portello apribile superiormente.	cad	€	1.656,00

IA 02.03	**Fornitura, trasporto e sistemazione in sito di contenitori per la raccolta di rifiuti solidi urbani, costruiti in lamiera di acciaio laminata a caldo dello spessore di 15/10, rinforzata con adeguate nervature, capacità del contenitore lt. 1.100; coperchio, costruito con la stessa lamiera rinforzata con nervature centrali, avente apertura a rotazione verso la parte posteriore del contenitore regolata da molle, di alleggerimento della manovra, del tipo a spirale registrabili mediante bulloni tenditori. Completo di guarnizioni in gomma sul bordo del coperchio per la perfetta aderenza dello stesso; di molla montata sul coperchio per il fissaggio dell'apertura a metà corsa; foro di scarico con tubo filettato e tappo a quattro ruote girevoli da mm. 200 due delle quali autobloccanti tramite meccanismo a pedale.**			
IA 02.03a	- Del tipo con apertura manuale	cad	€	6,49
IA 02.03b	- Del tipo con apertura a pedale	cad	€	6,76
IA 02.03c	- Sovrapprezzo ai tipi precedenti per applicazione del sistema frenante che consente il bloccaggio mediante leva centrale con chiusura a serratura.	cad	€	63,48

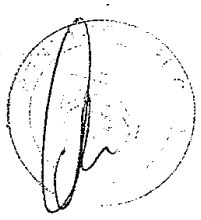
Capitolo IA 03 – Bagni mobili ecologici

IA 03.01	**Fornitura, trasporto ed installazione di manufatto prefabbricato per servizi igienici mobili ecologici, della dimensione di m. 2,00x2,00x2,50 per quello in uso ai disabili e di m. 2,20x1,75x2,80 per il tipo doppio uomo-donna.Costituito da struttura portante monolitica in profili di acciaio zincato a caldo, pareti in pannelli sandwich, cobentati con poliuretano espanso ad alto isolamento termoacustico, pavimentazione autopulente in griglia di acciaio zincato con sottovasca per il recupero delle acque reflue, infissi in alluminio con sopraluce a lamelle per illuminazione ed aerazione naturale. Lavabo e w.c. completo di cassetta di scarico in maiolica smaltata completi di rubinetteria in ottone cromato conforme alle norme, tubazioni di adduzione in rame rivestito e in nirlene per gli scarichi, serbatoi in lamiera zincata a tenuta stagna per le acque bianche e nere, completo di componenti di arredo quali portacarta, distributori di salviette e sapone liquido, scopino, cestino, portacarte, specchio e quanto altro occorre.**			
IA 03.01a	- Versione a due scomparti uomo-donna	cad	€	14.559,00
IA 03.01b	- Versione per disabili comprendente corrimano in tubi preverniciati, campanello d'allarme, lampeggiante esterno, rampa di accesso con corrimano il tutto secondo la vigente normativa	cad	€	13.041,00

OPERE IDRAULICHE E BONIFICA

Capitolo OI 01 – Movimenti di materie

OI 01.01	Esaurimento di acqua a mezzo di motopompa, compreso quanto occorre per l'esercizio, la manutenzione e la guardiania della pompa, il trasporto sul luogo d'impiego e viceversa, la fornitura e il consumo dell'energia o del combustibile, nonché ogni altro accessorio di manodopera, di materiali e di mezzi d'opera per dare compiuto il lavoro. Per ogni cavallo/ora di funzionamento della pompa		€	0,92
OI 01.02	Rilevato arginale per la costruzione di nuovi argini o per il ripristino delle sagome di norma di quelli esistenti, con materie provenienti dall'apertura di idonee cave di prestito da aprirsi ovunque l'impresa lo ritenga opportuno, ma comunque a distanza non inferiore di m. 20 dal piede dell'argine subordinatamente alla riconosciuta idoneità delle materie da parte della Direzione dei Lavori ed all'opportunità di apertura di cave nei siti prossimi agli argini, compreso lo scavo delle materie occorrenti, nonché il carico, trasporto e scarico a qualsiasi distanza delle materie necessarie, compreso altresì la preparazione della sede del rilevamento mediante estirpazione delle erbe e degli arbusti e il taglio a raso e successiva rimozione di alberi e ceppaie di qualsiasi essenza e del diametro fino a cm. 15, compresa inoltre la preparazione delle ammorsature ad eventuali rilevati esistenti, lo spandimento delle materie di riporto a strati di altezza non superiore a cm. 50, la regolarizzazione e configurazione delle scarpate e dei cigli. Nel prezzo si intende compresa e compensata inoltre l'indennità per l'occupazione temporanea e definitiva dei terreni occorrenti per l'apertura e la coltivazione delle cave di prestito, nonché l'onere della formazione dello strato superficiale dell'argine con terreno vegetale che dovrà avere i requisiti specifici posti dal contratto e, in ogni caso, dalla buona regola dell'arte:			
OI 01.02a	- eseguito con mezzi meccanici	mc	€	5,46
OI 01.02b	- eseguito a mano	mc	€	13,20
OI 01.03	Compenso per la formazione di rilevati arginali con materiale proveniente dagli scavi e con tutti gli oneri di cui al numero precedente.	mc	€	13,75
OI 01.04	Compattazione di rilevati arginali mediante l'impiego di attrezzature idonee a raggiungere una densità non superiore all'85% della densità massima risultante dal Proctor modificato. L'attrezzatura da impiegarsi e la densità di riferimento dovranno essere appropriate ad ogni tipo di terreno e in ogni caso l'onere del ricaccio e trasporto a rifiuto del materiale pietroso che ostacolasse il lavoro dei mezzi di compattazione, compreso e compensato ogni altro accorgimento, onere e magistero necessario perché a lavoro ultimato sino all'epoca del collaudo, il rilevato compattato con le prescrizioni contrattuali ed eccedenti i limiti consentiti dalla buona regola d'arte.	mc	€	1,30



Capitolo OI 02 – Rivestimenti, graticciate, mantellate

OI 02.01	Rivestimento di sponda costituito da fascioni di frasche di tamerici o salici del diametro di cm. 25 con legature doppie di filo di ferro zincato distanziati fra loro di cm. 50 fissati in opera con paletti in legno dell'altezza di m. 1,00 e del diametro di cm. 6 ogni due metri e chiodi di legno di cm. 50 e del diametro di cm. 5 e del diametro di cm. 3 ogni cm. 50.	mc	€	7,98
OI 02.02	Seminagione per inerbimento di argini, scarpate e terreni di forte pendio di erbe foraggiere e leguminose con miscuglio di semi di 1° a scelta di lupinelle, ginestre, sull'erba altissima, festuca rossa, festuca dei montoni e bromo dolce nella quantità complessiva di Kg. 60 ogni ettaro di terreno, compresa e compensata la fornitura del seme, l'onere della preparazione del terreno, dello spargimento del miscuglio a spaglio, delle successive zappettature per il ricoprimento del seme e quanto altro occorre per dare il germoglio della seminagione.	mq	€	0,84
OI 02.03	Gabbionate metalliche di qualsiasi forma e dimensione con maglie a doppia torsione, di sezione non inferiore a cm. 8 x 10 e con filo di spessore non minore a mm. 2,7 fornite e poste in opera compreso il filo per legature e tiranti nonché il riempimento di gabbioni con pietrame calcareo, sbozzato a martello per faccia vista e pietrame scapoli per il riempimento del nucleo centrale di diametro superiore alla maglia, l'eventuale aggottamento dell'acqua, compresa e compensata la fornitura del materiale, l'onere delle legature e tiranti tra i vari elementi con filo di ferro zincato di conveniente spessore e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	mc	€	93,22
OI 02.04	Mantellata o gabbione metallico tipo Palvis di filo di ferro zincato a scatola od a sacco di qualsiasi dimensione con maglia a doppia torsione di qualunque tipo, compreso la fornitura e la posa in opera, l'onere della legatura con filo di ferro zincato e qualsiasi altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	kg	€	4,11
OI 02.05	Disfacimento di vecchi gabbioni danneggiati e dissestati di qualsiasi forma e dimensione con l'onere dell'accatastamento del materiale riutilizzabile e l'allontanamento a rifiuto a qualsiasi distanza di quello inutilizzabile.	mc	€	9,73
OI 02.06	Riempimento di gabbioni di qualsiasi forma e dimensione con pietrame calcareo proveniente dal disfacimento di vecchi gabbioni, la messa in opera dei gabbioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e con tutti gli oneri di cui al numero precedente	mc	€	19,91
OI 02.07	Disfacimento di mantellate come al numero precedente perché danneggiate, compreso la sistemazione della scarpata del rilevato su cui era poggiata, nonché il recupero del materiale riutilizzabile.	mq	€	13,39

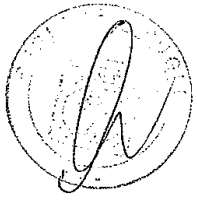
OI 02.08	Riempimento di mantellate tipo Volga e tasche con materiale dell'Amministrazione con tutti gli oneri del numero precedente.	mq	€	13,39
OI 02.09	Blocco di calcestruzzo cementizio classe 175 di cemento di qualsiasi volume, fornito, sistemato e gettato in acqua per formazione di pennello o scogliera, compreso le casseforme, il varo, ogni onere e magistero.	mc	€	112,33
OI 02.10	Fornitura e messa a dimora di piantine di pioppo di due anni del Clone 1/214 con diametro di cm. 13 ad un metro da terra, previo scavo della buca delle dimensioni di cm. 40 x 40 x 60 in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la preparazione del medesimo.	cad	€	4,71
OI 02.11	Cure colturali consistenti in lavori di sarchiatura eseguiti in un raggio di cm 50 intorno alla pianta e sfalcio di erbe tra gli interfilari, da praticare secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori.	ha	€	1.978,92
OI 02.12	Abbattimento di un albero di diametro non inferiore a cm 15, compreso estirpamento delle ceppaie e l'allontanamento di esse dalla sede del lavoro, tenuto presente il recupero del legname che rimane di proprietà dell'impresa.	cad	€	6,62
OI 02.13	Taglio raso terra delle erbe palustri, eseguito in acqua o all'asciutto, compreso il trasporto, l'ammucchiamento e la bruciatura delle materie di risulta ove consentito con esclusione delle aree ricadenti nei territori dei parchi naturali e/o "Rete Natura 2000" nelle quali è necessario eseguire la trinciatura e /o triturazione del materiale di risulta.	mq	€	0,98
OI 02.14	Taglio raso terra di bassa macchia palustre, paglie e rovi, canne, tamerici, salici ed altri arbusti legnosi, eseguito in acqua o all'asciutto, compreso il trasporto, l'ammucchiamento e la bruciatura delle materie di risulta ove consentito con esclusione delle aree ricadenti nei territori dei parchi naturali e/o "Rete Natura 2000" nelle quali è necessario eseguire la trinciatura e /o triturazione del materiale di risulta.	mq	€	1,38
OI 02.15	Pali di legno castagno di diametro in testa non inferiore a cm. 10, lunghi 3 - 4 metri quelli principali, per filange a scelta della Direzione dei Lavori a seconda delle necessità lunghi 2 metri, per le catene e per i pali morti lunghi 1 metro, forniti a piè d'opera, pronti per la messa in opera, compreso la recisione delle teste sporgenti dopo l'infissione, restando di proprietà dell'impresa il materiale di sfrido.	ml	€	4,03
OI 02.16	Idem per pali da 4-6 metri del diametro in testa di cm 12.	ml	€	4,71
OI 02.17	Idem per pali da 6-8 metri del diametro in testa di cm 14.	ml	€	5,33

OI 02.18	Infissioni di pali di legno castagno o di altra essenza, fino al rifiuto di qualsiasi diametro, nel greto di corsi d'acqua sia a regime normale che torrentizio, della lunghezza di 3 - 4 metri da effettuarsi con maglio azionato a mano, previa applicazione di apposita corona di ferro da smontarsi ad infissione avvenuta e di puntazza in ferro, se necessaria in relazione alla consistenza del terreno da attraversarsi, compreso ogni altro magistero per dare il lavoro perfettamente compiuto, non escluso l'onere di fornitura di apposito natante e relativa manodopera per il sostentamento e la guida del palo durante l'infissione.	ml	€	6,69
OI 02.19	Graticciata intessita su pali posti alla distanza tra loro di cm. 33 formata con rami verdi di salici da collegare con filagne di testa e rinforzate con catene e pali morti alla distanza di 2 metri, compresa la chiodatura dei pali, pali morti e filagne. Nel prezzo è compresa la fornitura del terreno esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere da collocare a tergo della graticciata alla pistonatura di esso a strati non superiori a cm. 30, la fognatura, i ricarichi e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	mq	€	19,80

Capitolo OI 03 – Opere d'arte

OI 03.01	Canale monolitico in c.a. prefabbricato a sezione ellittica aperta per irrigazione, della lunghezza di ml. 5,00 fornito in opera con sella di sostegno e piastra di fondazione, compresa la costruzione del giunto e la fornitura della corda catramata e bitume plastico, compreso lo scavo per ricavare il piano di posa della piastra, il rinterro ed ogni eventuale smacchiamento, abbattimento di piante ed estirpazione di radici da portarsi a rifiuto e, in caso di canale in trincea, compreso lo scavo fino al bordo della canaletta.			
OI 03.01a	- Per ogni cm di diametro interno a metro lineare	cm	€	0,80
OI 03.01b	- Supporto monolitico in c.a. prefabbricato per canali. Per ogni centimetro	cm	€	0,35
OI 03.02	Bocchetta di derivazione semplice in c.a. prefabbricato per canali di irrigazione prefabbricati, data in opera completa di scavi, rinterro, sella e piastra di fondazione, escluse le paratoie metalliche e la pensilità. Per ogni centimetro di diametro del tronco principale	cm	€	2,43
OI 03.03	Pozzetti per sifoni in calcestruzzo cementizio a q.li 2,50 di cemento, compreso casseforme, raccordi, giunti, lo scavo e il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	€	147,00
OI 03.04	Sifone per canali prefabbricati posto tra pozzetti in calcestruzzo cementizio, pagati a parte, costituito da canna in c.a. centrifugato, compreso i raccordi, i giunti, lo scavo, il letto di sabbia dello spessore di cm. 10, il rinterro ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni centimetro di diametro interno	cm	€	2,42

OI 03.05	Lastrone in c.a. prefabbricato per la copertura dei pozzetti dei sifoni in opera, di spessore non inferiore al centimetro.	mq	€	10,00
OI 03.06	Sistemazione di argini di fiume a nero-verde con accoppiamento di mastice di bitume con semina di graminacee e leguminose perenni a radice stolonifera, con spandimento di uno strato di 4 - 5 cm. di sabbia o terra vegetale da eseguirsi sull'argine preventivamente sagomato, concimazione e battolatura del terreno ed eventuale irrigazione con trattamento bituminoso in due tempi in ragione di 3-4 Kg/mq. e tale da garantire il buon risultato dell'intervento.	mq	€	6.65
OI 03.07	Collettore superficiale prefabbricato in cemento armato vibrocompresso, della sezione media di 0,85 x 0,60 con armatura in ferro tondo acciaioso del diametro di mm. 3 elettrosaldato, posto in opera compreso lo scavo occorrente, salti riduttori in calcestruzzo in ragione di 1 ogni 50 metri e regolarizzazione delle scarpate (tipo grande).	ml	€	69,30
OI 03.08	Idem come al numero precedente, ma della sezione media di 0,65 x 0,45 (tipo medio).	ml	€	54,00
OI 03.09	Canalette superficiali tipo «autostradali», della sezione media di cm. 0,30 x 0,15.	ml	€	19,75
OI 03.10	Installazione e fornitura di tubi piezometrici compresa la preparazione del tratto sfenestrato, gli oneri per dreni filtranti e per l'intasamento con materiale impermeabile delle zone non interessate dalla falda, compreso le prove di portata in ragione di 3 per ogni tubo.	ml	€	54,70
OI 03.11	Elementi metallici di lamiera di acciaio zincata e sagomata a caldo per la formazione di muri o briglie del tipo «Bin-Wall», in opera con l'onere della bullonatura degli elementi e il fissaggio dei dritti a blocchi di fondazione con elettrosaldatura	kg	€	3,92
OI 03.12	Trattamento anticorrosivo di superfici presumibilmente bagnate di opere idrauliche, eseguito con la formazione di massetto o intonaco difensivo composto da malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento R 700 trattata con polvere di ossido di ferro del tipo «Mac-Master» per massetto o intonaco dello spessore di cm. 2,5.	mq	€	9,15



OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGNO

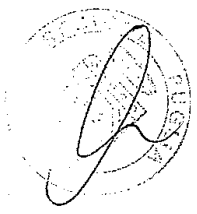
Capitolo OF 01 – Rimboschimento e arboricoltura da legno

OF 01.01	Rimboschimento per consolidamento di frane di superficie mediante fornitura e messa a dimora di specie arboree od arbustive di latifoglie, in fitocella o vaso, ottenute da seme o per talea, di età non inferiore ad un anno, varietà garantita, in buono stato, prive di lesioni o patologie in atto. Nel prezzo sono compresi l'apertura e il riempimento delle buche nonché la pareggiatura del terreno. Parametri di riferimento: sesto d'impianto di 1 x 1 m (10.000 piantine/ha, 50% piantine in vaso e 50% talee), altezza piantine di 60/100 cm. In loco del materiale di risulta. Parametri di riferimento: ceduo semplice matricinato ipotesi di densità 500 ceppaie/ha e prelievo di 1500 polloni/ha.	mq	€ 2,76
OF 01.02	Potatura di allevamento e formazione in impianti di arboricoltura da legno (solo per essenze da legno di pregio).		
OF 01.02a	- primo anno di impianto	ha	€ 123,60
OF 01.02b	- secondo anno di impianto	ha	€ 211,20
OF 01.02c	- terzo anno di impianto	ha	€ 334,80
OF 01.02d	- quarto anno di impianto	ha	€ 422,40
OF 01.02e	- quinto anno di impianto	ha	€ 502,40
OF 01.03	Ripulitura di materiale arbustivo/erbaceo su terreno non boscato, eseguito a mano o con l'ausilio di attrezzature meccaniche (decespugliatore portato a spalla) comprese le operazioni di raccolta, asportazione e distruzione del materiale di risulta. Da eseguirsi solo quando la vegetazione esistente, per densità e consistenza, non possa essere eliminata contestualmente alle successive lavorazioni del terreno previste in progetto. Terreno scarsamente infestato (meno del 50% della superficie).	ha	€ 1.235,15
OF 01.04	Ripulitura come alla voce precedente ma su terreno infestato (oltre il 50%).	ha	€ 1.779,05
OF 01.05	Ripulitura, come alla voce precedente, ma eseguita con criterio selettivo con rilascio di rinnovazione o materiale vegetale di interesse forestale (maggiorazione del 20%). Terreno scarsamente infestato (meno del 50% della superficie).	ha	€ 1.483,65
OF 01.06	Ripulitura, come alla voce precedente, ma eseguita con criterio selettivo con rilascio di rinnovazione o materiale vegetale di interesse forestale (maggiorazione del 20%). Terreno infestato (oltre il 50% della superficie).	ha	€ 2.137,46
OF 01.07	Ripulitura di materiale arbustivo/erbaceo su terreno non boscato, mediante taglio,amminutamento e spargimento sul terreno del materiale vegetale, eseguito con mezzi meccanici (decespugliatore portato da trattrice) comprese eventuali operazioni accessorie. Terreno poco accidentato.	ha	€ 726,78

OF 01.08	Ripulitura, come alla voce precedente, ma eseguita su terreno mediamente accidentato.	ha	€ 1.118,32
OF 01.09	Interramento di materiale organico locale o trasportato (eseguito con fresa o altro attrezzo equivalente).	ha	€ 377,09
OF 01.10	Fornitura e spandimento di ammendante organico 3kg/mq (tipo Ammendante compostato misto e/o Ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale.	ha	€ 1.353,87
OF 01.11	Lavorazione andante del terreno in prima classe di pendenza (0-20%), eseguita con mezzo meccanico di adeguata potenza attrezzato con aratro da scasso di tipo forestale o con ripper a tre ancore (a seconda della natura del terreno), aprofondità non inferiore a 60 cm, compreso eventuale amminutamento del terreno ed ogni altro onere. Su terreno agricolo o ex agricolo.	ha	€ 1.208,12
OF 01.12	Lavorazione come sopra, su terreno tenace ed in presenza di matrice rocciosa suscettibile di rottura.	ha	€ 1.886,43
OF 01.13	Lavorazione del terreno eseguita a strisce di larghezza non inferiore a 100 cm, ad una profondità di m 0,5-0,7, compresi amminutamento ed ogni altro onere. Superficie effettivamente lavorata (superficie ragguagliata). Su terreno agricolo o ex agricolo.	ml	€ 0,28
OF 01.14	Lavorazione come sopra, su terreno tenace ed in presenza di matrice rocciosa suscettibile di rottura.	ml	€ 0,62
OF 01.15	Lavorazione andante del terreno a profondità non inferiore a 60 cm in prima e seconda classe di pendenza, eseguita a macchina mediante scarificatura ripetuta in croce su terreno con matrice rocciosa suscettibile di rottura. Superficie effettivamente lavorata (superficie ragguagliata).	ha	€ 2.642,56
OF 01.16	Formazione di gradoncini e/o banchette di larghezza non inferiore a80 cm eseguiti a mano lungo le curve di livello con il decespugliamento, profilatura in contropendenza e regolarizzazione delle scarpate a monte e a valle, compresa la lavorazione del terreno ad una profondità, misurata a monte, non inferiore a 30 cm. Prima classe di pendenza (0-20%) (analisi per 100 ml).	ml	€ 8,50
OF 01.17	Lavorazione come sopra, su terreno in seconda classe di pendenza (20-40%).	ml	€ 11,00
OF 01.18	Formazione di finti gradoni (assolcatura) di larghezza non inferiore a80 cm in prima e seconda classe di pendenza, eseguita lungo le curve di livello, a due o più		

672

	passaggi, con mezzo meccanico attrezzato con aratro monovomere, aratro ripuntatore e/o ripper modificato, compresa profilatura in contropendenza e regolarizzazione, ove necessario, delle scarpate a monte e a valle ed ogni altro onere.	ml	€ 1,91
OF 01.19	Formazione di terrazzi della larghezza media di 3 m, eseguiti a macchina, compresa lavorazione del terreno in piano ad una profondità non inferiore a 60 cm, regolarizzazione della scarpata a monte e a valle ed ogni altro onere. Su terreno in prima classe di pendenza (0-20%).	ml	€ 7,08
OF 01.20	Lavorazione come sopra, su terreno in seconda classe di pendenza (20-40%) (analisi per 100 ml).	ml	€ 9,51
OF 01.21	Pacciamatura localizzata con dischi o quadretti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, di dimensioni minime cm 40x40, compresa fornitura, posa in opera ed ancoraggio con picchetti.	cad	€ 3,22
OF 01.22	Apertura manuale di buche in terreno precedentemente lavorato, cm 40x40x40.	cad	€ 1,64
OF 01.23	Apertura manuale di buche in terreno compatto, cm 40x40x40.	cad	€ 3,68
OF 01.24	Apertura buca con trivella meccanica (diametro cm 40, profondità cm 40).	cad	€ 2,69
OF 01.25	Apertura di buche, con trivella meccanica, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso ogni altro onere accessorio.	cad	€ 3,35
OF 01.26	Apertura di buche delle dimensioni minime cm 50x50x50, eseguita con mezzo meccanico (scavatore a cucchiaio), su terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso ogni altro onere ed accessorio.	cad	€ 4,28
OF 01.27	Collocamento a dimora di piantina resinosa e latifoglia a radice nuda, comprese la ricolmatura con compressione del terreno adiacente le radici delle piante, la razionale posa in tagliola, l'imbozzimatura, la spuntatura delle radici ed ogni altra operazione necessaria a dare l'opera eseguita a regola d'arte (escluso la fornitura della pianta).	cad	€ 1,79
OF 01.28	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (esclusa la fornitura della pianta).	cad	€ 2,26
OF 01.29	Fornitura di piantina di latifoglia o conifera a radice nuda.	cad	€ 1,31



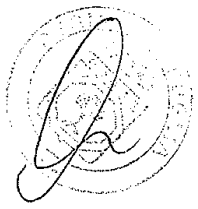
673

OF 01.30	Fornitura di piantina di latifoglia o conifera in fitocella.	cad	€ 2,96
OF 01.31	Fornitura di piantine di pregio per arboricoltura da legno (Noce, Ciliegio, etc.)	cad	€ 4,11
OF 01.32	Fornitura in opera di paletti tutori in legno (h non minore di 1,80 m e D in punta non minore di 3 cm), comprese operazioni di carico/scarico e trasporto ed ogni altro onere (solo per impianti da arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).	cad	€ 7,54
OF 01.33	Formazione di siepe mediante la posa in opera di arbusti di specie varie di altezza variabile (cm 20-50) consistente nell'apertura di trincea di cm 40x40 in terreno precedentemente lavorato e posa in opera delle piante alla distanza di cm 25, compreso ogni onere (esclusa la fornitura della piante).	ml	€ 7,25
OF 01.34	Fornitura e messa in opera di un cilindro protettivo in rete per piantine (tree shelter) per la protezione della piantina dagli ungulati.	cad	€ 3,61
OF 01.35	Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 250 piante/ha.	cad	€ 296,40
OF 01.36	Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 400 piante/ha.	cad	€ 383,63
OF 01.37	Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 1600 piante/ha.	cad	€ 604,21
OF 01.38	Cannucce in bambù per sostegno piantine e/o protezioni individuali (lunghezza 1,5 m).	cad	€ 0,24
OF 01.39	Messa in opera di canne di bambù, compresa legatura alla protezione individuale.	cad	€ 0,98

Capitolo OF 02 – Conversioni ad alto fusto, diradamenti ed altri miglioramenti boschivi

OF 02.01	Eliminazione selettiva in bosco della vegetazione infestante con attrezzature portatili (motoseghe, decespugliatori), solo se ritenuta necessaria e limitatamente alle specie invadenti, rilasciando le specie tipiche del sottobosco. Compresa ripulitura, accumulo, allontanamento e/o distruzione in spazi non pregiudizievoli del materiale vegetale di risulta. In condizioni di forte infestazione (oltre il 50% della superficie).		
OF 02.01a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 1.474,90
OF 02.01b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 1.769,88
OF 02.02	Eliminazione selettiva in bosco della vegetazione infestante, come sopra, ma in condizioni di debole infestazione (meno del 50% della superficie).		

OF 02.02a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 967,98
OF 02.02b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 1.161,57
OF 02.03	**Rinfoltimento nelle radure e negli spazi vuoti esistenti. Applicare una maggiorazione del 20% alle voci di spesa inerenti i lavori di cui alla categoria A.**		
OF 02.03a	- Prima classe di pendenza	%	20%
OF 02.03b	- Seconda classe di pendenza (maggiorazione rispetto alla 1a classe di pendenza)	%	20%
OF 02.04	**Taglio di preparazione all'avviamento all'alto fusto di bosco ceduo di età di circa 1,5 turni, eseguito con motosega e mezzi manuali mediante l'eliminazione dei polloni sottomessi, malformati e in sovrannumero, con il rilascio di 1-3 polloni a ceppaia, scelti tra i migliori per conformazione, sviluppo e capacità di affrancamento. Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**		
OF 02.04a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 4.641,68
OF 02.04b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 5.570,02
OF 02.05	**Taglio di conversione all'alto fusto di bosco ceduo da effettuare almeno 10 anni dopo il taglio di preparazione mediante taglio selettivo sui polloni soprannumerari.Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**		
OF 02.05a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 4.004,36
OF 02.05b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 4.805,23
OF 02.06	**Taglio di diradamento in fustaia transitoria di latifoglie miste, da effettuare almeno 15 anni dopo il primo intervento di conversione, consistente nella eliminazione delle piante e/o polloni soprannumerari, malformati, deperiti, sottomessi o eccessivamente aduggiati.Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**		
OF 02.06a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 3.921,25
OF 02.06b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 4.705,50
OF 02.07	**Taglio di diradamento fitosanitario in fustaia di latifoglie miste consistente nell'eliminazione delle piante e/o dei polloni danneggiati, inclinati, ribaltati, stroncati, deperienti o secchi.**		
OF 02.07a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 2.404,68
OF 02.07b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 2.885,62
OF 02.08	**Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m 1,30 dal suolo) di cm 10-20 mediante il taglio alla base.Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**		
OF 02.08a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 2.853,92
OF 02.08b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 3.424,70



OF 02.09	Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m 1,30 dal suolo) di cm 20-30 mediante il taglio alla base.Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).		
OF 02.09a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 3.529,10
OF 02.09b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 4.234,92
OF 02.10	Diradamento dal basso in fustaia a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.	ha	€ 2.894,40
OF 02.11	Diradamento dall'alto o positivo in fustaia a carico delle piante del piano dominante e codominante con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.	ha	€ 2.299,20
OF 02.12	Diradamento dal basso in bosco ceduo a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile o del numero di polloni da rilasciare, allo scopo di costituire un soprasuolo monoplano, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 1.500 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni.	ha	€ 2.409,60
OF 02.13	Diradamenti schematico/geometrici ovvero riduzione della biomassa legnosa allo scopo di diminuire la competizione all'interno del popolamento ed aumentare la stabilità fisica degli alberi rimasti. Tale operazione viene usualmente svolta in popolamenti artificiali a sesto regolare e impianti di arboricoltura da legno. Sono comprese anche la sramatura, la sminuzzatura della ramaglia, l'esbosco e il concentramento a bordo strada carrabile per il successivo e definitivo allontanamento. Parametri di riferimento: densità iniziale 400 piante/ha, eliminazione geometrica del 50% sul numero, diametro piante eliminate medio piccolo.	ha	€ 2.880,00
OF 02.14	Intervento selvicolturale di ricostituzione boschiva in bosco ceduo degradato mediante taglio di tramarratura e succisione delle ceppaie intristite e deperienti, taglio dei polloni sovrannumerari, riceppatura, ed eventuale decespugliamento, ove necessario, attraverso l'eliminazione di specie indesiderate, compreso l'allontanamento e distruzione del materiale di risulta, anche in terreni rocciosi e scoscesi. Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).		
OF 02.14a	- Prima classe di pendenza	ha	€ 3.313,89
OF 02.14b	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 3.976,67

OF 02.15	**Intervento di ripristino di bosco percorso da incendio consistente nel taglio raso degli individui morti o irrimediabilmente compromessi, anche in terreni rocciosi e scoscesi, esclusi i soggetti che presentano segni di vitalità.**			
OF 02.15a	- Prima classe di pendenza	ha	€	2.932,57
OF 02.15b	- Seconda classe di pendenza	ha	€	3.519,08
OF 02.16	**Intervento di spalcatura eseguito su rimboschimento o giovane fustaia di resinose mediante il taglio dei rami ripartiti su diversi palchi e fino a petto d'uomo secondo la conformazione, età e stato vegetativo del soprassuolo (fino a 1/3 dell'altezza della pianta e comunque non superiore a m 2); compreso l'eventuale taglio delle piante morte o gravemente danneggiate. Lavoro compreso di raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia e materiale morto).**			
OF 02.16a	- Prima classe di pendenza	ha	€	2.338,50
OF 02.16b	- Seconda classe di pendenza	ha	€	2.806,20
OF 02.17	**Allestimento, concentramento ed esbosco del materiale legnoso utilizzabile con l'intervento di taglio boschivo (diametro superiore ai 5 cm), compresa la ripulitura del terreno. Lavori comprensivi di raccolta e trasporto del materiale legnoso all'imposto (in bosco) fino alla strada camionabile.**			
OF 02.17a	- Prima classe di pendenza	mc	€	63,50
OF 02.17b	- Seconda classe di pendenza	mc	€	76,20
OF 02.18	**Cippatura in bosco della ramaglia e dei tronchi (Ø inferiore cm10) in fustaie di resinose oggetto di spalcatura e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi o per motivazioni di carattere turistico-fruitivo, compresa la distribuzione nel terreno di intervento dei residui vegetali macinati (il materiale dovrà essere distribuito ad una distanza di m 10-15 lungo il perimetro del bosco e sui lati delle eventuali strade interne).**			
OF 02.18a	- Prima classe di pendenza	100 kg	€	14,50
OF 02.18b	- Seconda classe di pendenza	100 kg	€	17,40
OF 02.19	**Trinciatura in bosco della ramaglia e dei tronchi (Ø inferiore cm. 10) da posizionare lungo piste forestali in fustaie di resinose oggetto di spalcatura e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi.**			
OF 02.19a	- Prima classe di pendenza	100 kg	€	10,15
OF 02.19b	- Seconda classe di pendenza	100 kg	€	12,18

Capitolo OF 03 – Risarcimenti e cure colturali

OF 03.01	**Erpicatura del terreno (solo nelle cure colturali agli impianti di arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).**	ha	€	268,39
OF 03.02	**Diserbo meccanico degli interfilari in giovane rimboschimento eseguito con trinciaerba azionato da trattrice con rilascio in loco del materiale triturato (solo nelle cure colturali agli impianti di arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).**	ha	€	201,29

OF 03.03	Risarcimento con messa a dimora di piante su precedente rimboschimento mediante la riapertura manuale di buche di cm 40x40x40 e razionale collocamento a dimora delle piantine a radice nuda.	cad	€	1,48
OF 03.04	Risarcimento con messa a dimora di piante su precedente rimboschimento mediante la riapertura manuale di buche di cm 40x40x40 e razionale collocamento a dimora delle piantine in contenitore.	cad	€	2,05
OF 03.05	Cure colturali, su terreno comunque lavorato, consistenti in sarchiatura e rincalzatura da eseguirsi prevalentemente a mano, con sarchiature localizzate intorno alle piantine, per una superficie non inferiore a 0,5 mq per ciascuna pianta.	cad	€	1,01
OF 03.06	Potatura di formazione e allevamento in giovani rimboschimenti di latifoglie, compreso la raccolta e l'allontanamento del materiale di risulta.	cad	€	1,91
OF 03.07	Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico a qualsiasi distanza e qualunque quantità, distribuzione dell'acqua con qualsiasi mezzo o modo per ciascun intervento e piantina (quantità 20 l).	cad	€	0,99
OF 03.08	Sfolli – Selezione massale del numero di individui presenti in popolamenti a ceduo nelle fasi giovanili: eliminazione degli individui malati, malformati, soprannumerari e di specie indesiderate ed accatastamento.	ha	€	1.960,80
OF 03.09	Sfolli mediante tagli di selezione ai giovani popolamenti non ancora differenziati (spessina) a densità eccessiva, per migliorare la stabilità soprassuolo e dosarne la composizione specifica con taglio selettivo delle piante in soprannumero, comprese modeste potature di penetrazione prevalentemente a carico dei rami secchi, concentramento e accatastamento in loco del materiale di risulta. Parametri di riferimento: ipotesi di densità iniziale 3000 piante/ha e prelievo di 1000 soggetti, con diametro medio < 10 cm.	ha	€	1.651,20
OF 03.10	Sfoltimento andante su ceduo per favorire lo sviluppo del novellame diffuso e consentirne l'ulteriore insediamento, consistente nel taglio a carico del piano dominante con rilascio delle piante di miglior sviluppo delle specie pregiate e l'eliminazione piante deperienti degli arbusti ingombranti, compreso accatastamento della ramaglia e concentramento del materiale legnoso utilizzabile. Ipotesi di prelievo: 500 polloni/ha – diametro medio 15 cm.	ha	€	1.651,20
OF 03.11	Intervento di sfollo mediante taglio di selezione in giovani popolamenti non ancora differenziati (spessine) ad elevata densità, al fine di migliorare la stabilità del soprassuolo e regolarne la distribuzione, attraverso taglio selettivo delle piante in eccesso, compresa una leggera potatura con raccolta del materiale			

	utilizzabile ed eliminazione del materiale di risulta con interventi di elevata intensità oltre 800 soggetti.	cad	€	0,41
OF 03.12	Sfoltimento su ceduo per favorire lo sviluppo del novellame esistente e favorirne l'ulteriore insediamento, attraverso il taglio del piano dominante e l'eliminazione delle piante deperite e seccaginose, con rilascio delle piante di migliore pregio compreso la concentrazione del materiale legnoso sui bordi dei percorsi carrabili e l'eliminazione del materiale di risulta. Riferimento ipotesi di prelievo di 500 polloni/ha di diametro medio cm 15.	cad	€	1,57
OF 03.13	Recupero di un castagneto da frutto abbandonato attraverso decespugliamento, spollonatura delle piante adulte, eliminazione delle piante in sovrannumero o infestanti (rispettando la salvaguardia delle specie protette e degli ambienti biologicamente significativi) compreso la raccolta, allontanamento e/o distruzione in siti idonei del materiale di risulta, secondo le indicazioni della D.L.	ha	€	1.569,00

Capitolo OF 04 – Opere accessorie

OF 04.01	Realizzazione di viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 10 metri (minimo 7 m), inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente e, ai fini antincendio, allontanamento della ramaglia e del materiale dalle zone a più rischio, eventuale bruciatura o, in alternativa cippatura in loco della ramaglia e del materiale secco.	ml	€	12,97
OF 04.02	Manutenzione di viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 10 metri (minimo 7 m), inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente e, ai fini antincendio, allontanamento della ramaglia e del materiale dalle zone a più rischio, eventuale bruciatura, o, in alternativa cippatura in loco della ramaglia e del materiale secco.	ml	€	4,72
OF 04.03	Apertura di viale parafuoco mediante asportazione e distruzione della vegetazione esistente, compreso il livellamento e la regolarizzazione del terreno.	mq	€	1,32
OF 04.04	Ripulitura di viale parafuoco, con le modalità della voce precedente, mediante estirpazione e allontanamento della vegetazione presente.	mq	€	0,23
OF 04.05	Apertura pista forestale di servizio a fondo naturale della larghezza 2,5-3 metri, con pendenze idonee alla percorrenza con mezzi meccanici, in terreno di qualsiasi natura, consistenza e pendenza. Compreso l'estirpazione e l'allontanamento della vegetazione esistente, nonché scavi, rilevati, cunette in terra, regolarizzazione delle scarpate, dei cigli e del piano viario e quanto altro occorra per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	ml	€	31,48

OF 04.06	Ripristino di pista forestale, larghezza media 2,5-3 m; gli interventi comprendono il livellamento del piano viario, il ricarico localizzato con inerti, la ripulitura e risagomatura delle fossette laterali, il tracciamento e ripristino degli sciacqui trasversali, il ripristino di tombini e di attraversamenti esistenti, la rimozione di materiale franato dalle scarpate e la risagomatura delle stesse, il rinsaldamento delle scarpate con graticciate e viminate, il taglio della vegetazione arbustiva e/o decespugliamento.	ml	€	4,92
OF 04.07	Apertura di strabello (sentiero) in terreni di qualsiasi natura e consistenza, della larghezza di 1 m, con pendenza lievemente inclinata verso monte e sagomatura e rinsaldamento delle pendici. Si intendono compresi l'eliminazione della vegetazione presente sul tracciato, lo scavo e costipazione del piano viabile e i lavori necessari al presidio e canalizzazione delle acque meteoriche.	ml	€	7,63
OF 04.08	Ripristino di stradello (sentiero), consistente nel taglio con decespugliatore a spalla/motosega della vegetazione infestante la sede viaria e nella ripulitura delle pendici di ciascun lato della pista, per una larghezza compresa fra m 1 e m 1,5, e l'idonea sistemazione del materiale di risulta, compreso anche la riprofilatura del piano calpestabile con qualsiasi mezzo, la realizzazione di un'idonea rete di taglia-acqua e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml	€	4,57
OF 04.09	Manutenzione sentiero consistente nel taglio della vegetazione invadente e ripulitura dei lati per una larghezza di 150 cm, compresa la rimozione e sistemazione ai lati del sentiero del materiale di risulta e dell'eventuale materiale (pietre e tronchi) non coeso con il sottostante piano calpestabile e la manutenzione dei tagli acqua esistenti.	ml	€	1,74
OF 04.10	Chiudenda a 5 ordini di filo spinato a 3 fili e 4 punte, zincato, sorretto o tenuto in tensione da pali di castagno o di robinia della lunghezza di m 1,80 e diametro di cm 8, posti ad una distanza di m 2 l'uno dall'altro, compresi i puntoni ed i tiranti nelle deviazioni.	ml	€	24,48
OF 04.11	Demolizione di chiudenda deteriorata con l'asportazione del materiale di scarto secondo gli ordini impartiti dalla Direzione Lavori.	ml	€	3,99
OF 04.12	Recinzione con rete metallica dell'altezza di m 2,00 (kg 3,2 al metro lineare) sorretta e tenuta in tensione da pali di castagno (Ø cm 15-20) della lunghezza di m 2,50, posti ad una distanza di m 2,50, compresi puntoni e tiranti nelle deviazioni di apertura (larghezza m 3,00) per l'accesso ai mezzi antincendio.	ml	€	24,81
OF 04.13	Staccionata in legname di castagno costruita con pali incrociati da m 3,00 del diametro di cm 10-12 trattati con prodotti impregnanti, tagliati nelle misure necessarie e con disposizione a due file parallele ad incastro, assemblate con apposite staffe in acciaio, compresi ogni accorgimento ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml	€	46,23

OF 04.14	Costruzione di n. 1 scalandrino per l'accesso a terreni recintati.	cad	€	103,50
OF 04.15	Fornitura e posa in opera tabella monitoria cm 20x30 su palo da cm 10.	cad	€	31,64
OF 04.16	Fornitura e posa in opera di tabella monitoria 40x35 (divieto di transito, caccia e pascoli, etc.) su palo di legno diametro cm 10.	cad	€	47,23
OF 04.17	Fornitura e posa in opera di tabella monitoria cm 60x90 a colori su palo di ferro tubolare, compreso getto per fondazione.	cad	€	277,46
OF 04.18	Fornitura e posa in opera di cancello in ferro della lunghezza fino a m 5, con lucchetto, per la regolamentazione dell'accesso della viabilità forestale, compresi getto di strutture di fondazione contro terra o entro casserature e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	€	1.597,64
OF 04.19	Protezioni individuali a rete in materiale plastico di altezza fino a cm 60 cm e di diametro 13-14 cm.	cad	€	0,42
OF 04.20	Protezioni individuali a rete in materiale plastico di altezza fino a cm 100 e di diametro 13-14 cm.	cad	€	0,84
OF 04.21	Protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza fino a cm 100.	cad	€	0,91
OF 04.22	Protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabilie (shelter) di altezza superiore a cm 100.	cad	€	1,44

Capitolo OF 05 – Opere di ingegneria naturalistica

OF 05.01	Briglia in massi ciclopici di pietra arenacea di varie dimensioni e a facce pressoché regolari da porre a protezione e consolidamento di alvei di torrenti interessati da particolari modificazioni, costituente un blocco monolitico mediante cementazione con conglomerato cementizio per contenere l'azione dirompente delle acque, compresi l'onere per la fornitura a piè d'opera del pietrame, lo scavo e la sistemazione con reinterro ad opera finita (spessore medio del manufatto cm 50).	mc	€	168,91
OF 05.02	Costo aggiuntivo per la messa a dimora di astoni di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa contestualmente alla realizzazione di una gabbionata costituita da rete metallica conforme alle normative vigenti riempita con			

pietrame di cava o ciottoli di fiume; compreso la distribuzione del terreno vegetale sulla pedata della gabbionata la messa a dimora di almeno 5 talee per metro lineare e ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.

mc € 26,06

OF 05.03 Realizzazione di una canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (alt. cm 80, base minore cm 70, base maggiore cm 170), con intelaiatura realizzata con pali in legname idoneo (Ø cm 15-20) e con il fondo e le pareti rivestiti in pietrame (spessore cm 20) recuperato in loco e posto in opera a mano. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta, tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 7 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, incluso lo scavo.

ml € 97,32

OF 05.04 Realizzazione di una canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (altezza cm 40, base minore cm 40, base maggiore cm 90), con intelaiatura realizzata con pali in legname idoneo (Ø cm 10-20) e con il fondo e le pareti rivestiti in bozze di arenaria (spessore cm 15-25) posto in opera a mano. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta, tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 6 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, incluso lo scavo.

ml € 124,70

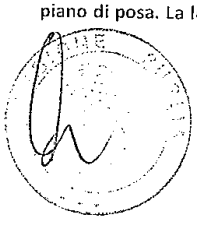
OF 05.05 Realizzazione di una briglia in legname e pietrame costituita da legname scortecciato di legno idoneo (Ø cm 25) posto in opera mediante l'incastellatura dei singoli pali, uniti con graffe metalliche e spezzoni di tondino ad aderenza migliorata con diametro di almeno 8 mm, ricavando un piccolo incastro nei medesimi; è altresì compreso il riempimento con ciottoli di materiale e diametro idoneo, reperiti in loco, disposti a mano in modo da non danneggiare la struttura di sostegno; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, escluso lo scavo.

mc € 260,71

OF 05.06 Briglia in legname di castagno, costituita da pali scortecciati e appuntiti (diam cm 15-20, l m 2,5), piantati nel terreno per una profondità di m 0,80/1,00 e alla distanza di m 1,00/1,20, traversi e tiranti, fissati fra loro mediante tondino di ferro a resistenza migliorata, compreso il riempimento a tergo con il terreno di risulta dello scavo di impostazione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso lo scavo di impostazione. Analisi riferita ad una briglia tipo di mc. 3,5 circa (L= m 3; l= m 1; h=m 1,5).

mc € 163,68

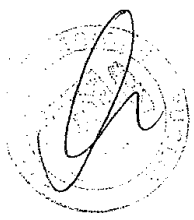
OF 05.07 Realizzazione di una soglia in massi ciclopici (d>1mc) ancorati e disposti trasversalmente su due file parallele sfalsate fra loro. I massi della fila a monte vanno legati tra loro, mentre quelli della fila a valle vanno legati, oltre che tra loro, anche alternativamente a delle travi in acciaio del tipo "HEB" (alt. mm 100, largh. mm 100, spessore. anima mm 6, spessore. ala mm 10) poste a monte della soglia, infisse nell'alveo per m 1,5-2 con un interasse di m 2 ed emergenti dal piano di posa. La legatura viene eseguita con fune di acciaio (Ø mm 16) passante



	in occhiello di barra di acciaio, previa foratura di diametro e profondità adeguati ai massi , ed ancorata agli stessi con malta antiritiro.	mc	€ 308,62
OF 05.08	Fornitura e posa in opera di pietrame e spaccato (pietrisco) di pezzame vario, convenientemente sistemato in opera come corpo filtrante di drenaggi.	mc	€ 46,43
OF 05.09	Fornitura e posa in opera di geotessuto filtrante per drenaggi.	mq	€ 5,05
OF 05.10	Realizzazione di un drenaggio in trincea attraverso la posa in opera nello scavo (profondità cm 50) di fascine costituite da verghe di specie arbustive o arboree ad alta capacità vegetativa; riempimento con terreno di riporto e posa di talee, ogni 70 cm, aventi una funzione di fissaggio delle fascine; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, escluso lo scavo. La fornitura delle talee e delle piantine non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 25,53
OF 05.11	Realizzazione di fosso drenante rinverdito con geocomposito a tre strati: Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro drenante, costituito da un nucleo drenante tridimensionale realizzato in filamenti polimerici, racchiuso da due tessuti o non tessuti filtranti termosaldati, avente spessore complessivo non inferiore a 12 mm. Il nucleo centrale in georete drenante costituita da filamenti polimerici aggrovigliati o estrusi e termosaldati nei punti di contatto dovrà formare una struttura ridimensionale con indice alveolare superiore al 90%. Ognuno dei due tessuti o non-tessuti dovrà debordare da un lato, rispetto al nucleo drenante, per almeno 10 cm in modo da permettere le giunzioni di pannelli adiacenti. Nel prezzo del geocomposito si intende compresa la posa di almeno 2 picchetti per metro per il fissaggio della sommità del geocomposito al terreno (i picchetti, in tondino di ferro da 8 mm, della lunghezza di 30 cm). É escluso lo scavo e l'eventuale tubo di drenaggio. I vari componenti devono avere le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. Prezzo determinato su una superficie di mq. 100.	mq	€ 16,06
OF 05.12	Realizzazione di una banchina della profondità minima di cm 50 con una contropendenza del 10% e con un interasse di m 1-3 per messa a dimora di talee appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa o di piantine di 2-3 anni in grado di emettere radici avventizie dal fusto; successivo riempimento con il materiale di scavo della banchina superiore, compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura delle talee o delle piantine non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 27,46
OF 05.13	Realizzazione di una banchina della profondità minima di cm 50 con una contropendenza del 10% e con un interasse di m 2,5-3 e messa da dimora di talee o astoni interrati per circa 3/4 della loro lunghezza, appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa; essi devono avere tutti i rami laterali ed essere almeno 10 per ogni metro lineare di sistemazione; inserimento di due piantine radicate, successivo ricopertura con il materiale di scavo della banchina superiore; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura delle talee e delle piantine non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 35,68

OF 05.14	Realizzazione di una cordonata eseguita su una banchina orizzontale della larghezza minima di cm 50, con posa in opera, longitudinalmente, di stanghe con corteccia (Ø cm 8, lunghezza m 2) per sostegno, successiva copertura della base con ramaglie di conifere; ricopertura con terreno (spessore cm 10) per la posa in opera di talee di salice (lunghezza cm 60, distanza cm 5) distanziate cm 10 dal ciglio a monte; il tutto ricoperto con il materiale di scavo della cordonata superiore da realizzare ad un interasse variabile in funzione della natura del pendio; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 37,03
OF 05.15	Realizzazione di una viminata costituita da paletti di legname idoneo (Ø cm 5, lungh. m 1) posti ad una distanza di cm 50 ed infissi nel terreno per cm 70, collegati con un intreccio di verghe (altezza cm 30) legate con un filo di ferro zincato (Ø mm 3), compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.	ml	€ 28,38
OF 05.16	Realizzazione di una fascinata eseguita su fossi orizzontali della profondità di m 0,30 o 0,50 ed altrettanto larghi, con posa in opera di fascine composte ognuna di 5 verghe, fissate poi al terreno con picchetti di legno (Ø cm 5, lungh. m 1) ogni cm 80, il tutto ricoperto con il materiale di risulta dello scavo superiore.	ml	€ 24,26
OF 05.17	Realizzazione di fascinata di sponda eseguita in alveo tramite la posa di fasci di astoni di salice con diametro minimo di 40 cm, legati con filo di ferro zincato ed avvolti in una rete metallica zincata legata e fissata al fondo dell'alveo, previa foratura della roccia e tramite infissione per almeno 70 cm di piloti (interasse di m 1,5 tra loro) in ferro tondino (diam. mm 30).	ml	€ 66,77
OF 05.18	Graticciata alta fuori terra m 0,40 costituita da paletti di castagno di m 1,20 diametro cm 8-10 infissi nel terreno alla distanza di m 0,50 intrecciati con pertichette vive di salice, pioppo, nocciolo etc. poste orizzontalmente e rinforzate da pertiche di castagno o altre specie idonee.	ml	€ 29,99
OF 05.19	Palizzata costituita da elementi metallici a T (cm 5x5) o in ferro tondino di Ø cm 25 con interasse m 0,50 e altezza fuori terra m 0,40 collegati con una parete in tronchi di castagno o altro legname idoneo di Ø cm 15, previa formazione di gradone.	ml	€ 82,33
OF 05.20	Palizzata costituita da pali in legname idoneo (Ø cm 12-15, lunghi m 2) che andranno infissi nel terreno per una profondità di m 1 e posti alla distanza di m 1. Sulla parte emergente verranno collocati dei tronchi di castagno del Ø di cm 10 lunghi m 2, legati con filo di ferro con lo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo dell'opera stessa; compresa la messa a dimora di astoni (n. 3 per metro) di idonee specie autoctone per la ricostituzione della compagine vegetale e compreso ogni altro onere per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura degli astoni non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 35,25

OF 05.21	Palizzata alta costituita da pali di castagno (Ø cm 18-20, lunghezza m 3) piantati nel terreno per m 2 ad una distanza di m 1,2 con l'ausilio di un escavatore. Sulla parte emergente verranno collocate delle pertiche di castagno (Ø cm 20) legate con filo di ferro zincato ed inchiodate ai pali con lo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo dell'opera stessa; compresa la messa a dimora di astoni di idonee specie autoctone per la ricostituzione della compagine vegetale e compreso ogni altro onere per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura degli astoni non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 78,59
OF 05.22	Realizzazione di una palificata in legname a parete singola, realizzata in tondame scortecciato di legname idoneo (Ø cm 15-25), compreso il fissaggio con graffe metalliche e/o spezzoni di tondino di ferro ad aderenza migliorata (Ø minimo mm 8); inserimento negli interstizi, durante la fase costruttiva, di robuste talee di specie arbustive ed arboree ad elevata capacità vegetativa (Ø cm 3-10) in numero di almeno 5 per metro lineare; riempimento con il materiale dello scavo, il tutto eseguito a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.	mc	€ 120,10
OF 05.23	Palificata in legname a due pareti, realizzate in tondame scortecciato di legname idoneo (Ø cm 15-25), compreso il fissaggio con graffe metalliche e/o spezzoni di tondino di ferro ad aderenza migliorata (Ø minimo mm 8); inserimento negli interstizi, durante la fase costruttiva, di robuste talee di specie arbustive ed arboree ad elevata capacità vegetativa (Ø cm 3-10) in numero di almeno 5 per metro lineare; riempimento con il materiale dello scavo, il tutto eseguito a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.	mc	€ 141,91
OF 05.24	Realizzazione di una grata in legname idoneo (diametro cm 20, lunghezza m 3) previo scavo di una trincea su terreno stabile; la struttura in elementi verticali ed orizzontali è a maglia variabile (di circa m 1) ed è fissata tramite picchetti di legno (diametro cm 8-10, lunghezza cm 100) infissi nel suolo, compresi la messa a dimora di talee e carta catramata sulla sommità della grata ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.	mq	€ 79,26
OF 05.25	Posa in opera di rete in fibre naturale (iuta) a funzione antierosiva fissata al terreno con picchetti di legno previa semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, con relativa concimazione; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte ma escluse la semina e la concimazione.	mq	€ 8,61
OF 05.26	Posa in opera di stuoia in fibra naturale (legno di faggio) a funzione antierosiva, fissata al terreno con picchetti di legno, previa semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, con relativa concimazione; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, escluse la semina e la concimazione.	mq	€ 8,71



OF 05.27	Copertura diffusa di astoni di salice su sponda di alveo di 4 m di altezza; modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di fosso alla base (largh. cm 40, prof. cm 30); posa di 3 file di paletti di legname idoneo (Ø cm 5, lungh. cm 80) infissi per cm 60 e distanti m 1 per la fila inferiore, m 2 per quella intermedia e m 3 per quella superiore; strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla corrente con base nel fosso ai piedi della scarpata, ivi ancorati ai paletti con filo (spessore. 3 mm); posa massi (volume > 0,20 mc) alla base talee e per protezione piede scarpata, ricopertura degli astoni con terra vegetale (spessore < cm 3); compreso ogni onere ad esclusione della fornitura degli astoni che non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 100,79
OF 05.28	Copertura diffusa di astoni di salice armata su sponda di alveo di 4 m di altezza; modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di fosso alla base (largh. cm 40, prof. cm 30); posa di 3 file di paletti di legname idoneo (Ø cm 5, lungh. cm 80) infissi per cm 60 e distanti m 1 per la fila inferiore, m 2 per quella intermedia e m 3 per quella superiore; strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla corrente con base nel fosso ai piedi della scarpata, ivi ancorati ai paletti con filo (spessore. 3 mm); posa massi (volume > 0,20 mc) alla base talee e per protezione piede scarpata con occhielli acciaio (Ø 16) per collegamento a fune d'acciaio (Ø mm 16) da fissare ogni 5 m ad un palo di castagno (Ø cm 15-20, lungh. m 2) infisso nell'alveo; compreso ogni onere ad esclusione della fornitura degli astoni che non è inclusa nel prezzo.	ml	€ 231,78
OF 05.29	Inerbimento di terreno mediante semina di graminacee e leguminose (circa 250 kg/ha) e/o cespuglianti, eseguito manualmente sul terreno senza la preparazione del letto di semina, compresa l'erpicatura manuale.	mq	€ 0,30
OF 05.30	Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito inclusa la preparazione del piano di semina.	mq	€ 0,75
OF 05.31	Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno; il tutto distribuito in unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idroseminatrici), esclusa la preparazione del piano di semina.	mq	€ 2,29
OF 05.32	Realizzazione di un inerbimento con coltre protettiva (paglia) su una superficie piana o inclinata mediante la semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito e distribuzione di una miscela composta da fieno o paglia e concime mediante l'uso di irroratrici, esclusa la preparazione del piano di semina.	mq	€ 2,71
OF 05.33	Realizzazione di un inerbimento con coltre protettiva (paglia-bitume) su una superficie piana o inclinata mediante la semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, su di un letto di paglia distribuito		

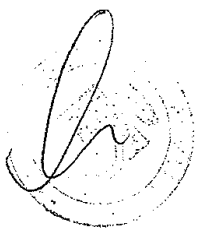
	uniformemente ed aspersione di una soluzione bituminosa instabile con funzione protettiva mediante l'uso di irroratrici a zaino, compresa la preparazione del piano di semina.	mq	€ 3,34
OF 05.34	Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la semina di miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito e distribuzione miscela di fibre di legno, collante naturale ed attivatori organici e minerali mediante l'uso di irroratrice.	mq	€ 4,71
OF 05.35	Costo aggiuntivo per consolidamento piede palificata, mediante rinforzo in pali di castagno scortecciati e appuntiti (diam. cm 15-20, lungh. m 4), infissi nel terreno con qualsiasi mezzo per un'altezza non inferiore a m 3,00 e alla distanza media di m 1,00 uno dall'altro, compreso legature e ogni altro onere.	ml	€ 39,18

Capitolo OF 06 – Interventi di miglioramento ai prati pascoli

OF 06.01	Realizzazione di pozza o abbeveratoio con geotessuto impermeabilizzato con bentonite compreso scavo, impermeabilizzazione e ricoprimento tessuto, stesura materiale terroso e rimodellazione aree (analisi per un invaso di 100 mc).	mc	€ 31,63
OF 06.02	Realizzazione di pozza o abbeveratoio con telo in PVC tipo HDPE compreso scavo, impermeabilizzazione e ricoprimento tessuto, stesura materiale terroso e rimodellazione aree (analisi per un invaso di 100 mc).	mc	€ 33,31
OF 06.03	Realizzazione di pozza o abbeveratoio con soletta in cemento armato impermeabilizzato compreso scavo, impermeabilizzazione e ricoprimento tessuto, stesura materiale terroso e rimodellazione aree (analisi per un invaso di 100 mc).	mc	€ 86,35

Capitolo OF 07 - Tutela della fauna

OF 07.01	Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di piccola taglia. Materiali e manodopera.	cad	€ 37,19
OF 07.02	Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di taglia medio grande. Materiali e manodopera.	cad	€ 50,04
OF 07.03	Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per chirotteri. Materiali e manodopera.	cad	€ 46,37



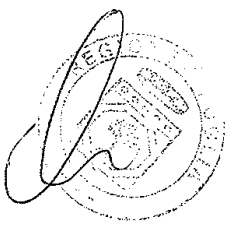
Capitolo OF 08 - Rilievi dendrometrici

OF 08.01	Operazione di scelta e segnatura delle piante da abbattere o da rilasciare da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.02	Cavallettamento delle piante in bosco a partire dalla classe diametrica di 7,5 cm, da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.03	Cavallettamento delle piante in bosco a partire dalla classe diametrica di 17,5 cm, da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.04	Cavallettamento in boschi con difficoltà di percorribilità per sottobosco densamente cespuglioso o terreno fortemente ripido e accidentato. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.05	Cavallettamento in boschi con difficoltà di accesso per mancanza di viabilità percorribile con mezzi autovetture. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.06	Campionamento relascopico adiametrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.07	Campionamento relascopico diametrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.08	Rilievo di area di saggio di 400 mq con rilievo dendrometrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00
OF 08.09	Rilievo di area di saggio di 1.000 mq con rilievo dendrometrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	€ 56,00

Capitolo OF 09 – Valore commerciale della legna

OF 09.01	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Foggia.	100 Kg	€ 6,90
OF 09.02	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Foggia.	100 Kg	€ 3,45
OF 09.03	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Bari.	100 Kg	€ 8,05

OF 09.04	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Bari.	100 Kg	€ 3,45
OF 09.05	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Brindisi.	100 Kg	€ 8,05
OF 09.06	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Brindisi.	100 Kg	€ 3,45
OF 09.07	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Taranto.	100 Kg	€ 8,05
OF 09.08	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Taranto.	100 Kg	€ 3,45
OF 09.09	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Lecce.	100 Kg	€ 8,05
OF 09.10	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Lecce.	100 Kg	€ 3,45



689

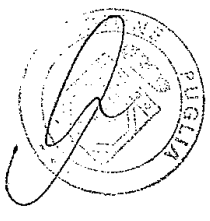
INDAGINI GEOLOGICHE

Capitolo IG 01 – Indagini geognostiche

IG 01.01	Approntamento dell' attrezzatura di perforazione a rotazione compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. Per ogni approntamento dell'attrezzatura.	cad	€	667,35
IG 01.02	Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perforazione compreso il viaggio del personale dalla sede dell'Ente appaltante al cantiere, conteggiato una sola volta in andata e ritorno.	km	€	3,17
IG 01.03	Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto.			
IG 01.03a	- per distanze fino a 300 m	cad	€	257,34
IG 01.03b	- per installazione da m 300 a m 1000 di distanza	cad	€	393,40
IG 01.03c	- sovrapprezzo per ogni installazione in aree urbane ove sia necessaria la predisposizione di apposita piazzola recintata e delle tabelle informative	cad	€	730,00
IG 01.04	Individuazione di sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori.	cad	€	110,00
IG 01.05	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione A.G.I.).			
IG 01.05a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	€	55,88
IG 01.05b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	€	65,94
IG 01.05c	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	€	84,69
IG 01.05d	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	€	111,59
IG 01.06	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A. G. I.).			
IG 01.06a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	€	75,60
IG 01.06b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	€	91,26
IG 01.06c	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	€	112,43
IG 01.06d	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	€	140,56
IG 01.07	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o in roccia.			
IG 01.07a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	€	90,88
IG 01.07b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	€	110,48
IG 01.07c	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	€	145,36
IG 01.07d	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	€	173,70

690

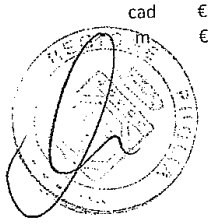
IG 01.08	Impiego di corona diamantata, di diametro 101 mm, durante la perforazione in roccia.	m	€	53,74
IG 01.09	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione A. G. I.).			
IG 01.09a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€	41,59
IG 01.09b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€	49,99
IG 01.10	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A.G.I.).			
IG 01.10a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€	46,66
IG 01.10b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€	58,73
IG 01.11	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o in roccia.			
IG 01.11a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€	66,14
IG 01.11b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€	85,49
IG 01.12	Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione A. G. I.).			
IG 01.12a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€	10,47
IG 01.12b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€	14,66
IG 01.13	Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A. G. I.).			
IG 01.13a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€	13,62
IG 01.13b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€	19,90
IG 01.14	Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A. G. I.).			
IG 01.14a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€	18,85
IG 01.14b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€	27,75
IG 01.15	Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti.			
	- per quintale di cemento secco iniettato	ql	€	36,66



IG 01.16	**Riperforazione del foro di sondaggio dopo la cementazione.**			
IG 01.16a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€	26,18
IG 01.16b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€	40,84
IG 01.17	**Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso di sondaggi a rotazione e loro conservazione entro contenitori trasparenti chiusi ermeticamente.**			
	- per prelievo da m 00 a m 80 dal p.c.	cad	€	7,83
IG 01.18	**Prelievo di campioni semidisturbati a percussione, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatori a pareti grosse, di diametro 100 mm e fustelle in PVC.**			
IG 01.18a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€	74,31
IG 01.18b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€	89,65
IG 01.18c	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	€	105,64
IG 01.18d	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	€	142,96
IG 01.19	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti sottili spinti a pressione, con fustelle in acciaio inox di diametro 88.9 mm (da restituire entro 3 mesi dalla fine lavori), compreso il trasporto al laboratorio o nella sede dell'Ente appaltante.**			
IG 01.19a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€	75,05
IG 01.19b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€	88,30
IG 01.19c	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	€	102,65
IG 01.19d	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	€	128,05
IG 01.20	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pistone (tipo Osterberg), o rotativo, con fustelle in acciaio inox di diametro 88. 9 mm (da restituire entro 3 mesi dalla fine lavori), compreso il trasporto al laboratorio o nella sede dell'Ente appaltante.**			
IG 01.20a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€	87,63
IG 01.20b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€	97,51
IG 01.20c	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	€	114,63
IG 01.20d	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	€	137,82
IG 01.21	**Esecuzione di Standard penetration test (SPT) nel corso di sondaggi a rotazione, in conformità con le Raccomandazioni A.G.I., 1977, realizzata con campionatore tipo Raymond e/o a punta conica, con dispositivo automatico dello sganciamento del maglio del peso di 63.5 kg ed altezza di caduta di 76 cm, compreso l'onere della presentazione e della elaborazione dei dati, del rapporto sulla prova e quant'altro occorre per dare la prova completa.**			
IG 01.21a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€	74,09
IG 01.21b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€	84,34
IG 01.21c	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	€	92,50
IG 01.22	**Esecuzione di prova di resistenza al taglio in sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni A.G.I., 1977.**			
IG 01.22a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€	128,97

692

IG 01.22b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€	153,35
IG 01.23	**Compilazione e fornitura di cassetta catalogatrice di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5 m di carotaggio, compresa documentazione fotografica in duplice copia.**			
	- per ciascuna cassetta	cad	€	34,66
IG 01.24	**Compenso orario per sosta dell'attrezzatura di perforazione e relativo personale.**			
	- per ciascuna ora di sosta	h	€	160,77
IG 01.25	Maggiorazione per uso di altri carotieri.			
IG 01.25a	- Impiego di doppio carotiere per sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.	m	€	11,92
IG 01.25b	- Impiego di carotiere ambientale per sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.	m	€	15,00
IG 01.26	**Esecuzione di prova di permeabilità nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni AGI, 1977.**			
IG 01.26a	- per allestimento della prova da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€	225,81
IG 01.26b	- per ora di prova	h	€	145,24
IG 01.27	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro 2" (c. 52 mm), compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili.**			
IG 01.27a	- per allestimento piezometro a profondità <40 m	cad	€	127,00
IG 01.27b	- per allestimento piezometro a profondità comprese tra 40 e 80 m	cad	€	143,58
IG 01.27c	- per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€	16,09
IG 01.28	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro Casagrande a doppio tubo, compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili.**			
IG 01.28a	- per allestimento piezometro a profondità <40 m	cad	€	256,96
IG 01.28b	- per allestimento piezometro a profondità comprese tra 40 e 80 m	cad	€	292,75
IG 01.28c	- per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€	17,33
IG 01.29	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro pneumatico o elettrico, compresa la formazione di eventuali dreni e tappi impermeabili, esclusa la fornitura della cella e del sistema di misura.**			
IG 01.29a	- per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€	418,95
IG 01.29b	- per m di cavo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€	14,66
IG 01.30	**Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine.**			
IG 01.30a	- per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€	232,94
IG 01.30b	- per m di cavo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€	52,32



IG 01.31	Installazione entro foro di sondaggio di assestimetri, esclusa la loro fornitura.			
IG 01.31a	- per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€	487,02
IG 01.31b	- per m di cavo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€	93,22
IG 01.32	Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto. - per ciascuna installazione	cad	€	193,77
IG 01.33	Pozzetti di protezione strumentazione, delle dimensioni minime interne di cm 40x40x40, realizzato in modo da isolare perfettamente la strumentazione dall'acqua di pioggia, o di scorrimento, il tutto completo di coperchio pesante, e di apposita chiusura a lucchetto.	cad	€	134,50
IG 01.34	Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio. - per allestimento rilievo da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€	9,98
IG 01.35	Riempimento dei fori di sondaggio con materiale di risulta additivato con miscela cementizia. - per ogni metro di riempimento da m 0 a m 80 da p.c.	m	€	7,27
IG 01.36	Noleggio del mezzo di trasporto e dell'attrezzatura per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per la perforazione, compreso il personale. - per giorno o frazione di giorno di noleggio	gg	€	325,12

Sondaggi profondi (oltre gli 80-100 m di profondità)

IG 01.37	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione per sondaggi profondi compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. - per ogni approntamento dell'attrezzatura	cad	€	2.094,75
IG 01.38	Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perforazione per sondaggi profondi compreso il viaggio del personale. - per ogni chilometro	km	€	6,07
IG 01.39	Installazione dell'attrezzatura di perforazione per sondaggi profondi in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto. - per ciascuna installazione	cad	€	1.937,64
IG 01.40	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione A. G. I.).			
IG 01.40a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€	96,88
IG 01.40b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€	134,06

694

IG 01.40c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€	169,16
IG 01.41	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A.G.I.).**			
IG 01.41a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€	136,16
IG 01.41b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€	172,82
IG 01.41c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€	213,66
IG 01.42	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A. G. I.).**			
IG 01.42a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€	178,06
IG 01.42b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€	223,62
IG 01.42c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€	267,08
IG 01.43	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in roccia.**			
IG 01.43a	- per profondità da m 00 a m 50 dal p.c.	m	€	119,40
IG 01.43b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€	146,63
IG 01.43c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€	172,82
IG 01.44	**Impiego di corona diamantata durante la perforazione in roccia.**	m	€	51,32
IG 01.45	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione A.G.I.).**			
IG 01.45a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€	62,32
IG 01.45b	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€	96,36
IG 01.46	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A.G.I.).**			
IG 01.46a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€	77,51
IG 01.46b	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€	116,78
IG 01.47	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o roccia.**			
IG 01.47a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€	130,92
IG 01.47b	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€	172,82
IG 01.48	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione A.G.I.).**			

	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€	23,04
IG 01.49	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbia ghiaiose (vedi classificazione A.G.I.).**			
	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€	30,37
IG 01.50	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.)**			
	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€	41,37
IG 01.51	**Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti. Per quintale di cemento secco iniettato.**	ql	€	46,60
IG 01.52	**Riperforazione del foro di sondaggio dopo la cementazione.**			
IG 01.52a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€	45,04
IG 01.52b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€	56,56
IG 01.52c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€	68,08
IG 01.52d	- per profondità da m 150 a m 200 dal p.c.	m	€	92,17
IG 01.52e	- per profondità da m 200 a m 250 dal p.c.	m	€	116,26
IG 01.53	**Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso di sondaggi a rotazione e loro conservazione entro contenitori trasparenti chiusi ermeticamente.**			
	- per profondità da m 0 a m 300 dal p.c.	cad	€	8,90
IG 01.54	**Prelievo di campioni semidisturbati a percussione, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatori a pareti grosse, di diametro 100 mm e fustelle in PVC.**			
IG 01.54a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	€	128,30
IG 01.54b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	€	149,25
IG 01.55	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti sottili spinti a pressione, con fustelle in acciaio inox di diametro 88. 9 mm (da restituire entro 3 mesi da fine lavoro).**			
IG 01.55a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	€	151,87
IG 01.55b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	€	191,15
IG 01.56	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pistone (tipo Osterberg), o rotativo, con fustelle in acciaio inox di diametro 88. 9 mm (da restituire entro 3 mesi da fine lavoro).**			
IG 01.56a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	€	159,20
IG 01.56b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	€	199,00
IG 01.56c	- per prelievo da m 100 a m 150 dal p.c.	cad	€	248,75
IG 01.56d	- per prelievo da m 150 a m 200 dal p.c.	cad	€	298,50

696

IG 01.57	**Esecuzione di Standard penetration test (SPT) nel corso di sondaggi a rotazione, in conformità con le Raccomandazioni A.G.I., 1977.**			
IG 01.57a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€	111,55
IG 01.57b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€	129,87
IG 01.58	**Esecuzione di prova di resistenza al taglio in sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni A.G.I.,1977.**			
IG 01.58a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€	222,56
IG 01.58b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€	259,75
IG 01.59	**Compilazione e fornitura di cassetta porta - carote di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5 m di carotaggio con coperchio.**			
IG 01.59a	- per ciascuna cassetta	cad	€	31,00
IG 01.59b	- per ciascuna cassetta compresa documentazione fotografica in duplice copia	cad	€	37,18
IG 01.60	**Compenso orario per sosta dell'attrezzatura di perforazione e relativo personale.**			
	- per ciascuna ora di sosta	h	€	218,90
IG 01.61	**Impiego di doppio carotiere durante l'esecuzione di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.**			
	- per metro di perforazione	m	€	17,28
IG 01.62	**Esecuzione di prova di permeabilità nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni A.G.I.,1977.**			
IG 01.62a	- per allestimento della prova da m 00 a m 100 dal p.c.	cad	€	337,26
IG 01.62b	- per allestimento della prova da m 100 a m 200 dal p.c.	cad	€	597,00
IG 01.62c	- per ora di prova	h	€	223,62
IG 01.63	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro Casagrande a doppio tubo, compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili.**			
IG 01.63a	- per allestimento piezometro a profondità <100 m	cad	€	481,79
IG 01.63b	- per allestimento piezometro a profondità comprese tra 100 e 200 m	cad	€	743,64
IG 01.63c	- per m di tubo installato da m 0 a m 200 dal p.c.	h	€	29,85
IG 01.64	**Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine.**			
IG 01.64a	- per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€	445,14
IG 01.64b	- per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€	59,70
IG 01.65	**Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto.**			
	- per ciascuna installazione	cad	€	225,56

697

IG 01.66	Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio. - per ciascuna rilievo da m 0 a m 80 da p.c.	cad	€	11,00
IG 01.67	Riempimento dei fori di sondaggio con materiale di risulta additivato con miscela cementizia. - per ogni metro di riempimento da m 0 a m 80 da p.c.	m	€	15,71
IG 01.68	Noleggio del mezzo di trasporto e dell'attrezzatura per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per la perforazione, compreso il personale	gg	€	308,45
IG 01.69	Sovrapprezzo per misura dei parametri di perforazione (DAC - test: Diagrafia Automatica Computerizzata) mediante la valutazione di velocità di avanzamento, pressione di spinta, velocità di rotazione, pressione dei fluidi, pressione di rotazione.	cad	€	21,99
Prove in sito				
IG 01.70	Approntamento del penetrometro per prova penetrometrica statica (CPT) compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.	cad	€	262,82
IG 01.71	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro per prova penetrometrica statica (CPT) compreso il viaggio del personale	km	€	1,88
IG 01.72	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica statica (CPT) in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto	cad	€	157,34
IG 01.73	Esecuzione di prova penetrometrica statica (CPT) con penetrometro avente capacità di spinta inferiore a 20 t, con misura della resistenza di punta qc e di attrito laterale fs ogni 20 cm, compresa la restituzione grafica dei dati	m	€	17,41
IG 01.74	Installazione di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica continue (SCPT) con penetrometro tipo pesante e superpesante (DPH e DPSH) (ISSMEF-1988), in corrispondenza di ciascun punto di prova compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguita con le prescrizioni e gli oneri di cui alle modalità tecnologiche e norme di misurazione ANISIG. Per ogni installazione, compreso la prima.	cad	€	262,82
IG 01.75	Prova penetrometrica dinamica continua continue (SCPT) con penetrometro tipo pesante e superpesante (DPH e DPSH) (ISSMEF-1988) eseguita con penetrometro			

	provvisto di massa battente 50-73 kg., corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, con altezza di caduta pari a cm 75, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione ANISIG", compreso l'onere della presentazione dei risultati e degli elaborati grafici e del rapporto esplicativo. Per ogni metro lineare e per profondità fino al limite di resistenza del terreno.	m	€	29,64
IG 01.76	Installazione di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica continua (SCPT) con penetrometro tipo leggero e medio (DPL e DPM) (ISSMFE-1988), in corrispondenza di ciascun punto di prova compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguita con le prescrizioni e gli oneri di cui alle modalità tecnologiche e norme di misurazione ANISIG. Per ogni installazione, compreso la prima.	cad	€	135,20
IG 01.77	Prova penetrometrica dinamica continua (SCPT) con penetrometro tipo leggero e medio (DPL e DPM) (ISSMFE-1988) eseguita con penetrometro provvisto di massa battente da 10-30 kg., corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, con altezza di caduta pari a cm. 20, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione ANISIG", compreso l'onere della presentazione dei risultati e degli elaborati e degli elaborati grafici e del rapporto esplicativo. Per ogni metro lineare e per profondità fino al limite di resistenza del terreno.	m	€	18,15
IG 01.78	Esecuzione di prova penetrometrica dinamica con penetrometro provvisto di massa battente da 63,5 kg a sganciamento automatico con altezza di caduta 75 cm, compresa la restituzione grafica dei dati.	m	€	24,70
IG 01.79	Approntamento del penetrometro per prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTE) compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. Per ciascun approntamento.	cad	€	320,42
IG 01.80	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro per prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTE) compreso il viaggio del personale.	km	€	1,88
IG 01.81	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica statica elettrica (CPTE) in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto. - per ogni installazione	cad	€	168,88
IG 01.82	Esecuzione di prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTE) con penetrometro avente capacità di spinta inferiore a 20 t, equipaggiato per la misura e la registrazione continua della resistenza di punta qc e di attrito laterale fs, compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati. - per ogni metro di prova		€	30,93

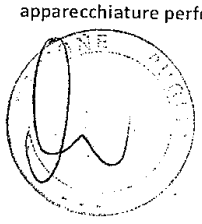
IG 01.83	Approntamento del penetrometro per prova penetrometrica statica elettrica con piezocono (CPTU) compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.	cad	€	360,93
IG 01.84	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro per prova penetrometrica statica elettrica con piezocono (CPTU), compreso il viaggio del personale	km	€	1,92
IG 01.85	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica statica con piezocono (CPTU) in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto	cad	€	166,41
IG 01.86	Esecuzione di prova penetrometrica statica elettrica con piezocono con penetrometro avente capacità di spinta inferiore a 20 t, equipaggiato per la misura e la registrazione automatica e continua della resistenza di punta qc, di attrito laterale fs, e della pressione interstiziale U, compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati . Per ogni metro di prova	m	€	24,68
IG 01.87	Esecuzione durante prove penetrometriche con piezocono di prove di dissipazione della pressione interstiziale mediante sistema di registrazione automatica della pressione U in funzione del tempo T, compresa la restituzione grafica dei dati. Per ogni metro di prova.	m	€	148,82

Strumentazione di monitoraggio

IG 01.88	Fornitura e posa in opera di trasduttore elettrico speciale da inserire all'interno di tubi piezometrici, dotato di corpo cilindrico in acciaio inossidabile con all'interno l'elemento sensibile estensimetrico montato su supporto ceramico ed il trasmettitore elettronico in current-loop, completo di filtro radiale in materiale poroso, plastico, o acciaio. Fondo scala: 2, 5, 10 Bar; Precisione globale: migliore del 0.3% del FS. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€	837,90
IG 01.89	Fornitura e posa in opera di piezometro elettrico di tipo assoluto con trasduttore di pressione a ponte intero di estensimetri per la misura automatica delle pressioni interstiziali nel punto di installazione, comprensivo dell'inserimento nel foro e dell'installazione alla quota di misura, della realizzazione dei tappi di bentonite e del filtro in sabbia, dei cablaggi alla centralina di acquisizione dati, esclusa la fornitura dei cavi di collegamento. Le caratteristiche tecniche del trasduttore devono essere: Fondo scala = 2, 5, 10, 20 bar; Precisione: 0,1 % del Fondo scala; Output = 4 - 20 mAmp.	cad	€	995,01

IG 01.90	Fornitura e posa in opera di sistema automatico per l'acquisizione dei dati piezometrici, programmabile via seriale, attraverso porta IRDA da PC portatile, dovrà eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione del trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo il confronto con valori di soglia. Fornita in contenitore stagno IP65, completa di batteria a secco e del programma di gestione. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e specializzato l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 2.618,43
IG 01.91	Fornitura e posa in opera di trasduttori di spostamento lineare del tipo potenziometrico in corpo cilindrico stagno da fissare sulle teste di misura degli estensimetri. Lo strumento dovrà essere dotato di opportuna protezione meccanica che consenta la fuoriuscita del cavo di trasmissione del segnale. Fondo scala: 25 mm. Sensibilità: 0.01 mm. Segnale elettrico: da 4-20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 942,63
IG 01.92	Fornitura e posa in opera di estensimetri monobase composti da ancoraggi di fondo foro in acciaio INOX con aderenza migliorata; protezione a tenuta stagna; teste di lettura con basi di misura in fibra di vetro e/o in acciaio; compreso di testa di misura; base in fibra di vetro con tubo di rivestimento in PVC; tubi semirigidi di iniezione; ed ogni altra prestazione, fornitura e onere per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti, con l'esclusione delle perforazioni, da pagarsi con relativo prezzo. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, la preparazione degli accessi, l'assistenza di personale di cantiere compresa ogni attrezzatura per la cementazione, l'assemblaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.		
IG 01.92a	- per ogni allestimento	cad	€ 837,90
IG 01.92b	- per ogni installazione	m	€ 41,90
IG 01.93	Fornitura e posa in opera di estensimetri a due basi composti da ancoraggi di fondo foro in acciaio INOX con aderenza migliorata; protezione a tenuta stagna; teste di lettura con basi di misura in fibra di vetro e/o in acciaio; compreso di testa di misura; base in fibra di vetro con tubo di rivestimento in PVC; tubi semirigidi di iniezione; ed ogni altra prestazione, fornitura e onere per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti, con l'esclusione delle perforazioni, da pagarsi con relativo prezzo. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, la preparazione degli accessi, l'assistenza di personale di cantiere compresa ogni attrezzature per la cementazione, l'assemblaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.		
IG 01.93a	- per ogni allestimento	cad	€ 1.204,48
IG 01.93b	- per ogni installazione	m	€ 57,61

IG 01.94	Fornitura e posa in opera di estensimetri a tre basi composti da ancoraggi di fondo foro in acciaio INOX con aderenza migliorata; protezione a tenuta stagna; teste di lettura con basi di misura in fibra di vetro e/o in acciaio; compreso di testa di misura; base in fibra di vetro con tubo di rivestimento in PVC; tubi semirigidi di iniezione; ed ogni altra prestazione, fornitura e onere per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti, con l'esclusione delle perforazioni,dà pagarsi con relativo prezzo. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, la preparazione degli accessi, l'assistenza di personale di cantiere compresa ogni attrezzature per la cementazione, l'assemblaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.		
IG 01.94a	- per ogni allestimento	cad	€ 1.806,72
IG 01.94b	- per ogni installazione	m	€ 120,44
IG 01.95	Fornitura e posa in opera di estensimetri a sei basi composti da ancoraggi di fondo foro in acciaio INOX con aderenza migliorata; protezione a tenuta stagna; teste di lettura con basi di misura in fibra di vetro e/o in acciaio; compreso di testa di misura; base in fibra di vetro con tubo di rivestimento in PVC; tubi semirigidi di iniezione; ed ogni altra prestazione, fornitura e onere per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti, con l'esclusione delle perforazioni, da pagarsi a parte con relativo prezzo, comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, la preparazione degli accessi, l'assistenza di personale di cantiere compresa ogni attrezzature per la cementazione, l'assemblaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.		
IG 01.95a	- per ogni allestimento	cad	€ 1.806,74
IG 01.95b	- per ogni installazione	m	€ 120,37
IG 01.96	Fornitura e posa in opera di estensimetro elettrico da installare a cavallo delle fratture costituito da: un contenitore stagno cilindrico contenente il sensore potenziometrico rotativo, da fissare mediante supporto da un lato della frattura; filo in kevlar con prolunghe e snodi; il riscontro metallico da installare sull'altro lato della frattura. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 24 cm. Risoluzione: 0.1 mm. Segnale elettrico: 4-20 mA. L'allestimento è comprensivo di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.		
	- per ogni allestimento	cad	€ 3.142,12
IG 01.97	Fessurimetro elettrico da installare a cavallo delle fratture costituito da: a un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura; a un'astina in acciaio con prolunghe e snodo; a il riscontro metallico da installare sull'altro lato della frattura. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 0.25 mm. Risoluzione: 0.1 mm. Segnale elettrico: 4-20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 995,01



IG 01.98	Fessurimetro meccanico monodirezionale da installare a cavallo delle fratture costituito da: una base di misura in acciaio di lunghezza variabile, un tubo di rivestimento in acciaio, un cilindro di testa con raccordo filettato, due teste snodate con tasselli di ancoraggio alla parete fissati all'asta di misura. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 628,43
IG 01.99	Fessurimetro meccanico tridirezionale da installare a cavallo delle fratture costituito da: telaio esterno dotato di tre fori filettati disposti nelle tre direzioni ortogonali di lettura, prisma di sezione quadra, piastre di fissaggio con ancoraggi ad aderenza migliorata. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 837,90
IG 01.100	Deformometro elettrico a filo da installare a cavallo delle fratture o degli elementi strutturali costituito da: e/o un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura e/o una carrucola di rinvio con piastra di fissaggio a parete e/o cavo in invar e/o fibra di carbonio e/o ancoraggio terminale per il fissaggio del cavo e/o cavo elettrico per la trasmissione del segnale. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 0.50 mm. Risoluzione: 0.1 mm. Segnale elettrico: 4-20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 1.152,12
IG 01.101	Fornitura e posa in opera di termoresistenza al platino (PT 100) dotato di fodero cilindrico in acciaio e collegamento stagno al cavo di trasmissione del segnale. Installazione in parete mediante fissaggio con staffe opportune bloccate da ancoraggi ad espansione, compreso di cablaggio cavo elettrico ed ogni accessorio utile al monitoraggio. Fondo scala: -50°c +150°c Risoluzione: 0.1°c. Comprensivo degli oneri di installazione.	cad	€ 277,55
IG 01.102	Fornitura e posa in opera di clinometro elettrico biassiale costituito da corpo cilindrico in acciaio contenente i sensori potenziometrici a pendolo e/o elettrolitici montati ortogonalmente tra loro, completo di sistema di ancoraggio alla parete. Fondo scala: +/- 10° Precisione: 0.1% del FS. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 1.728,17

IG 01.103	Fornitura e posa in opera di sonda inclinometrica di tipo biassiale equipaggiata con due sensori elettrici potenziometrici o elettrolitici che ne misurano la deflessione su due piani passanti per il suo asse, tra loro ortogonali. Le sonde hanno corpo di forma cilindrica in acciaio inossidabile, con due coppie di rotelle mobili da posizionare nelle apposite scanalature del tubo inclinometrico. Le sonde sono collegate tra loro mediante cavetto portante di collegamento in acciaio con snodo agganciato alla testa di sospensione posta a bocca foro e sono centralizzate mediante cavo elettrico strumentale. Le caratteristiche tecnicherichieste alle sonde sono: Sensori: potenziometri a pendolo senza contatti e/o elettrolitici; Campo di misura: +/- 10° Precisione: _ 0.5% F.S. Sensibilità: 0.01% F.S. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€	2.304,22
IG 01.104	Fornitura e posa in opera di cavo coassiale per misure TDR, costituito da 1 conduttore in rame stagnato (impedenza = 50 Ohm) con protezione primaria in PVC, schermatura in alluminio mylar (copertura > 100%), e guaina di protezione esterna antiabrasione in poliuretano. L'installazione dovrà avvenire all'esterno dei tubi inclinometrici a cui sarà solidarizzato mediante fascettatura e rivettatura alla base. Comprensivo di trasporto e di ogni materiale utile all'installazione.	m	€	15,71
IG 01.105	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico per il collegamento dei sensori alle unità di acquisizione dati, da 2 conduttori in rame stagnato con protezione primaria in PVC, schermatura in alluminio mylar (copertura > 100%), e guaina di protezione esterna antiabrasione in poliuretano. Comprensivo di trasporto e di ogni materiale utile all'installazione.	m	€	4,72
IG 01.106	Fornitura e posa in opera di schede di protezione contro le extratensioni dotata di tre dispositivi principali su supporto stampata: e/o fusibile e/o scaricatore e/o varistore ad ossidi metallici. Dati tecnici: Max tensione: 32Vdc; Corrente nominale: 250 mA; Corrente impulsiva: 100 A; Tempo di intervento: 20 microsec; Campo di temperatura: -20/75°C. Installazione mediante fissaggio di apposita protezione in PVC comprensivo di collegamento ai singoli strumenti ed alle unita di acquisizione dati, comprensivo di trasporto e di ogni materiale utile all'installazione.	cad	€	188,52
IG 01.107	Fornitura e posa in opera di pannelli di centralizzazione per la raccolta dei cavi provenienti da un insieme di sensori consentendo la lettura degli strumenti, mediante centralina portatile o di derivazione elettrica onde consentire la trasmissione via cavo multipolare dei segnali all'acquisizione automatica. I pannelli di centralizzazione saranno dotati di contenitori stagni con protezione IP 55, contenenti le morsettiere per il cablaggio dei cavi in entrata ed in uscita. Dette morsettiere saranno predisposte per il collegamento con unità portatili di lettura, per eventuali tarature o controlli da eseguirsi su singoli strumenti e/o parti dell'impianto, comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e			

	quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 523,69
IG 01.108	Fornitura e posa in opera di unità automatica per l'acquisizione dei dati strumentali a due canali di misura, segnali in ingresso n° 2 in 4 - 20 mA in current-loop. Tale unità, programmabile via seriale da PC portatile, dovrà eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione dei trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo ilconfronto con valori di soglia. Fornita in contenitore stagno IP65, completa di 4 batterie a secco e del programma di gestione. Comprensivo dell'installazione su idoneo supporto metallico fissato nel terreno mediante perforazione e cementazione; del cablaggio e taratura dell'unità della prova funzionale di acquisizione, archiviazione e trasferimento dei dati. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 3.142,12
IG 01.109	Fornitura e posa in opera di unità automatica per l'acquisizione dei dati strumentali a quattro canali di misura, segnali in ingresso 4 - 20 mA in current-loop, mV, Volt, mV/V op. Tale unità, programmabile via seriale da PC portatile, dovrà eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione dei trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo il confronto con valori di soglia. Fornita in contenitore stagno IP65, completa di 4 batterie a secco e del programma di gestione. Comprensivo dell'installazione su idoneo supporto metallico fissato nel terreno mediante perforazione e cementazione; del cablaggio e taratura dell'unità della prova funzionale di acquisizione, archiviazione e trasferimento dei dati. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 4.451,34
IG 01.110	Fornitura e posa in opera di un'unita automatica per l'acquisizione dei dati strumentali multicanali. Tali unita dovranno eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione dei trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo il confronto con valori di soglia. L'unità dovrà inoltre essere dotata dell'opportuna configurazione che permetta il trasferimento dei valori elaborati ad una banca esterna. Tale configurazione sarà realizzata mediante specifiche unità in grado di eseguire interventi del loro livello di sistema, in funzione delle caratteristiche tecriche delle apparecchiature collegate, dei segnali elettrici di "input" e della disposizione logistica della rete di acquisizione dati. L'unità dovrà essere dotata di tecnologia HCMOS e dovrà provvista di convertitore A/D, controllato da microprocessore CPU HD64180 a 6.144 mHz , di memoria di 128 Kbyte per le letture, di interfaccia di collegamento Rs 232, l'alimentazione dovrà essere fornita da batterie interne da 12 V / 15 Amp. Comprensivo dell'installazione su idoneo supporto metallico fissato nel terreno mediante perforazione e cementazione; del cablaggio e		

	taratura dell'unità della prova funzionale di acquisizione, archiviazione e trasferimento dei dati. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 7.731,63
IG 01.111	Fornitura e posa in opera di modulo di alimentazione e trasmissione dati per la gestione, il trasferimento remoto e l'archiviazione dei valori rilevati. Costituito da gruppo di alimentazione della UAD con regolatore di corrente, batteria tampone (60 Amp/h), pannello solare da 2.5 W con intelaiatura regolabile e palo di sostegno tirantato; gruppo di trasmissione dati costituito da modulo cellulare GSM e modem di trasferimento dati dotato di antenna omnidirezionale interna ed attacco per antenna esterna direzionale. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.	cad	€ 5.760,56
Compensi per prestazioni			
IG 01.112	Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standard contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, etc.), la strumentazione installata (tubi inclinometrici o piezometrici) e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.).	cad	€ 59,00
IG 01.113	Compilazione di modulo stratigrafico tematico per sondaggi standard contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, etc.), la strumentazione installata (tubi inclinometrici o piezometrici) e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.) oltre a schede analitiche e/o riassuntive dei caratteri e/o dei parametri del tema analizzato.	cad	€ 150,00
IG 01.114	Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi profondi contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, etc.), la strumentazione installata (tubi inclinometrici o piezometrici) e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.).	cad	€ 134,00
IG 01.115	Compilazione di modulo stratigrafico tematico per sondaggi profondi contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, etc.), la strumentazione installata (tubi inclinometrici o piezometrici) e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.) oltre a schede analitiche e/o riassuntive dei caratteri e/o dei parametri del tema analizzato.	cad	€ 265,00

706

IG 01.116	Diagrafia dei parametri di perforazione. Registrazione nel corso delle perforazioni a distruzione di nucleo, di almeno 5 parametri caratteristici dell'andamento della perforazione in funzione della profondità di avanzamento (tra cui velocità di avanzamento, spinta all'utensile, pressione dei fluidi, coppia, velocità di rotazione), compresa l'elaborazione dei dati e la restituzione dei risultati in forma di diagrafia. per ogni metro di perforazione.	m	€	23,00
IG 01.117	Prestazione di un geologo o ingegnere presente in cantiere con continuità. - per giorno o frazione di giorno	gg	€	484,41
IG 01.118	Prestazione di un tecnico specializzato in misurazioni e letture di strumentazioni geotecniche. - per giorno o frazione di giorno	gg	€	371,81
IG 01.119	Campagna di misura della strumentazione elettrica installata mediante idonee apparecchiature e centraline di lettura o dello scarico dei dati immagazzinati nelle unità di acquisizione dati installate mediante PC portatile, inclusiva della verifica dello stato di funzionamento dei sensori. Nel prezzo si intende compensato e compreso ogni onere relativo al personale tecnico in trasferta, di trasporto dell'attrezzatura occorrente sul sito di misura, di taratura periodica dei sistemi di lettura, dei possibili spostamenti successivi ordinati dalla D.L., dei materiali di consumo per il funzionamento della centralina, di energia e di quanto altro occorra a dare la perfetta lettura della strumentazione installata. - per ogni campagna di misura	gg	€	890,27
IG 01.120	Campagna di misura riflettometrica mediante idonea centralina di lettura, inclusiva della verifica dello stato di funzionamento del cavo coassiale. Nel prezzo si intende compensato e compreso ogni onere relativo al personale tecnico in trasferta, di trasporto dell'attrezzatura occorrente sul sito di misura e di quanto altro occorra a dare la perfetta lettura della strumentazione installata; comprensiva della redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rilevati, nonché dell'elaborazione dei dati in apposite schede numeriche e grafiche rappresentanti l'evoluzione della variazione dei valori fisici rilevati nel tempo, i dati finali dovranno essere resi tempestivamente disponibili per le controparti interessate. Il tutto secondo programmi e modalità di redazione da stabilirsi con la D.L. - per ogni campagna di misura	gg	€	576,05
IG 01.121	Redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rilevati nella campagna di misure strumentali, comprensiva di restituzione dei dati acquisiti dalle centraline automatiche, nonché dell'elaborazione dei dati in apposite schede numeriche e grafiche rappresentanti l'evoluzione della variazione dei valori fisici rilevati nel tempo. La gestione dell'attività di monitoraggio dovranno essere gestite su supporti informatici, tanto per quanto concerne le letture eseguite manualmente che per quelle automatizzate, mediante appositi programmi, i dati finali dovranno essere resi tempestivamente disponibili per le controparti interessate.			

Il tutto secondo programmi e modalità di redazione da stabilirsi con la D.L.
- per ogni relazione cad € 1.571,06

IG 01.122 Intervento tecnico di manutenzione della strumentazione installata mediante idonea strumentazione di misura manuale, apposite centraline, PC, inclusivo della verifica dello stato di funzionamento dei sensori, dello scarico dei dati immagazzinati. Nel prezzo si intende compensato e compreso ogni onere relativo al personale tecnico in trasferta, di trasporto dell'attrezzatura occorrente sul sito di misura, di taratura periodica dei sistemi di lettura, dei possibili spostamenti successivi ordinati dalla D.L., dei materiali di consumo per il funzionamento della centralina, di energia e di quanto altro occorra a dare la perfetta lettura della strumentazione installata.
- per intervento di squadra tecnica cad € 1.885,27

IG 01.123 Letture inclinometriche eseguite da tecnico specializzato estese a tutta la lunghezza dei tubi, fino a 100 m dal p.c.; compreso il noleggio e il trasporto delle apparecchiature di misura, la trasferta del personale tecnico.
- per ogni metro di tubo letto m € 9,42

Capitolo IG 02 – Indagini geotecniche di laboratorio

IG 02.01 Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, ferro, inox, etc.) mediante estrusione, con esecuzione di prove di consistenza speditive mediante Pocket Penetrometer e/o Torvane.
- per ogni campione oppure per ogni metro o frazione di metro di campionatura cad € 11,79

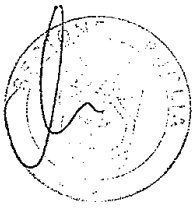
IG 02.02 Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto di plastica o altro contenitore).
- per ogni campione cad € 8,02

IG 02.03 Apertura di campione indisturbato "cubico".
- per ogni campione cad € 17,39

IG 02.04 Determinazione dell'indice RQD, comprensivo di misurazione degli spezzoni di carota di sondaggio e di fotografia.
- per ogni determinazione cad € 31,96

IG 02.05 Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale.
- per ogni determinazione cad € 8,05

IG 02.06 Determinazione del grado di saturazione con il metodo della saturazione completa.
- per ogni determinazione cad € 18,65



IG 02.07	Determinazione del peso di volume allo stato naturale (peso specifico apparente) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm. - per ogni determinazione	cad	€	11,90
IG 02.08	Determinazione del peso di volume allo stato naturale (peso specifico apparente) su provino avente diametro superiore o uguale a 40 mm. - per ogni determinazione	cad	€	19,09
IG 02.09	Determinazione della massa volumica allo stato naturale mediante fustella tarata.	cad	€	8,78
IG 02.10	Determinazione della massa volumica allo stato naturale mediante posata idrostatica.	cad	€	12,91
IG 02.11	Determinazione del peso specifico assoluto dei grani (media di 2 determinazioni). - per ogni determinazione	cad	€	36,70
IG 02.12	Determinazione della porosità (indice dei vuoti) per confronto di masse volumiche (oltre all'importo delle relative determinazioni). - per ogni determinazione	cad	€	20,59
IG 02.13	Determinazione del limite di liquidità e plasticità, congiuntamente. - per ogni determinazione	cad	€	48,79
IG 02.14	Determinazione del limite di ritiro.	cad	€	48,48
IG 02.15	Analisi granulometrica mediante vagliatura, per via secca, per quantità inferiori o uguali a 5 kg, con un massimo di 8 setacci, compresa la determinazione degli indici granulometrici caratteristici. - per ogni analisi	cad	€	33,89
IG 02.16	Analisi granulometrica mediante vagliatura, per via umida, con lavaggio degli inerti, per quantità inferiori o uguali a 5 kg, con un massimo di 8 setacci, compresa la determinazione degli indici granulometrici caratteristici. - per ogni analisi	cad	€	39,45
IG 02.17	Sovrapprezzo per quantità superiori a 5 kg. - Per ogni kg in più	kg	€	6,30
IG 02.18	Sovrapprezzo per analisi condotte con un numero di setacci superiore ad 8. - per ogni setaccio in più	cad	€	4,07

IG 02.19	Analisi granulometrica per sedimentazione con aerometro sulla frazione passante al setaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie pari a 0.075 mm), esclusa la determinazione del peso specifico assoluto dei grani. - per ogni analisi	cad	€	43,38
IG 02.20	Analisi granulometrica per sedimentazione con pipetta di Andreasen.			
IG 02.20a	- per la prima determinazione	cad	€	25,56
IG 02.20b	- per ogni determinazione successiva	cad	€	15,97
IG 02.21	Prova di permeabilità diretta eseguita con permeametro a carico variabile per terreni aventi permeabilità superiore a 10–5 cm/s, esclusa la eventuale ricostruzione del provino. - per ogni determinazione	cad	€	122,09
IG 02.22	Prova di permeabilità diretta eseguita con permeametro a carico costante per terreni aventi permeabilità superiore a 10–5 cm/s, esclusa la eventuale ricostruzione del provino. - per ogni determinazione	cad	€	110,23
IG 02.23	Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità superiore a 10–5 cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a 100 mm, quando non avvenga nel corso di una prova edometrica. - per ogni determinazione	cad	€	50,59
IG 02.24	Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità superiore a 10–5 cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a 100 mm, quando avvenga nel corso di una prova edometrica. - per ogni determinazione	cad	€	37,27
IG 02.25	Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità superiore a 10-5 cm/s, in cella triassiale, su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm. - per ogni determinazione	cad	€	77,23
IG 02.26	Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10-5 cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a100 mm, quando non avvenga nel corso di una prova edometrica. - per ogni determinazione	cad	€	79,89
IG 02.27	Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10-5 cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a100 mm, quando avvenga nel corso di una prova edometrica. - per ogni determinazione	cad	€	41,21

IG 02.28	Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10-5 cm/s, eseguita in cella triassiale su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm. - per ogni determinazione	cad	€	85,21
IG 02.29	Prova di permeabilità indiretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10-6 cm/s, eseguita in cella edometrica su provino avente diametro da 40 a100 mm, quando non avvenga nel corso di una prova edometrica. - per ogni determinazione	cad	€	61,25
IG 02.30	Prova di permeabilità indiretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10-6 cm/s, eseguita in cella edometrica su provino avente diametro da 40 a100 mm nel corso di una prova edometrica. - per ogni determinazione	cad	€	39,46
IG 02.31	Prova di permeabilità indiretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10-6 cm/s, eseguita in cella triassiale su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm. - per ogni determinazione	cad	€	108,10
IG 02.32	Prova della permeabilità ai gas, escluso il costo di confezione del provino. - per ogni determinazione	cad	€	63,90
IG 02.33	Prova di compressione semplice non confinata (CNC), con carico di rottura inferiore a 10 kg/cmq, su provino avente diametro inferiore o uguale a 10 cm, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma s-e. Per ogni provino.	cad	€	30,89
IG 02.34	Prova di taglio con scissometro da laboratorio (Vane Test), su terreni coesivi aventi carico di rottura inferiore a 2 kg/cmq con misura della resistenza massima e residua. Per ogni determinazione.	cad	€	10,66
IG 02.35	Prova di consolidazione edometrica ad incrementi di carico controllati (IL) su provini aventi diametro da 40 a100 mm, con il mantenimento di ogni gradino di carico per un intervallo di tempo minore di 2 giorni, con pressione massima compresa tra 30 e 50 kg/cmq, per un numero di 8 incrementi nella fase di carico e 4 nella fase di scarico, compresa la misura e il calcolo di almeno 5 valori del modulo edometrico, la determinazione dei coefficienti di consolidazione (cv), di permeabilità (k) e di compressibilità (av) e la preparazione dei diagrammi cedimento - tempo. Per ogni prova.	cad	€	171,55
IG 02.36	Determinazione della pressione di rigonfiamento, a rigonfiamento impedito, mediante apparecchio di tipo edometrico con incrementi di carico controllati inferiori o uguali a 0.25 kg/cmq. Per ogni determinazione.	cad	€	104,86

IG 02.37	Determinazione della deformazione di rigonfiamento libero ad una definita pressione applicata a secco, in seguito alla inondazione del provino. Per ogni determinazione.	cad	€	118,14
IG 02.38	Sovrapprezzo per ogni ciclo supplementare di scarico e ricarico. Per ogni ciclo supplementare.	cad	€	58,06
IG 02.39	Sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma log Eed - log av. Per ogni prova edometrica.	cad	€	18,39
IG 02.40	Prova di compattazione AASHTO standard (AASHTO Designation T99 - 74 e ASTM Designation D698 - 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e fustella (mold) da 4" (912 cc). Per ogni prova.	cad	€	209,81
IG 02.41	Prova di compattazione AASHTO standard (AASHTO Designation T99 - 74 e ASTM Designation D698 - 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e fustella (mold) da 6" (2122 cc). Per ogni prova.	cad	€	236,04
IG 02.42	Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 - 74 e ASTM Designation D1557 - 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e fustella (mold) da 4" (912 cc). Per ogni prova.	cad	€	238,70
IG 02.43	Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 - 74 e ASTM Designation D1557 - 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e fustella (mold) da 6" (2122 cc). Per ogni prova.	cad	€	267,59
IG 02.44	Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 - 74 e ASTM Designation D1557 - 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e determinazione del peso di volume (o specifico apparente) minimo. Per ogni determinazione.	cad	€	47,93
IG 02.45	Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 - 74 e ASTM Designation D1557 - 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e determinazione del peso di volume (o specifico apparente) massimo, ottenuto mediante vibrazione con tavolo vibrante. Per ogni determinazione.	cad	€	95,86
IG 02.46	Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 - 74 e ASTM Designation D1557 - 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e determinazione dell'indice CBR. Per ogni determinazione.	cad	€	95,86

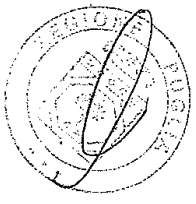
IG 02.47	Determinazione dell'indice di portanza CBR su provino costipato ad umidità e densità predeterminate, escluse la confezione del provino.	cad	€	49,06
IG 02.48	Sovrapprezzo alla voce precedente per imbibizione standard del provino (4 giorni), con misura del rigonfiamento.	cad	€	25,82
IG 02.49	Confezione del provino per prova CBR con diametro ≤ 40 mm ad umidità e densità predeterminate, partendo da materiale rimaneggiato, mediante addensamento e correzione dell'umidità.	cad	€	36,15
IG 02.50	Confezione del provino per prova CBR con diametro compreso tra 40 e 100 mm ad umidità e densità predeterminate, partendo da materiale rimaneggiato, mediante addensamento e correzione dell'umidità.	cad	€	46,48
IG 02.51	Confezione del provino per prova CBR con diametro compreso tra 101 e 150 mm ad umidità e densità predeterminate, partendo da materiale rimaneggiato, mediante addensamento e correzione dell'umidità.	cad	€	54,23
IG 02.52	Determinazione della resistenza al taglio "di picco" tramite prova di taglio diretto, consolidata drenata, con una velocità di prova inferiore o uguale a 2 mm/min. Per ogni provino.	cad	€	81,15
IG 02.53	Determinazione della resistenza al taglio "residua", su provini indisturbati o rimaneggiati e ricostruiti, con almeno 6 rotture dopo la prima. Per ogni provino.	cad	€	80,97
IG 02.54	Sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma cedimento - tempo relativo alla fase di consolidazione preliminare. Per ogni provino.	cad	€	12,07
IG 02.55	Sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma cedimento - deformazione orizzontale relativo alla fase di rottura. Per ogni provino	cad	€	37,27
IG 02.56	Prova triassiale non consolidata non drenata (UU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, senza misura delle pressioni nei pori e senza saturazione preliminare, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 - s3) - e. Per ogni provino.	cad	€	51,30
IG 02.57	Prova triassiale non consolidata non drenata (UU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm, eseguita con saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure" e senza misura della pressione nei pori, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 - s3) - e. Per ogni provino.	cad	€	76,14

IG 02.58	Prova triassiale non consolidata non drenata (UU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm, eseguita con saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure" e con misura della pressione nei pori, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 - s3) - e. Per ogni provino.	cad	€	95,83
IG 02.59	Prova triassiale consolidata non drenata (CU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, eseguita con misura della pressione nei pori, con o senza saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure", compreso il calcolo e la preparazione dei diagrammi (s1 - s3) - e, DU - e, A - e. Per ogni provino.	cad	€	155,18
IG 02.60	Prova triassiale consolidata drenata (CD) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, eseguita senza saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure". Per ogni provino.	cad	€	186,40
IG 02.61	Prova triassiale consolidata drenata (CD) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, eseguita con saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure". Per ogni provino.	cad	€	222,80
IG 02.62	Sovrapprezzo per prove su provini aventi diametro compreso tra 40 e 100 mm. Per ogni provino.	cad	€	47,13

Capitolo IG 03 – Indagini geofisiche

IG 03.01	Trasporto e approntamento di attrezzatura per indagini geofisiche: compenso a corpo per trasporto di andata e ritorno, dalla sede appaltante al cantiere, compreso il carico, lo scarico ed il personale necessario, compreso altresì il montaggio e l'approntamento della attrezzatura per il primo sondaggio geofisico.			
IG 03.01a	- a corpo fino a 100 Km di distanza.	cad	€	150,00
IG 03.01b	- a corpo fino a 250 Km di distanza.	cad	€	250,00
IG 03.01c	- a corpo oltre 250 Km di distanza.	cad	€	350,00
IG 03.02	Installazione di attrezzatura per indagine geofisica in corrispondenza di ciascun punto di indagine, escluso il primo, per ogni installazione:	cad	€	50,00
IG 03.03	Prospezione sismica a rifrazione per la costruzione sismostratigrafica dei terreni, utilizzando sismografi con segnale incrementale con almeno 12 canali, consistente nel rilevamento dei tempi di arrivo delle onde P; acquisizione dei sismogrammi con sistema di energizzazione del tipo a massa battente e/o ad esplosivo e rilievo dei tempi di andata e ritorno con almeno cinque registrazioni per ogni stendimento ed elaborazione dei dati, rappresentazione ed ubicazione cartografica degli stessi con relative sezioni sismostratigrafiche alla scala almeno 1:500 e con relazione illustrativa.			

	- per ogni metro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza fino a 60 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 12.	ml	€	10,00
IG 03.04	Sovrapprezzo per acquisizione onde S e calcolo dei moduli dinamici e della Vs30 (Ordinanza 3274 del Pres. Cons. dei Ministri 20/03/2003).	ml	€	3,00
IG 03.05	Per ogni metro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza fino a 60 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 24.	ml	€	12,00
IG 03.06	Sovrapprezzo per acquisizione onde S e calcolo dei moduli dinamici e della Vs30 (Ordinanza 3274 del Pres. Cons. dei Ministri 20/03/2003).	ml	€	4,00
IG 03.07	Per ogni metro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza compresa tra 61 e 120 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 12.	ml	€	8,00
IG 03.08	Sovrapprezzo per acquisizione onde S e calcolo dei moduli dinamici e della Vs30 (Ordinanza 3274 del Pres. Cons. dei Ministri 20/03/2003).	ml	€	3,00
IG 03.09	Per ogni metro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza compresa tra 61 e 120 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 24.	ml	€	10,00
IG 03.10	Sovrapprezzo per acquisizione onde S e calcolo dei moduli dinamici e della Vs30 (Ordinanza 3274 del Pres. Cons. dei Ministri 20/03/2003).	ml	€	4,00
IG 03.11	Sovrapprezzo per elaborazione tomografica mediante apposito algoritmo delle sezioni sismostratigrafiche, per le onde P.	cad	€	250,00
IG 03.12	Sovrapprezzo per elaborazione tomografica mediante apposito algoritmo delle sezioni sismostratigrafiche, per le onde S.	cad	€	250,00
IG 03.13	Prospezione sismica di taratura, eseguita entro foro rivestito con tubo piezometrico (diametro 80 mm) con metodologia down-hole, consistente nel rilevamento dei tempi di arrivo delle onde P ed S, utilizzando sismografi con segnale incrementale e sonda da foro ad almeno 5 geofoni - 1 verticale e 4 orizzontali, acquisizione dei sismogrammi con sistema di energizzazione del tipo a massa battente e/o ad esplosivo; restituzione su diagramma delle velocità delle onde P ed S, con calcolo dei moduli dinamici e della Vs30 (Ordinanza 3274 del Pres. Cons. dei Ministri 20/03/03), alla scala almeno 1:500 e con relazione illustrativa.			
IG 03.13a	- per perfori fino a 30 ml con almeno 20 misure - passo di misura 1-2 m	cad	€	700,00
IG 03.13b	- per perfori oltre 30 ml con almeno 1 misura ogni 2 m	misura	€	30,00



IG 03.14	**Sondaggi Elettrici Verticali S.E.V. per la ricostruzione dei profili di resistività dei terreni, con almeno 10 misure per decade logaritmica; acquisizione dei dati ed interpretazione dei diagrammi con restituzione delle sezioni elettrostratigrafiche alla scala almeno di 1:500, rappresentazione ed ubicazione cartografica, compreso l'approntamento di attrezzatura, il carico e scarico, il trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura ed il viaggio del personale di cantiere, con relazione illustrativa.**			
IG 03.14a	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 200 ml	cad	€	400,00
IG 03.14b	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 500 ml	cad	€	600,00
IG 03.14c	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 1000 ml	cad	€	800,00
IG 03.14d	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 2000 ml	cad	€	1.000,00
IG 03.14e	- per ogni postazione A-B oltre i 2000 ml	cad	€	100,00
IG 03.15	**Esecuzione di prospezioni geoelettriche del tipo "Dipolo Dipolo-Assiale" o altra configurazione elettrodica, con visualizzazione dei risultati su pseudosezioni di resistività apparente, inversione dei dati mediante apposito algoritmo (Loke o altri autori) e costruzione della sezione elettrostratigrafica di resistività, con relazione illustrativa.**			
IG 03.15a	- per singoli profili di lunghezza fino a 60 ml con numero di elettrodi non inferiore a 20 e con almeno 150 misure di resistività; a corpo per ciascun profilo	cad	€	650,00
IG 03.15b	- per singoli profili di lunghezza fino a 60 ml con numero di elettrodi non inferiore a 30 e con almeno 300 misure di resistività; a corpo per ciascun profilo	cad	€	800,00
IG 03.15c	- per singoli profili di lunghezza da 60 a 100 ml con numero di elettrodi non inferiore a 20 e con almeno 150 misure di resistività; a corpo per ciascun profilo	cad	€	700,00
IG 03.15d	- per singoli profili di lunghezza da 60 a 100 ml con numero di elettrodi non inferiore a 30 e con almeno 300 misure di resistività; a corpo per ciascun profilo	cad	€	850,00
IG 03.15e	- per singoli profili di lunghezza da 100 a 200 ml con numero di elettrodi non inferiore a 20 e con almeno 150 misure di resistività; a corpo per ciascun profilo	cad	€	750,00
IG 03.15f	- per singoli profili di lunghezza da 100 a 200 ml con numero di elettrodi non inferiore a 30 e con almeno 300 misure di resistività; a corpo per ciascun profilo	cad	€	900,00
IG 03.15g	- per singoli profili di lunghezza da 200 a 400 ml con numero di elettrodi non inferiore a 30 e con almeno 300 misure di resistività; a corpo per ciascun profilo	cad	€	1.500,00
IG 03.16	**Supplemento alla voce precedente per singoli profili di lunghezza oltre 400 ml con numero di elettrodi non inferiore a 30 e con almeno 300 misure di resistività; per ogni 100 ml oltre i 400 ml.**	cad	€	200,00
IG 03.17	**Allestimento delle apparecchiature per l'esecuzione di indagini radar compreso il trasporto (A/R) dell'attrezzatura (unità centrale, antenne, batterie, ecc....) nonché le spese di viaggio per il personale addetto.**	cad	€	600,00
IG 03.18	**Individuazione e localizzazione dei sottoservizi, strutture, reperti archeologici e cavità ubicate nel sottosuolo delle sedi stradali profondità di investigazione compresa tra 0 e 3 metri, attraverso l'utilizzo di antenne a media e alta frequenza per i sistemi ad array e antenne a bassa frequenza per i sistemimonofrequenza, interpretazione dei radargrammi e restituzione in formato CAD dei risultati ottenuti. (norma di riferimento: Norma Italiana CEI 306-8/2004 "Impiego del radar per introspezione del suolo per prospezioni preliminari ad opere di posa di servizi ed infrastrutture sotterranee".)**	ml	€	8,00

716

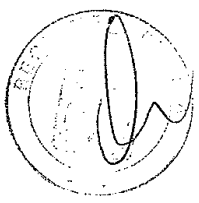
IG 03.19	Determinazione delle caratteristiche litologiche del terreno, con la finalità di guidare la scelta della tecnica di scavo da utilizzare e valutare, nel caso di perforazione guidata, le caratteristiche di "perforabilità" del terreno, attraverso configurazioni di array a media frequenza (200-600 MHz) per l'acquisizione delle caratteristiche del terreno nella fascia 0-1.5 metri e configurazioni miste a media (400-600 MHz) e bassa (100-300 MHz) frequenza per l'acquisizione delle caratteristiche del terreno nella fascia 1.5-3 metri. Interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti. (norma di riferimento: Norma Italiana CEI 306-8/2004 "Impiego del radar per introspezione del suolo per prospezioni preliminari ad opere di posa di servizi ed infrastrutture sotterranee".)	ml	€	8,00
IG 03.20	Indagini di carattere geologico finalizzate all'individuazione di cavità, strutture sepolte, etc. attraverso l'utilizzo di antenne a bassa frequenza (40-100 MHz). interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti.	ml	€	15,00
IG 03.21	Indagini di tipo strutturale finalizzate alla localizzazione di armature nel calcestruzzo, a test di integrità su calcestruzzo e materiali da costruzione attraverso l'utilizzo di antenne ad alta frequenza (600-1900 MHz). Interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti. Misurata per elemento strutturale.	cad	€	500,00
IG 03.22	Indagini su pavimentazioni stradali finalizzate alla localizzazione di anomalie e variazioni di spessore degli elementi che compongono il rilevato stradale, ferroviario etc., attraverso l'utilizzo di sistemi di array con ad alta frequenza (600-1600 MHz) interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti.	ml	€	7,00
IG 03.23	Prospezione sismica con tecnica MASW (Multichannelanalysis of surfacewaves) utilizzando sismografi ad alta precisione ed a segnale incrementale, con energia di impulsofornita dall'impatto di massa battente e/o di esplosivo, con lunghezze di 23-46 metri o maggiore, utilizzando geofoni bassa frequenza (4,5 Hz) con almeno due registrazioni per ognistendimento, comprensiva dell'interpretazione ed elaborazione dei dati con profilo verticaledi velocità dell'onda "S", e determinazione del parametro Vs30.	cad	€	700,71
IG 03.24	Prospezione sismica con tecnica Re.Mi. (Refraction Microtremors) utilizzandosismografi ad alta precisione ed a segnale incrementale, con energia di impulso fornita dasorgenti passive, con lunghezze fino a 120 metri utilizzando geofoni bassa frequenza (4,5Hz) con almeno quattro registrazioni per ogni stendimento, comprensiva dell'interpretazioneed elaborazione dei dati con profilo verticale di velocità dell'onda "S", e determinazione delparametro Vs30	cad	€	700,71
IG 03.25	Misure di rumore sismico ambientale (ESAC) per la determinazione della curva didispersione delle onde superficiali (essenzialmente Rayleigh) con sismografo di almeno 24canali dotato di grande dinamica (dell'ordine dei 24 bit equivalenti) e			

	basso rumoreelettronico, utilizzando geofoni verticali a bassa frequenza (4.5 Hz), con distribuzione deisensori lungo due assi incrociati ognuno avente lunghezza di almeno 100 ml e con distanzeinter-geofoniche differenziate per coprire in maniera omogenea l'intervallo di valori dellelunghezze d'onda di interesse. Registrazioni della durata di almeno 20 minuti. Compresol'elaborazione dei dati mediante software apposito con la restituzione della curva didispersione.	cad	€	700,71
IG 03.26	Misura di microtremori (HVSR) effettuata utilizzando un sistema di acquisizionetri-direzionale costituito da sensori di tipo velocimetrico caratterizzato da sufficientesensibilità e frequenza propria non superiore ad 2 Hz. Con apparato di registrazione dotatodi grande dinamica (dell'ordine dei 24 bit equivalenti) e basso rumore elettronico.Registrazione con frequenza di campionamento compresa fra 128 e 512 Hz e durata dialmeno 20 minuti. Compreso l'elaborazione dei dati mediante software apposito con larestituzione della funzione H/V e relativo intervallo di confidenza.	cad	€	43,90
IG 03.27	Prospezione sismica con metodologia a riflessione ad alta risoluzione. Acquisizione dati con energizzazione del terreno del tipo a scoppio, stendimento continuocon geofoni ad alta frequenza spaziati 5 metri, copertura 600%, apparecchiatura diregistrazione digitale con almeno 24 canali con memorizzazione dati su disco; elaborazionedati, correzioni statiche e dinamiche con filtraggio dei segnali al computer e restituzionedelle sezioni finali. Per ogni metro lineare di stendimento.	ml	€	40,89
IG 03.28	Esecuzione di prospezioni geoelettriche tomografiche 3D, con georesistivimetromulticanale 48-96 elettrodi, con elettrodi disposti su griglia più o meno regolare, acquisizionedel tipo "Dipolo-Dipolo" o "Polo-Dipolo", con interpretazione di resistività reale del volume disottosuolo indagato tramite programmi di inversione dati 3D. Per ogni rilievo con griglia passo 2 - 5 m.	cad	€	2.561,57
IG 03.29	Prova penetrometrica dinamica continua eseguita con penetrometro provvisto di massa battente da 10-30 kg., corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, con altezza di caduta pari a cm. 20, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione ANISIG", compreso l'onere della presentazione dei risultati e degli elaborati e degli elaborati grafici e del rapporto esplicativo. Per ogni metro lineare e per profondità fino al limite di resistenza del terreno.	ml	€	22,26
IG 03.30	Rilievo geomeccanico di dettaglio, compresa l'elaborazione statistica dei risultati e la fornitura degli elaborati finali in tabella, proiezione stereografiche e istogrammi. Per ogni rilievo di lunghezza fino a 200 m	ml	€	413,17

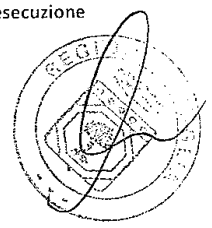
Capitolo IG 04 – Indagini idrogeologiche

IG 04.01	Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale di cantiere.	km	€	3,30
IG 04.02	Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a percussione su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.	corpo	€	1.249,47
IG 04.03	Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo con metodo a percussione, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.			
IG 04.03a	- per ogni metro lineare, per Ø = 400 mm	m	€	191,09
IG 04.03b	- per ogni metro lineare, per Ø = 500 mm	m	€	205,80
IG 04.03c	- per ogni metro lineare, per Ø = 600 mm	m	€	220,50
IG 04.03d	- per ogni metro lineare, per Ø = 700 mm	m	€	249,90
IG 04.03e	- per ogni metro lineare, per Ø = 800 mm	m	€	279,28
IG 04.03f	- per ogni metro lineare, per Ø = 900 mm	m	€	308,69
IG 04.03g	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.000 mm	m	€	338,09
IG 04.03h	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.200 mm	m	€	360,12
IG 04.03i	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.500 mm	m	€	404,23
IG 04.04	Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione diretta dei fluidi su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.	a corpo	€	1.249,47
IG 04.05	Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione diretta dei fluidi, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.			
IG 04.05a	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 8"1/2	m	€	139,66
IG 04.05b	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 12"1/4	m	€	176,39
IG 04.05c	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 17"1/2	m	€	242,55
IG 04.06	Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione diretta di aria su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.	corpo	€	918,71
IG 04.07	Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione diretta di aria, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.			
IG 04.07a	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 8"1/2	m	€	198,44

IG 04.07b	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 12"1/4	m	€	242,55
IG 04.07c	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 17"1/2	m	€	301,34
IG 04.08	**Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione inversa su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.**	corpo	€	2.645,90
IG 04.09	**Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione inversa, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.**			
IG 04.09a	- per ogni metro lineare, per Ø = 600 mm	m	€	235,19
IG 04.09b	- per ogni metro lineare, per Ø = 800 mm	m	€	264,59
IG 04.09c	- per ogni metro lineare, per Ø = 1. 000 mm	m	€	279,28
IG 04.09d	- per ogni metro lineare, per Ø > 1. 000 mm	m	€	330,74
IG 04.10	**Fornitura e posa di rivestimento costituito da tubi in lamiera saldata bitumati a caldo sia esternamente che internamente, con giunti saldati in testa su bordi preparati a bisello o con manicotti saldati.**			
IG 04.10a	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219. 1 mm e spessore pari a 5. 9 mm	m	€	55,12
IG 04.10b	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273. 0 mm e spessore pari a 6. 3 mm	m	€	69,81
IG 04.10c	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 323. 8 mm e spessore pari a 7. 1 mm	m	€	91,88
IG 04.10d	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 355. 6 mm e spessore pari a 8. 0 mm	m	€	110,25
IG 04.10e	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 406. 4 mm e spessore pari a 8. 8 mm	m	€	139,66
IG 04.10f	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 457. 2 mm e spessore pari a 10. 0 mm	m	€	176,39
IG 04.10g	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 508. 0 mm e spessore pari a 11. 0 mm	m	€	213,14
IG 04.10h	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 609. 6 mm e spessore pari a 12. 5 mm	m	€	293,98
IG 04.11	**Fornitura e posa di rivestimento costituito da tubi in lamiera saldata e zincata a bagno, con giunti saldati in testa su bordi preparati a bisello o con manicotti saldati.**			
IG 04.11a	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 114. 0 mm e spessore pari a 4. 0 mm	m	€	29,39
IG 04.11b	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 168. 0 mm e spessore pari a 4. 0 mm	m	€	58,80
IG 04.11c	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219. 1 mm e spessore pari a 5. 0 mm	m	€	66,14
IG 04.11d	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273. 0 mm e spessore pari a 5. 0 mm	m	€	91,88
IG 04.11e	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 323. 9 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€	113,92
IG 04.11f	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 355. 6 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€	128,63
IG 04.11g	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 406. 4 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€	147,00
IG 04.11h	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 457. 0 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€	165,37
IG 04.11i	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 508. 0 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€	180,06
IG 04.11j	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 610. 0 mm e spessore pari a 7. 0 mm	m	€	246,21
IG 04.11k	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 711. 0 mm e spessore pari a 7. 0 mm	m	€	286,64
IG 04.12	**Fornitura e posa di tubazioni già finestrate in maniera continua con sistema tipo Johnson, con finestrature variabili da 0. 25 a 2 mm, complete di manicotti d'attacco a saldare in barre da 3 o 6m in acciaio zincato.**			
IG 04.12a	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219 mm e fint = 202 mm	m	€	194,77

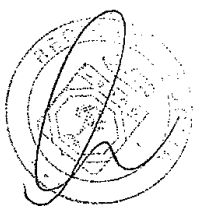


IG 04.12b	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273 mm e fint = 257 mm	m	€	249,90
IG 04.12c	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 324 mm e fint = 310 mm	m	€	286,64
IG 04.12d	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 352 mm e fint = 338 mm	m	€	316,05
IG 04.12e	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 412 mm e fint = 392 mm	m	€	352,78
IG 04.13	**Esecuzione di drenaggio in opera con ghiaietto siliceo calibrato e selezionato posto all'esterno dei tratti fenestrati anche in due o tre strati concentrici, compresa anche la fornitura e posa dell'eventuale reticella di contenimento dello strato interno.**	mc	€	106,01
IG 04.14	**Cementazione del tratto iniziale di intercapedine tra il perforo e la tubazione in acciaio di rivestimento definitivo, con miscela ternaria (acqua - cemento - bentonite) per isolare idraulicamente la falda da infiltrazioni superficiali.**	mc	€	109,44
IG 04.15	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita per gravità con cilindretti di argilla altamente rigonfianti a base di montmorillonite sodica (k < 10 - 10 m/s e aumento di volume minimo pari al 40%).**	kg	€	1,06
IG 04.16	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con boiacca pura di cemento, escluso il nolo per allestimento sistema di iniezione.**	kg	€	0,26
IG 04.17	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con argilla di cava posta in opera per gravità.**	mq	€	133,14
IG 04.18	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con calcestruzzo posto in opera per gravità.**	mq	€	133,14
IG 04.19	**Allestimento del sistema di spurgo ed esecuzione dello sviluppo del pozzo mediante motocompressore d'aria a doppia colonna o pistone e sonda, per un minimo di 15 ore effettive di spurgo.**			
IG 04.19a	- per ogni allestimento	cad	€	1.065,18
IG 04.19b	- per ogni ora	h	€	79,89
IG 04.19c	- allontanamento dei detriti solidi (impalabili)	mq	€	26,63
IG 04.20	**Installazione di piezometri a tubo aperto, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale rivestimento con geotessile, l'esecuzione dei tappi permeabili in fori già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.**			
IG 04.20a	- per ogni installazione	cad	€	92,14
IG 04.20b	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	€	19,17
IG 04.21	**Installazione di piezometri tipo Casagrande a doppio tubo, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione**			



	dei tappi permeabili in fori già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
IG 04.21a	- per ogni installazione	cad	€	246,06
IG 04.21b	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	€	17,47
IG 04.22	Installazione di piezometri pneumatici ed elettrici o simili, esclusa la fornitura della cella di misura, di cavi elettrici o pneumatici di raccordo e del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
IG 04.22a	- per ogni installazione	cad	€	202,38
IG 04.22b	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	€	11,71
IG 04.23	Fornitura di piezometri in PVC di diametro 30 mm, opportunamente fenestrellati e confezionati, forniti a pie' d'opera, con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
	- per ogni metro lineare	m	€	6,40
IG 04.24	Fornitura di doppio tubo PVC per piezometri tipo Casagrande compreso il relativo confezionamento, fornito a pie' d'opera, con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
	- per ogni metro lineare	m	€	3,73
IG 04.25	Fornitura di cella per piezometro a doppio tubo tipo Casagrande compreso il relativo confezionamento, fornita a pie' d'opera, con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
	- per ogni cella	cad	€	34,62
IG 04.26	Fornitura di pozzetti di protezione strumentazione, compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
	- per ogni pozzetto installato	cad	€	109,00
IG 04.27	Esecuzione di una prova di tracciamento con il metodo di Stanudin per la determinazione di velocità e direzione del flusso idrico sotterraneo, mediante l'immissione in pozzo di 25 kg di sale e la misura, mediante un quadripolo, delle variazioni di resistività indotte nel terreno dal passaggio dell'onda salina, comprese la misura della resistività iniziale della falda e tutte le successive misure necessarie per determinare lo spostamento nel tempo delle linee equipotenziali, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati.	cad	€	1.102,47
IG 04.28	Esecuzione di una prova single - well per la determinazione di velocità di filtrazione, permeabilità, trasmissività e portata dell'acquifero, mediante immissione in falda e successivo monitoraggio su un solo pozzo/piezometro della concentrazione di un tracciante radioisotopico, comprensiva di misura della radiazione di fondo, introduzione nel tratto filtrato del pozzo del tracciante e			

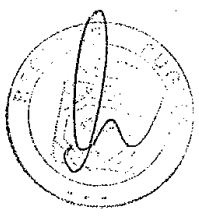
	posizionamento della sonda nella stessa posizione, registrazione ed interpretazione dei dati, congiuntamente ad una misura della direzione principale del deflusso idrico sotterraneo mediante misurazione dell'intensità della radiazione in corrispondenza di posizioni aventi tra loro un angolo di 45°, per un minimo di almeno due rotazioni complete. - per ogni prova	cad	€	2.939,90
IG 04.29	Esecuzione di una prova multi - well per la determinazione di velocità effettiva, porosità efficace, coefficienti di dispersione longitudinale e trasversale, dispersività longitudinale e trasversale, mediante immissione di un tracciante radioisotopico in un pozzo/piezometro e monitoraggio della sua concentrazione in uno o più punti di misura posti a valle dello stesso; comprensiva, per ciascun pozzo e/o piezometro degli oneri. - per ogni prova	cad	€	4.409,85
IG 04.30	Allestimento del sistema di pompaggio e degli strumenti di misura per esecuzione prova di portata.	corpo	€	1.249,47
IG 04.31	Esecuzione di prova di portata per la determinazione dei parametri idrodinamici dell'acquifero, compresa la fornitura dell'energia elettrica, la registrazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati.			
IG 04.31a	- per ogni ora, con pompa da 25 KW	h	€	73,51
IG 04.31b	- per ogni ora, con pompa da 60 KW	h	€	91,88
IG 04.31c	- per ogni ora, con pompa da 120 KW	h	€	110,25
IG 04.32	Esecuzione di slug test per la determinazione della trasmissività dell'acquifero, compresi l'allestimento della strumentazione in corso di perforazione, la registrazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati, indipendentemente dalla durata della prova.	corpo	€	293,98
IG 04.33	Esecuzione di prova di permeabilità eseguita nel corso di sondaggi a rotazione (prova Lefranc), realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
IG 04.33a	- per ogni allestimento	cad	€	242,91
IG 04.33b	- per ogni ora di prova	h	€	163,90
IG 04.34	Rilievo della falda acquifera in tubi opportunamente predisposti, eseguito a mezzo di scandagli elettrici, durante tutto il periodo relativo alla durata dei lavori di sondaggio, nonché la fornitura dei grafici relativi alla eventuale escursione di falda, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.			
IG 04.34a	- per ogni rilievo	cad	€	9,55
IG 04.34b	- prelievo campioni d'acqua con utilizzo di bailers usa e getta	cad	€	48,30
IG 04.34c	- per monitoraggio falda eseguito da un tecnico entro 30 gg dalla fine perforazione	cad	€	345,00



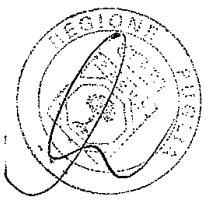
IG 04.35	Campionamento di acqua finalizzato alla analisi chimica della stessa, realizzato durante l'esecuzione di un pozzo, compreso l'allestimento del sistema di pompaggio, indipendentemente dalla durata del pompaggio.	corpo	€	3.674,87

Capitolo IG 05 – Indagini sulle fonti di contaminazione

IG 05.01	Sovrapprezzo per il campionamento di terreni contaminati le cui caratteristiche chimiche debbano rimanere inalterate durante la perforazione ed il prelievo; in particolare qualora il campionamento si realizzi nel corso di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo, questi ultimi, al fine di impedire il trascinamento in profondità degli inquinanti durante la perforazione, dovranno essere effettuati per quanto possibile a secco e a bassa velocità, così come l'infissione del rivestimento, ovvero con utilizzo in avanzamento di acqua chiara di chimismo ben conosciuto e di additivi biodegradabili anch'essi di chimismo definito per il rivestimento del foro, oltre all'adozione, prima e durante la perforazione, dei seguenti accorgimenti tecnici: pulizia dell'impianto di perforazione prima dell'inizio del lavoro, pulizia dell'asta di perforazione e rimozione dei lubrificanti nelle zone filettate prima e dopo ogni sondaggio, pulizia del carotiere prima dell'inizio del lavoro e dopo ogni manovra (comunque al minimo ogni metro), pulizia di ogni strumento di misura e dei campionatori inseriti in foro prima e dopo l'inserimento, pulizia dei contenitori e dell'impianto di circolazione per l'acqua di perforazione prima dell'inizio del lavoro, utilizzo di rivestimenti e corone non verniciate; la pulizia andrà inoltre eseguita mediante vapore.			
IG 05.01a	- per ogni metro lineare di sondaggio	%		35
IG 05.01b	- per ogni prelievo	%		35
IG 05.02	Gas interstiziali.	corpo	€	266,30
IG 05.03	Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale di cantiere.	km	€	1,60
IG 05.04	Trasferimento delle attrezzature da un punto all'altro di una stessa area di intervento, fino ad una distanza di 300 m. - per ogni trasferimento	cad	€	13,31
IG 05.05	Preparazione dei campioni. - per ogni metro lineare di sondaggio	%		35
IG 05.06	Prelievo di campioni di qualunque tipo di terreno, finalizzato all'analisi gascromatografica in laboratorio sulle sostanze organiche presenti, da eseguirsi mediante apparecchiatura ad infissione ad andamento verticale con campionatori a tenuta pneumatica che garantiscano contro infiltrazione e/o dispersione. - per ogni campione	cad	€	15,97



IG 05.07	**Perforazione di qualunque tipo di terreno finalizzato all'installazione, mediante infissione verticale con dispositivo spingente ad azionamento elettrico o pneumatico, di attrezzatura utile al campionamento attivo dei gas interstiziali, costituita da aste cave con setto filtrante posto in corrispondenza della profondità di misura collocate in serie fino al raggiungimento del piano campagna, le quali garantiscano lungo tutta la profondità la tenuta pneumatica della batteria di aste nei confronti del terreno, evitando infiltrazioni di aria dall'esterno.**			
	- per ogni installazione	cad	€	13,31
IG 05.08	**Prelievo di campioni di gas mediante posa in opera, in corrispondenza del setto filtrante, di sonda capillare a tenuta pneumatica coassiale alla batteria di aste, e mediante utilizzo di pompa pneumatica aspirante che consenta il passaggio della miscela gassosa attraverso fiale reagenti a lettura diretta sul campo (determinazione semiquantitativa), precedentemente collocate alla testa del tubo capillare.**			
IG 05.08a	- per ogni prelievo a profondità da 0 a 5 m	cad	€	15,97
IG 05.08b	- per ogni prelievo a profondità oltre i 5 m	cad	€	22,91
IG 05.09	**Prelievo di campioni di gas mediante posa in opera, in corrispondenza del setto filtrante, di sonda capillare a tenuta pneumatica coassiale alla batteria di aste, e mediante utilizzo di pompa da vuoto che consenta di convogliare la miscela gassosa estratta in appositi contenitori o su fiale di carbone attivo.**			
IG 05.09a	- per ogni prelievo a profondità da 0 a 5 m	cad	€	15,97
IG 05.09b	- per ogni prelievo a profondità oltre i 5 m	cad	€	22,91
IG 05.10	**Prelievo di campioni di gas con metodi passivi, compresa la perforazione in qualunque tipo di terreno di un foro di diametro idoneo al posizionamento del captore fino a 1 m dal p.c. , l'installazione di qualunque tipo di captore e la determinazione, mediante adeguata analisi chimica di laboratorio (desorbimento, spettrometria di massa e gascromatografia), di almeno 10 composti volatili.**			
IG 05.10a	- per ogni campione compreso il primo	cad	€	266,30
IG 05.10b	- per ogni metro di perforazione, da 1 a 5 m	m	€	14,92
IG 05.10c	- per ogni metro di perforazione, da 5 a 10 m	m	€	20,24
IG 05.11	**Sovrapprezzo alle voci di cui ai riferimenti per l'installazione di piezometri finalizzati al campionamento di acque contaminate, con utilizzo di materiali non alterabili dal punto di vista chimico e di composizione nota, oltre all'adozione di particolari accorgimenti tecnici quali la pulizia delle estremità delle tubature prima dell'assemblaggio e l'utilizzo, per la cementazione, di bentonite in pellets priva di impurità.**			
IG 05.11a	- per ogni allestimento	%		35,00
IG 05.11b	- per ogni metro lineare	%		35,00
IG 05.12	**Installazione del sistema di pompaggio all'interno del pozzetto di monitoraggio, indipendentemente dalla profondità.**			
	- per ogni installazione	cad	€	798,89



IG 05.13	Campionamento di acque contaminate mediante utilizzo di campionatore pneumatico o di elettropompa sommersa che impediscano alterazioni di natura fisica o chimica delle acque durante il campionamento stesso, compreso l'eventuale spurgo dell'acqua stagnante all'interno del pozzetto per un tempo massimo di 3 ore di spurgo. - per ogni campione, per profondità da 0 a 40 m dal p.c.	cad	€	159,78
IG 05.14	Campionamento di acque contaminate mediante utilizzo di campionatore di Bayler (o campionatore statico). - per ogni campione, per profondità da 0 a 40 m dal p.c.	cad	€	31,96
IG 05.15	Parametri generali e anioni - pH potenziometrica.	cad	€	7,99
IG 05.16	Parametri generali e anioni - conducibilità potenziometrica.	cad	€	7,99
IG 05.17	Parametri generali e anioni - contenuto sostanze organiche volumetria.	cad	€	15,97
IG 05.18	Parametri generali e anioni - contenuto argilla granulometria.	cad	€	37,27
IG 05.19	Parametri generali e anioni - mineralogia argilla diffrattometria RX.	cad	€	133,14
IG 05.20	Parametri generali e anioni - capacità scambio cationico spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	21,30
IG 05.21	Parametri generali e anioni – fluoruri.			
IG 05.21a	- colorimetria	cad	€	15,97
IG 05.21b	- elettrodo iono - selettivi	cad	€	15,97
IG 05.21c	- cromatografia ionica	cad	€	13,31
IG 05.22	Parametri generali e anioni – Bromuri. - cromatografia ionica	cad	€	13,31
IG 05.23	Parametri generali e anioni - cianuri liberi. - colorimetria previa distillazione	cad	€	26,63
IG 05.24	Parametri generali e anioni - cianuri complessi. - colorimetria previa distillazione	cad	€	23,97
IG 05.25	Parametri generali e anioni – amianto.			
IG 05.25a	- microscopia ottica	cad	€	133,14

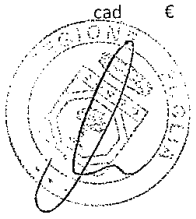
726

IG 05.25b	- diffrattometria RX	cad	€	133,14
IG 05.26	**Metalli – argento.**			
	- assorbimento atomico fiamma	cad	€	15,97
IG 05.27	**Metalli – arsenico.**			
IG 05.27a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.27b	- kit idruri	cad	€	21,30
IG 05.28	**Metalli – bario.**			
IG 05.28a	- emissione al plasma	cad	€	15,97
IG 05.28b	- berillio - emissione al plasma	cad	€	13,31
IG 05.29	**Metalli – cadmio.**			
IG 05.29a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.29b	- emissione al plasma	cad	€	13,31
IG 05.30	**Metalli – cobalto.**			
IG 05.30a	- emissione al plasma	cad	€	13,31
IG 05.31	**Metalli – cromo.**			
IG 05.31a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.31b	- emissione al plasma	cad	€	13,31
IG 05.32	**Metalli - cromo VI.**			
IG 05.32a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	21,30
IG 05.32b	- spettrofotom. UV/VIS	cad	€	21,30
IG 05.33	**Metalli – mercurio.**			
IG 05.33a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.33b	- kit idruri	cad	€	21,30
IG 05.34	**Metalli – molibdeno.**			
	- assorbimento atomico fiamma	cad	€	15,97
IG 05.35	**Metalli – nichel.**			
IG 05.35a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.35b	- emissione al plasma	cad	€	13,31
IG 05.36	**Metalli – piombo.**			
IG 05.36a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.36b	- emissione al plasma	cad	€	13,31

IG 05.37	**Metalli – rame.**			
IG 05.37a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.37b	- emissione al plasma	cad	€	13,31
IG 05.38	**Metalli – selenio.**			
IG 05.38a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.38b	- emissione al plasma	cad	€	21,30
IG 05.38c	- kit idruri	cad	€	21,30
IG 05.39	**Metalli – stagno.**			
IG 05.39a	- spettrofotom. assorb. atom. L. /cad	cad	€	15,97
IG 05.39b	- emissione al plasma	cad	€	15,97
IG 05.39c	- kit idruri	cad	€	21,30
IG 05.40	**Metalli – tallio.**			
IG 05.40a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.40b	- emissione al plasma	cad	€	15,97
IG 05.41	**Metalli – vanadio.**			
	- emissione al plasma	cad	€	15,97
IG 05.42	**Metalli – zinco.**			
IG 05.42a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.42b	- emissione al plasma	cad	€	13,31
IG 05.43	**Metalli - screening metalli.**			
	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	79,89
IG 05.44	**Idrocarburi totali, espressi come n - eptano - spettrofotometria IR.**	cad	€	53,27
IG 05.45	**Composti alifatici e aliciclici non alogenati – gascromatografia.**	cad	€	79,89
IG 05.46	**Composti alifatici alogenati (tetraclorometano, 1,2 - dicloroetano, tetracloroetene, triclorometano, diclorometano, 1,1 - dicloroetano, 1,1,1 - tricloroetano, 1,1,2 - tricloroetano, 1,1,2,2 - tetracloroetano, 1,2 - dicloroetene, tricloroetene, 1,2 - dicloropropano, 1,2 - dicloropropene) – gascromatografia.**	cad	€	79,89
IG 05.47	**Benzene, toluene, etilbenzene, xileni, stirene.**			
IG 05.47a	- IPA più tossici (benzo (a)antracene, benzo (a)pirene, benzo (b)fluorantene, benzo (j)fluorantene, benzo (k)fluorantene, dibenzo (a,h)antracene dibenzo (a)pirene, indeno (1,2,3 - c,d)pirene) - gascromatografia massa	cad	€	95,86

728

IG 05.47b	- IPA meno tossici (naftalene, antracene, fenantrene, fluorantene, pirene) - gascromatografia massa	cad	€	95,86
IG 05.48	Microinquinanti organici policlorurati.			
IG 05.48a	- PCB, PCT totali - gascromatografia	cad	€	95,86
IG 05.48b	- PCN totali - gascromatografia massa	cad	€	122,50
IG 05.48c	- PCDD; PCDF - gascromatografia massa	cad	€	639,11
IG 05.49	Analisi gascromatografica speditiva in sito per la determinazione della concentrazione delle sostanze organiche volatili. Per ogni analisi.	cad	€	15,97
IG 05.50	Idrocarburi totali - spettrorofotom. IR.	cad	€	79,89
IG 05.51	Composti alifatici alogenati – gascromatografia.	cad	€	74,56
IG 05.52	Composti aromatici non alogenati.			
IG 05.52a	- gascromatografia	cad	€	74,56
IG 05.52b	- gascromatografia massa	cad	€	122,50
IG 05.53	Solventi clorurati totali – gascromatografia.	cad	€	74,56
IG 05.54	Trattamento preliminare del campione mediante distillazione, estrazione, concentrazione, etc. Per ogni campione.	cad	€	21,30
IG 05.55	pH – potenziometrica.	cad	€	7,99
IG 05.56	Fluoruri – colorimetria.	cad	€	15,97
IG 05.57	Fluoruri - elettrodo ionoselettivi.	cad	€	15,97
IG 05.58	Fluoruri - cromatografia ionica.	cad	€	13,31
IG 05.59	Cloruri - cromatografia ionica.	cad	€	13,31
IG 05.60	Cianuri – colorimetria.	cad	€	13,31
IG 05.61	Solfati - cromatografia ionica.	cad	€	13,31



IG 05.62	Nitrati - cromatografia ionica.	cad	€	13,31
IG 05.63	Nitriti - spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	13,31
IG 05.64	Ammoniaca - spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	13,31
IG 05.65	Fosfati totali - spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	26,63
IG 05.66	Azoto Kjeldahl - spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	21,30
IG 05.67	Ossidabilità – volumetria.	cad	€	15,97
IG 05.68	Conducibilità – potenziometrica.	cad	€	7,99
IG 05.69	COD titolazione.	cad	€	26,63
IG 05.70	BOD5 titolazione.	cad	€	31,96
IG 05.71	Alluminio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.72	Alluminio - emissione al plasma.	cad	€	15,97
IG 05.73	Antimonio - spettrofotom. ass. at.	cad	€	15,97
IG 05.74	Antimonio - kit idruri.	cad	€	21,30
IG 05.75	Argento - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	21,30
IG 05.76	Arsenico - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.77	Arsenico - kit idruri	cad	€	21,30
IG 05.78	Cadmio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.79	Cadmio - emissione al plasma.	cad	€	15,97

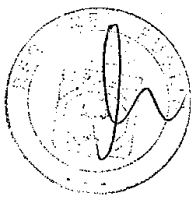
730

IG 05.80	Cromo totale - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.81	Cromo totale - emissione al plasma.	cad	€	15,97
IG 05.82	Ferro - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.83	Ferro - emissione al plasma.	cad	€	15,97
IG 05.84	Manganese - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.85	Manganese - emissione al plasma.	cad	€	15,97
IG 05.86	Mercurio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.87	Mercurio - emissione al plasma.	cad	€	21,30
IG 05.88	Nichel - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.89	Nichel - emissione al plasma.	cad	€	15,97
IG 05.90	Piombo - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.91	Piombo - emissione al plasma.	cad	€	15,97
IG 05.92	Rame - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.93	Rame - emissione al plasma.	cad	€	15,97
IG 05.94	Selenio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€	15,97
IG 05.95	Selenio - kit idruri.	cad	€	21,30
IG 05.96	Zinco - spettrofotom. assorb . atom.	cad	€	15,97
IG 05.97	Zinco - emissione al plasma.	cad	€	15,97

731

IG 05.98	Tensioattivi anionici MBAS – spettrofotometria.	cad	€	21,30
IG 05.99	Fenoli totali - spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	21,30
IG 05.100	Solventi clorurati totali – gascromatografia.	cad	€	79,89
IG 05.101	Idrocarburi totali - spettrofotometria IR.	cad	€	26,63
IG 05.102	Composti alifatici alogenati – gascromatografia.	cad	€	74,56
IG 05.103	Composti aromatici non alogenati – gascromatografia.	cad	€	74,56
IG 05.104	Composti aromatici non alogenati - gascromatografia massa.	cad	€	122,50
IG 05.105	Idrocarburi policiclici aromatici - gascromatografia massa.	cad	€	106,52
IG 05.106	PCB – gascromatografia.	cad	€	95,86
IG 05.107	Preparazione del campione per determinazioni spettrofotometriche in assorbimento atomico. - per ogni campione	cad	€	37,27
IG 05.108	Preparazione del campione finalizzata al test di cessione. - per ogni campione	cad	€	26,63
IG 05.109	Test di cessione: eluizione con CH3COOH, CO2, H2SO4, etc. - per ogni campione	cad	€	26,63
IG 05.110	Ceneri e sostanze volatili.	cad	€	7,99
IG 05.111	Azoto totale spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	31,96
IG 05.112	Azoto nitrico cromatografia ionica.	cad	€	15,97
IG 05.113	Azoto ammoniacale spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	31,96

732



IG 05.114	Fosforo totale spettrofotom. UV/VIS.	cad	€	31,96
IG 05.115	Cianuri totali distillazione.	cad	€	31,96
IG 05.116	Boro emissione al plasma.	cad	€	21,30
IG 05.117	Carbonio organico volumetria.	cad	€	21,30
IG 05.118	Metalli spettrofot. di ass. at.	cad	€	15,97
IG 05.119	Composti alifatici alogenati gascromatografia.	cad	€	74,56
IG 05.120	Composti aromatici non alogenati gascromatografia.	cad	€	79,89
IG 05.121	Fenoli totali.			
IG 05.121a	- colorimetria	cad	€	26,63
IG 05.121b	- fenoli separati	cad	€	79,89
IG 05.122	Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento ex deliberazione Comitato Interministeriale del 27/7/84. - per ogni campione	cad	€	319,55

Capitolo IG 06 – Interventi di bonifica

IG 06.01	Fornitura e posa di geocomposito bentonitico costituito da bentonite sodica naturale di spessore non inferiore a 6 mm (tenore minimo in montmorillonite e coefficiente di permeabilità minimo pari rispettivamente a 95% e 10 - 9cm/s) interposta ad un sottostrato e ad un soprastrato di geotessile.	mq	€	15,43
IG 06.02	Posa in opera di uno strato di argilla, compresa la fornitura a pie' d'opera, lo spandimento di uno spessore non superiore a 25 cm e la compattazione fino al raggiungimento di un coefficiente di permeabilità non superiore a 10 - 7cm/s.	mq	€	24,25
IG 06.03	Fornitura e posa in opera di geomembrana in HDPE rinforzato, con resistenza a trazione e a lacerazione non inferiori rispettivamente a 17 kN/m e a 130 N in senso sia longitudinale che trasversale, stabilizzata ai raggi solari.	mq	€	5,52



IG 06.04	Posa in opera di uno strato di ghiaietto selezionato di qualsiasi spessore, compresa la fornitura e lo spandimento, finalizzato al drenaggio delle acque superficiali.	mq	€	22,04
IG 06.05	Posa in opera di uno strato di sabbia di qualsiasi spessore, compresa la fornitura e lo spandimento.	mc	€	29,39
IG 06.06	Fornitura e posa in opera di georete tridimensionale ad alto indice dei vuoti, finalizzata al drenaggio e alla protezione meccanica dei teli impermeabili.			
IG 06.06a	- al metro quadrato	mq	€	11,76
IG 06.06b	- al metro quadrato, con un geotessile di separazione	mq	€	13,23
IG 06.06c	- al metro quadrato, con due geotessili di separazione	mq	€	16,91
IG 06.07	Fornitura e posa in opera di palancole metalliche in acciaio fino alla lunghezza di 13 ml, comprese l'infissione mediante vibratore idraulico ad alta frequenza (1.800 - 2.400 cicli/min), la fornitura e l'assemblaggio di pezzi speciali di collegamento e quant'altro occorre per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.			
IG 06.07a	- per ogni kg, senza trattamento anticorrosivo	kg	€	1,46
IG 06.07b	- per ogni kg, con trattamento anticorrosivo (zincatura, etc.)	kg	€	1,84
IG 06.08	Formazione di colonne di terreno consolidato con procedimento jet - grouting, verticali o subverticali, tra loro compenetrate, di diametro medio in funzione della natura del terreno e del valore di energia specifica impiegata, eseguite mediante introduzione a rotazione di aste di diametro opportuno che vengono ritirate e ruotate a velocità prefissata, iniettando attraverso appositi ugelli le miscele disgreganti e cementizie ad altissima pressione (300 - 450 atm.) e con procedimento monofluido (cioè mediante iniezione della sola miscela cementizia), compresa la fornitura del cemento R325 fino ad un consumo di 600 kg per metro cubo di terreno consolidato, esclusi la formazione di accessi a piani di lavoro, per profondità fino a 20 m misurata tra la quota raggiunta dall'utensile e la quota superiore del trattamento.			
IG 06.08a	- al metro lineare, per diametro reso tra 50 e 60 cm	m	€	82,55
IG 06.08b	- al metro lineare, per diametro reso tra 70 e 80 cm	m	€	87,88
IG 06.08c	- al metro lineare, per diametro reso pari a 120 cm	m	€	102,26
IG 06.09	Sovrapprezzo per consumo di cemento oltre 600 kg per metro cubo di terreno consolidato, compresa la fornitura del cemento. - per ogni 100 kg		€	14,11
IG 06.10	Impianto e ripiegamento del cantiere e delle attrezzature per l'esecuzione di diaframmi.	a corpo	€	14.912,51
IG 06.11	Esecuzione di diaframma a parete continua in conglomerato cementizio semplice o armato, avente una R'bk > 250 kg/cmq, eseguito mediante l'impiego di benne autopenetranti in fango attivo di bentonite, compresi lo scavo in terreno di qualunque natura e consistenza anche in presenza di trovanti, il carico e il			

	trasporto a discarica dei materiali di risulta, la fornitura e posa, ove previste, dei dispositivi di sostegno delle armature metalliche, nonché il getto in loro presenza, la formazione delle coree di guida di sezione non inferiore a cm. 40 x 50 e quanto altro occorre per dare l'opera completa in ogni sua parte, con l'esclusione della sola eventuale fornitura e posa in opera dell'armatura metallica.			
IG 06.11a	- al metro quadrato, per uno spessore di 40 cm	mq	€	58,32
IG 06.11b	- al metro quadrato, per uno spessore di 50 cm	mq	€	71,63
IG 06.11c	- al metro quadrato, per uno spessore di 60 cm	mq	€	80,42
IG 06.11d	- al metro quadrato, per uno spessore di 80 cm	mq	€	98,52
IG 06.11e	- al metro quadrato, per uno spessore di 100 cm	mq	€	116,38
IG 06.12	Esecuzione di diaframma impermeabile in cemento bentonitico plastico, incluso lo scavo mediante benna mordente di una parete di larghezza non inferiore a 50 cm e profondità fino a 6m, compreso l'onere della fornitura, della miscelazione e del riempimento dello scavo con miscela autoindurente in volume sino a 1. 3 volte il volume teorico dello scavo.	mq	€	42,61
IG 06.13	Utilizzo di palancole metalliche, del tipo "Larssen",del peso indicativo fino a 140Kg/mq,compreso ogni onere di trasporto e attrezzature di ogni tipo etc., misurate per superficie orizzontale della sola parte infissa. Infissione di palancole.	mq	€	22,35
IG 06.14	Utilizzo di palancole metalliche, del tipo "Larssen", del peso indicativo fino a 140Kg/mq,compreso ogni onere di trasporto e attrezzature di ogni tipo etc., misurate per superficie orizzontale della sola parte infissa. Estrazione palancole.	mq	€	14,64
IG 06.15	Noleggio di palancole metalliche, del tipo "Larssen", del pesoindicativo fino a 140Kg/mq, dalla fine dell'infissione all'inizio dell'estrazione,compreso ogni onere di trasporto della sola parte infissa.	mq / giorno	€	0.33

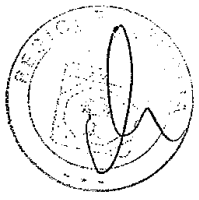
Capitolo IG 07 – Sondaggi e perforazioni profonde

IG 07.01	Trivellazione di pozzi artesiani eseguiti a percussione con sonda meccanica in terreni di roccia tenera, tufo, pietra leccese senza l'impiego di tubazione di manovra (il cui uso viene conteggiato a parte) dal piano di campagna fino alla profondità di ml. 100,00.			
IG 07.01a	- Con sonda da mm 400	ml	€	85,40
IG 07.01b	- Con sonda da mm 500	ml	€	95,00
IG 07.01c	- Con sonda da mm 600	ml	€	105,00
IG 07.02	Trivellazione di pozzi artesiani eseguiti a percussione con sonda meccanica in terreni di roccia dura senza l'impiego di tubazione di manovra (il cui uso viene conteggiato a parte) dal piano di campagna fino alla profondità di ml. 100,00.			
IG 07.02a	- Con sonda da mm 400	ml	€	120,00
IG 07.02b	- Con sonda da mm 500	ml	€	140,00
IG 07.02c	- Con sonda da mm 600	ml	€	180,00

IG 07.03	Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da ml 100 a ml 200.	%		20
IG 07.04	Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da ml 200 a ml 300.	%		40
IG 07.05	Utilizzo di tubazione di manovra per l'esecuzione di trivellazioni in terreni inconsistenti, compreso il montaggio e lo smontaggio dal pozzo.	ml	€	30,00
IG 07.06	Fornitura e posa in opera di rivestimento del perforo eseguito con tubazione in lamiera di acciaio calandrata con leggero rivestimento esterno in catrame. Dal piano di campagna fino alla profondità di ml. 300,00. - del diametro da mm 150 a mm 500	kg	€	2,97
IG 07.07	Prova di portata per pozzi artesiani eseguita con elettropompa sommersa e gruppo elettrogeno, compreso il montaggio e smontaggio della tubazione di mandata fino alla profondità massima di ml 200,00. - per prova compresa tra 15 lt/sec e 50 lt/sec	cad	€	2.518,70
IG 07.08	Prelievo di campioni rocciosi compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di carotaggi continui, compresa la fornitura della fustella, dal piano di campagna fino a fine scavo.	ml	€	20,00
IG 07.09	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello Olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 10 tonnellate, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza del terreno.	ml	€	25,85
IG 07.10	Pozzetti di protezione strumentazione, compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura.	cad	€	118,15

CAPITOLO IG 08 – Impianti di geotermia

IG 08.01	Allestimento e disallestimento cantiere, compresi i trasporti in A/R, viaggi del personale, etc., per ogni gruppo di scavo.		
IG 08.01a	- Cantiere con posa di 1 sonda	cad	€ 2.000,00
IG 08.01b	- Cantiere con posa di 2 sonde	cad	€ 1.850,00
IG 08.01c	- Cantiere con posa di 3 sonde	cad	€ 1.700,00
IG 08.01d	- Cantiere con posa di 4 sonde	cad	€ 1.500,00
IG 08.01e	- Cantiere con posa di 5 sonde	cad	€ 1.300,00
IG 08.01f	- Cantiere con posa di 6 sonde	cad	€ 1.100,00
IG 08.01g	- Cantiere con posa di 7 sonde	cad	€ 1.000,00
IG 08.01h	- Cantiere con posa sonde > 7	cad	€ 1.000,00

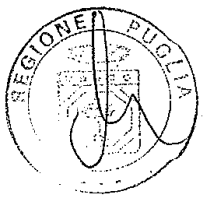


IG 08.02	Posizionamento dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto.			
IG 08.02a	- Per distanze fino a 300m	cad	€	250,00
IG 08.02b	- Per installazione da 300m a 1000m di distanza	cad	€	350,00
IG 08.02c	- Sovrapprezzo per ogni installazione in aree urbane ove sia necessaria la predisposizione di apposita piazzola recintata e delle tabelle informative	cad	€	730,00
IG 08.03	Perforazione verticale fino a 125 m di profondità con diametro del foro Ø127-152 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmente additivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.	ml	€	65,00
IG 08.04	Perforazione verticale fino a 250 m di profondità con diametro del foro Ø127-152 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro, in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmenteadditivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.	ml	€	83,00
IG 08.05	Perforazione verticale fino a 250 m di profondità con diametro del foro Ø160-200 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro, in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmente additivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.	ml	€	101,00
IG 08.06	Perforazione verticale fino 300 m di profondità con diametro del foro Ø160-200 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro, in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmente additivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.	ml	€	108,00
IG 08.07	Supervisione geologica in cantiere durante il corso delle opere da parte di tecnico abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine Regionale e redazione profilo geologico di perforazione.	h	€	60,00

IG 08.08	Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a singolaU 2xDN32 in polietilene PE 100 HD RC (resistant to crack) PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PE 100 HD (resistant to crack) – PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.), compreso di distanziali. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.	ml	€	15,00
IG 08.09	Fornitura e posa in operadi sonda geotermica a singola U 2xDN40 in polietilene PEHD 100 RC (resistant to crack) PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PEHD 100 RC (resistant to crack) PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.), compreso di distanziali. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.	ml	€	17,00
IG 08.10	Fornitura e posa in operadi sonda geotermica a doppia U 4xDN32 in polietilene PE 100 HD PN 16 SDR 11avente U-BEND in PEHD 100 – PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.),compreso di distanziali. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.	ml	€	20,00
IG 08.11	Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a doppia U4xDN40 in polietilene PE100 HD PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PEHD 100 PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.), compreso di	ml	€	27,00

	distanziali con passo < 5,00 m. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.			
IG 08.12	Cementazione con miscela cementizia premiscelata ad alta conducibilità termica per sonde geotermiche (λ>2,0 W*mK), pompata con adeguata pressione dal basso verso l'alto, secondo il metodo contractor, fino al completo riempimento del foro.	q.le	€	48,50
IG 08.13	Collettore semplice senza valvola di bilanciamento, realizzato in PE HD con valvola di sezionamento, con rubinetteria in PVC per riempimento da 3/4", 3 manicotti da 1/2" con attacco femmina. (Riferimento diametro stacco De 40).			
IG 08.13a	- Per portarte< a 5,4 m 3/h per ogni singola derivazione (stacco)	stacco	€	135,00
IG 08.13b	- Per portate da 5,4 m 3/h a 16,2 m^ 3/h	stacco	€	180,00
IG 08.13c	- Per portate > di 16,2 m 3/h	stacco	€	220,00
IG 08.14	Kit per collettori (staffe, sfiato, manometro, termometro).	corpo	€	100,00
IG 08.15	Valvole di compensazione.	cad	€	120,00
IG 08.16	Fornitura e posa in opera di pozzetto, cm 40 x 40, dotato di coperchio e valvole di intercettazione in testa sonda.			
IG 08.16a	- Sonda geotermica semplice U	cad	€	200,00
IG 08.16b	- Sonda geotermica doppia U	cad	€	250,00
IG 08.17	Prova di tenuta idraulica della singola sonda geotermica. Durata del test non inferiore a 4 ore, pressione di prova non superiore ad 1,5 volte la pressione di esercizio (comunque ≤ 5 bar), pressione sul piede di sonda ≤ pressione nominale della sonda. La prova dovrà essere eseguita con idonea attrezzatura che consenta il monitoraggio e la registrazione in continuo della pressione, oltre che il rispetto delle norme UNI.	corpo	€	180,00
IG 08.18	Prova di tenuta idraulica della singola sonda geotermica eseguita in accordo con la norma Svizzera SIA 384/6:2010. Svolgimento del test in 4 fasi: ricarica (10 minuti), riposo (60 minuti), scarico (10% del valore di precarica, ≥ 1 bar) e controllo (30 minuti). La prova dovrà essere eseguita con idonea attrezzatura, dovrà essere eseguita la verifica del volume di acqua scaricato confrontandolo con i valori forniti dalla norma, e dovrà essere eseguito il monitoraggio in continuo della pressione per l'intera durata della prova.	corpo	€	150,00
IG 08.19	Prova di flusso - determinazione curva caratteristica. Prova di circolazione del fluido all'interno della singola sonda geotermica e determinazione della curva caratteristica, secondo norma svizzera SIA 384/6: 2010. La prova deve essere	sonda	€	150,00

	eseguita ad almeno 3 diversi livelli di portata, dev'essere determinata la curva caratteristica portata - caduta di pressione ed i risultati devono essere confrontati con le curve teoriche fornite dalla norma SIA inserendo opportune correzioni qualora le condizioni di temperatura si discostino sensibilmente da quelle di riferimento.			
IG 08.20	Prova di flusso - determinazione lunghezza equivalente della sonda. prova di circolazione del fluido all'interno della sonda geotermica e determinazione della lunghezza equivalente del circuito, secondo norma svizzera SIA 384/6: 2010. La prova deve fornire la misura della portata, della caduta di pressione all'interno del circuito e la lunghezza equivalente del circuito (lunghezza che un circuito teorico dovrebbe avere per ottenere la medesima differenza di pressione tra mandata e ritorno dato il medesimo flusso circolante).	a circuito	€	150,00
IG 08.21	Relazione di fine lavori comprendente: stratigrafia, metodologia di perforazione, "as-built" del campo sonde, caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati, verbali di collaudo effettuati per ogni sonda riportante le fasi di installazione e le quantità di cemento iniettate, relazione a firma di tecnico abilitato, riportante tutte le fasi dei lavori eseguiti con riferimento alle norme UNI 11466-2012 e UNI 11467-2012.			
IG 08.21a	- per potenza dell'impianto < 10 KW	stacco	€	135,00
IG 08.21b	- per potenza dell'impianto 10 – 40 KW	stacco	€	180,00
IG 08.21c	- per potenza dell'impianto > 40 KW	stacco	€	220,00
IG 08.22	Determinazione del profilo di temperatura del terreno - Misura puntuale della temperatura del terreno in funzione della profondità. La prova deve essere eseguita dopo almeno 5 giorni dall'ultima movimentazione di fluido all'interno della sonda e almeno 2 settimane dopo la cementazione. La misura deve essere eseguita con un'opportuna attrezzatura che consenta la registrazione in continuo della temperatura del fluido in funzione della profondità attraverso termometri che scorrono all'interno della sonda geotermica o con attrezzatura di superficie.	corpo	€	300,00
IG 08.23	Misura della temperatura media indisturbata del terreno. Misura della temperatura di equilibrio del fluido con il terreno. La prova deve essere eseguita almeno 2 settimane dopo la cementazione. La misura deve essere eseguita con un'opportuna attrezzatura che consenta la circolazione del fluido all'interno della sonda senza fornire calore dall'esterno per un periodo di tempo sufficiente alla stabilizzazione termica e la registrazione in continuo della temperatura di mandata e di ritorno.	corpo	€	250,00
IG 08.24	Esecuzione di test di risposta termica (TRT o GRT)su sonda geotermica. Il test dovrà avere una durata minima di 72 ore e le grandezze di interesse dovranno essere campionate con una frequenza non superiore ai 60 secondi, con energia fornita dal committente. Il test sarà eseguito con acqua, ad una pressione circa pari a quella di esercizio dell'impianto a cui la sonda sarà asservita. Il TRT dovrà sempre essere eseguito in correlazione con la misura della temperatura indisturbata del terreno. L'apparecchiatura utilizzata per il test dovrà essere in grado di fornire al fluido una quantità di calore costante per l'intera durata del	cad	€	5.000,00



test e dovrà essere in grado di campionare in continuo: pressione, portata, temperatura di mandata, temperatura di ritorno, temperatura ambientale, tensione di fase, corrente di fase, cos phi di fase, potenza elettrica di fase e complessiva. I sensori utilizzati per la misura della temperatura dovranno avere un precisione di almeno 0,01°C e quello per misura della portata di almeno 1,5%.
A seguito del test, sulla base dei dati acquisisti e della temperatura indisturbata del terreno misurata, applicando la teoria della sorgente lineare o altri metodi riconosciuti equivalenti, verranno calcolate la conducibilità termica equivalente del sottosuolo e la resistenza termica equivalente della sonda posata. I risultati dovranno essere riassunti e commentati in una relazione di calcolo.

IG 08.25 Esecuzione di Test di Risposta Termica (TRT o GRT) su sonda geotermica.
Il test dovrà avere una durata minima di 72 ore e le grandezze di interesse dovranno essere campionate con una frequenza non superiore ai 60 secondi, con energia fornita dal committente.
Il test sarà eseguito con acqua, ad una pressione circa pari a quella di esercizio dell'impianto a cui la sonda sarà asservita.
Il TRT dovrà sempre essere eseguito in correlazione con la misura della temperatura indisturbata del terreno.
L'apparecchiatura utilizzata per il test dovrà essere in grado di sottrarre al fluido una quantità di calore costante per l'intera durata del test e dovrà essere in grado di campionare in continuo: pressione, portata, temperatura di mandata, temperatura di ritorno, temperatura ambientale, tensione di fase, corrente di fase, cos phi di fase, potenza elettrica di fase e complessiva. I sensori utilizzati per la misura della temperatura dovranno avere un precisione di almeno 0,01°C e quello per misura della portata di almeno 1,5%.
A seguito del test, sulla base dei dati acquisisti e della temperatura indisturbata del terreno misurata, applicando la teoria della sorgente lineare o altri metodi riconosciuti equivalenti, verranno calcolate la conducibilità termica equivalente del sottosuolo e la resistenza termica equivalente della sonda posata. I risultati dovranno essere riassunti e commentati in una relazione di calcolo. cad € 5.000,00

BOLLETTINO UFFICIALE
della Regione Puglia

Direzione e Redazione: Lungomare Nazario Sauro, 33 - 70121 Bari
Tel. 080 540 6316 / 6372 / 6317 - Fax 080 540 6379
Sito internet: http://www.regione.puglia.it
e-mail: burp@pec.rupar.puglia.it - burp@regione.puglia.it

Direttore Responsabile **Dott.ssa Antonia Agata Lerario**

Autorizzazione Tribunale di Bari N. 474 dell'8-6-1974
GrafiSystem s.n.c. - 70026 Modugno (Ba)