REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE
della Regione Puglia

REGIONE PUGLIA

ANNO LV | BARI, 22 GENNAIO 2024 | **n. 7 *suppl.***

Deliberazioni della Giunta regionale
Atti degli Enti locali e degli enti pubblici e privati

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia, ai sensi della Legge regionale 15 giugno 2023, n. 18, è pubblicato con frequenza bisettimanale, attraverso edizioni ordinarie, di norma il lunedì e il giovedì, straordinarie e supplementari. Il BURP si articola in tre sezioni.

Nella prima sezione sono pubblicati gli atti della Regione Puglia, di seguito elencati per tipologia:

a) lo Statuto, le leggi e i regolamenti regionali;
b) gli atti aventi contenuto normativo a rilevanza esterna;
c) le deliberazioni del Consiglio regionale;
d) le deliberazioni della Giunta regionale;
e) i decreti e le ordinanze del Presidente della Giunta regionale;
f) i decreti del Presidente del Consiglio regionale;
g) le deliberazioni dell'Ufficio di Presidenza del Consiglio regionale;
h) le determinazioni dirigenziali aventi contenuto di interesse generale, in primis quelle che definiscono i criteri e le modalità per la concessione di sovvenzioni, contributi, sussidi, ausili e vantaggi economici di qualunque genere, oppure che specificano criteri e modalità per il rilascio di autorizzazioni, accreditamenti, licenze e provvedimenti analoghi, nonché ogni determinazione dirigenziale che la struttura regionale adottante ritenga di pubblicare;
i) gli atti dell'amministrazione regionale di cui sia disposta la pubblicazione in base all'ordinamento vigente;
j) le richieste di referendum regionali, i relativi atti d'indizione e la proclamazione dei risultati.

Nella seconda sezione sono pubblicati gli atti degli enti pubblici e privati e degli organi giurisdizionali dello Stato, di seguito elencati per tipologia:

a) le sentenze e le ordinanze della Corte costituzionale relative a leggi della Regione Puglia o a leggi statali o a conflitti di attribuzione che coinvolgono la Regione Puglia;
b) le ordinanze degli organi giurisdizionali che sollevano questioni di legittimità costituzionale relative a leggi regionali;
c) i ricorsi e le ordinanze promossi innanzi alla Corte costituzionale aventi ad oggetto questioni di legittimità costituzionale delle leggi della Regione Puglia, insieme ai provvedimenti adottati dalla Corte costituzionale per la definizione di tali giudizi;
d) gli atti di organi statali o comunitari di cui sia prescritta la pubblicazione nel bollettino ufficiale da norma di legge oppure la cui pubblicazione sia disposta dal Presidente della Giunta regionale;
e) gli atti degli enti locali e degli enti pubblici e privati, la cui pubblicazione sia richiesta dagli stessi anche in ragione di prescrizioni normative o regolamentari;
f) tutti gli altri atti di particolare interesse per la Regione Puglia, adottati da qualunque autorità o ente diverso dalla Regione, la cui pubblicazione sia disposta dal Presidente della Giunta regionale o dall'autorità giudiziaria.

Nella terza sezione sono pubblicati tutti gli atti e gli avvisi della Regione e di altri enti pubblici che interessano la collettività regionale la cui pubblicità risponda a esigenze di carattere informativo diffuso, nonché gli atti e avvisi relativi alle procedure di reclutamento del personale o alle procedure di affidamento per l'acquisizione di lavori, servizi e forniture, con particolare riferimento a:

a) provvedimenti di approvazione di bandi e avvisi in materia di contratti pubblici;
b) provvedimenti di avvio delle procedure di reclutamento del personale;
c) determinazioni dirigenziali di approvazione delle graduatorie di affidamento e/o di concorso;
d) determinazioni dirigenziali di costituzione delle commissioni di gara e/o di concorso;
e) altri atti delle procedure di affidamento e/o procedure concorsuali la cui pubblicazione sia richiesta da legge.

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".

SEZIONE PRIMA

Deliberazioni della Giunta regionale

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 novembre 2023, n. 1742
DGR n. 1503/2023 - Contributi ex art. 1, c. 134 e ss., Legge n. 145/2018. CUP: B95B23001050002 - Realizzazione nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, via Gentile. Approvazione PFTE e var.ne al bil. di previsione 2023 e pluriennale 2023-2025, al Doc.to Tecnico di Accomp.to e al Bil. Finanziario Gest.le 2023-2025, ai sensi dell'art. 51 del D.Lgs. n. 118/2011 e ss.mm.ii...... 4

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 dicembre 2023, n. 1949
Contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale tra Regione Puglia e Trenitalia S.p.A. - Accordo di modifica con contestuale integrazione della linea Bari-Bitritto in adempimento dell'affidamento diretto già disposto con DGR n.2009 del 29.12.2022 - Approvazione relazione tecnica e schema di accordo...... 309

SEZIONE SECONDA

Atti degli Enti locali e degli enti pubblici e privati

SOCIETA' GRUPPO VISCONTI
Procedura abilitativa semplificata (PAS) ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 presentata giorno 06/12/2023 relativa al PROGETTO INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "SAN GIORGIO GALEONE" DELLA POTENZA NOMINALE 4.083,20 KWdc E POTENZA IN IMMISSIONE 3.000,00 KWac E LE RELATIVE OPERE DI RETE E CONNESSIONE DA REALIZZARSI DA E-DISTRIBUZIONE S.P.A. - TICA N. 359359734 - IMPIANTO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI SAN GIORGIO IONICO (TA) 498

SEZIONE PRIMA

Deliberazioni della Giunta regionale

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 novembre 2023, n. 1742

DGR n. 1503/2023 - Contributi ex art. 1, c. 134 e ss., Legge n. 145/2018. CUP: B95B23001050002 - Realizzazione nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, via Gentile. Approvazione PFTE e var.ne al bil. di previsione 2023 e pluriennale 2023-2025, al Doc.to Tecnico di Accomp.to e al Bil. Finanziario Gest.le 2023-2025, ai sensi dell'art. 51 del D.Lgs. n. 118/2011 e ss.mm.ii.

Il Vicepresidente della Giunta regionale avv. Raffaele Piemontese, sulla base dell'istruttoria espletata dall'ing. Davide Del Re responsabile unico del procedimento, di concerto con il funzionario della Sezione Bilancio e Ragioneria responsabile di E.Q. dott. Giuseppe Sforza, confermata dal dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture ing. Giovanni Scannicchio e dal dirigente della Sezione Bilancio e Ragioneria dott. Nicola Paladino riferisce quanto segue.

PREMESSO CHE

- la realizzazione della nuova sede della Regione Puglia, sita in Via Gentile 52, ha avuto avvio con la sottoscrizione il 17 luglio 2002 di un protocollo di intesa stipulato tra la Regione Puglia e il Ministero della Difesa, l'Agenzia del Demanio e l'Agenzia delle Entrate, cui è seguita la presa d'atto dello stesso con deliberazione della Giunta regionale 26 luglio 2002, n. 1078, essendo le aree da utilizzare per la relativa edificazione nella disponibilità delle autorità militari;
- con deliberazione della Giunta regionale 11 ottobre 2002 n. 1492 si approvava, tra l'altro, la proposta operativa per la realizzazione della *"Sede Unica degli Uffici regionali degli Assessorati"*, autorizzando l'accorpamento degli assessorati regionali, a seguito del detto atto i rispettivi lavori sono stati completati il 7 luglio 2012;
- con deliberazione della Giunta ragionale 7 novembre 2013, n. 2053 si è dichiarato, peraltro, di preminente interesse regionale l'obiettivo di concentrare nel comprensorio di Via Gentile la massima parte degli uffici dell'ente Regione Puglia con sede in Bari e zone limitrofe;
- sono state acquisite ulteriori aree, tra cui, in particolare quella posizionata sul lato destro dell'ingresso principale al comprensorio regionale posto su Via Gentile 52 in Bari (ricomprendente la particella 31 del foglio catastale 43, atto di compravendita registrato a Bari il 19 dicembre 2014, n. 31903);
- allo stato attuale diverse strutture regionali sono ancora ubicate nel centro cittadino, nonché presso la zona industriale di Bari risultando altresì collocati oltre 350 dipendenti regionali in strutture diverse da quelle site in via Gentile, sul Lungomare Nazario Sauro e presso il "*Polo delle Arti e della Cultura*" sito all'interno dell'area della Fiera del Levante, cui va aggiunto il personale ASSET, ARIF ed ARPAL nonch**é** quello di prossima assunzione;

PREMESSO, ALTRESÌ, CHE

- con l'articolo 1, comma 134, della legge 30 dicembre 2018, n. 145 concernente "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021. [Legge di bilancio 2019]", successivamente modificato dall'articolo 1, comma 809, lettera a), della legge 30 dicembre 2020, n. 178, è stata prevista a decorrere dal 1 gennaio 2020 per il periodo 2021-2034 l'assegnazione in favore delle Regioni a statuto ordinario di contributi per investimenti da destinare per almeno il 70% in favore dei Comuni per il perseguimento delle finalità di seguito elencate:
  - la messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico;
  - la messa in sicurezza di strade, ponti e viadotti nonché per interventi sulla viabilità e sui trasporti anche con la finalità di ridurre l'inquinamento ambientale;
  - la messa in sicurezza degli edifici, con precedenza per gli edifici scolastici, e di altre strutture di

proprietà dei Comuni;
- la messa in sicurezza e lo sviluppo di sistemi di trasporto pubblico di massa finalizzati al trasferimento modale verso forme di mobilità maggiormente sostenibili e alla riduzione delle emissioni climalteranti;
- progetti di rigenerazione urbana, riconversione energetica e utilizzo fonti rinnovabili;
- infrastrutture sociali;
- le bonifiche ambientali dei siti inquinati;
- l'acquisto di impianti, macchinari, attrezzature tecnico-scientifiche, mezzi di trasporto e altri beni mobili a utilizzo pluriennale.

- con deliberazione della Giunta regionale 30 ottobre 2023 n. 1503, avente per oggetto "Contributi per investimenti di cui all'articolo 1, comma 134 e ss., della legge 30 dicembre 2018 n. 145 e ss.mm.ii. Individuazione degli interventi da finanziare per gli anni 2024 e 2025", sono stati individuati gli interventi da finanziare per l'anno 2024 e 2025 compatibili con le attività prioritarie elencate ai commi 134 e 135 della legge 30 dicembre 2018, n. 145 e ss.mm.ii., come da allegato "A" alla deliberazione succitata, per complessivi **euro 42.746.750,00**;

DATO ATTO CHE

- l'assetto organizzativo del 2015 denominato *"Modello Ambidestro per l'Innovazione della Macchina Amministrativa"* (MAIA) e sue successive evoluzioni (MAIA 2.0) del 2021 ha comportato, e determina, un'articolazione delle competenze da cui scaturiscono una serie di esigenze legate alla collocazione del personale coinvolto;
- è necessario, pertanto, per quanto in premessa rappresentato, dando priorità all'Assessorato alla Formazione e Lavoro, realizzare nuovi spazi presso il plesso di via Gentile per i dipartimenti Sviluppo Economico, Politiche del Lavoro, Istruzione e Formazione, Personale ed Organizzazione, anche al fine della definizione della collocazione delle agenzie regionali ASSET, ARIF ed ARPAL presso le sedi di proprietà regionale, oltre a ulteriori spazi in vista del piano assunzionale interessante anche gli altri dipartimenti regionali;

ATTESO CHE

- con la deliberazione della Giunta regionale 15 maggio 2018, n. 781 è stato approvato il *"Modello organizzativo MAIA e Piano triennale 2017-2019 di razionalizzazione – Atto di indirizzo per la realizzazione logistica e il contenimento delle spese di funzionamento"*, con il quale, per quanto innanzi, alla Sezione Opere Pubbliche ed Infrastrutture (ex Sezione Lavori Pubblici) veniva affidato il compito della realizzazione dei nuovi edifici da adibire ad archivio di consultazione aperto al pubblico ed a completamento della riallocazione degli uffici, da realizzarsi nel compendio immobiliare degli uffici regionali sito in Via Gentile n. 52, in Bari;
- con deliberazione della Giunta regionale 16 ottobre 2018 n. 1834 è stato approvato il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica per la *"Realizzazione archivio regionale generale di deposito sede via Gentile 52"*, cui è seguita l'approvazione del Progetto Definitivo mediante deliberazione della Giunta regionale 13 gennaio 2020, n. 23;
- detta progettazione è stata sviluppata per l'area situata al lato destro dell'ingresso principale alla sede regionale acquisita, unitamente ad altre aree, con atto di compravendita registrato a Bari il 19 dicembre 2014, n.31903, contraddistinta in catasto al foglio 43, p.lla 31;
- l'area summenzionata ben si presta ad ospitare un corpo edificato utile a contenere sia gli spazi da destinare a archivio che quelli da destinare ad ulteriori uffici;
- la realizzazione di detta opera pubblica determinerà per l'Amministrazione regionale numerosi vantaggi attraverso l'accorpamento delle strutture regionali, in quanto si potranno rendere disponibili spazi per quei dipartimenti dislocati in sedi disagiate e/o prive di strutture unitarie, rispondendo, così, all'esigenza dell'utenza esterna e limitando gli spostamenti del personale dipendente fra sedi distaccate con riduzione dei correlati costi;

- con Atto Dirigenziale 8 novembre 2018 n.557 l'allora dirigente della Sezione Lavori Pubblici ha provveduto a nominare RUP dell'intervento l'ing. Davide Del Re, funzionario della medesima Sezione;
- con deliberazione della Giunta regionale 25 gennaio 2023 n. 33, in virtù di quanto su esposto ed in considerazione di sopraggiunte esigenze programmatiche:
  - è stato approvato un Documento di Indirizzo per la Progettazione (DIP) relativamente alla "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*" redatto in collaborazione con l'Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET) che prevede un intervento con i seguenti dati tecnici:
    - piani fuori terra n. 3;
    - superficie per uffici a piano terra di circa 725 mq;
    - superficie per uffici a piano primo di circa 1483 mq;
    - superficie per uffici a piano secondo di circa 1515 mq;
    - superficie per archivio comprensiva dello spazio utile alla consultazione del materiale con la possibilità di essere utilizzato come spazio di esposizione temporaneo di circa 1303 mq. Il tutto per un volume complessivo di circa 108.706 mc e un'altezza complessiva di 12,65 m (calcolata dalla viabilità interna alla Sede della Regione Puglia);
    - detto documento di pre-fattibilità progettuale presenta un quadro economico per un importo complessivo dell'intervento di euro 21.644.042,53;
  - è stata demandata all'Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET) l'attività di progettazione di fattibilità tecnico-economica del nuovo edificio;
  - è stato deliberato che la realizzazione dell'opera sarà curata dalla Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture con facoltà di devoluzione di una o più fasi ad ASSET;
  - è stato deliberato che per la spesa occorrente si provvederà al reperimento delle risorse finanziarie con successivi atti di programmazione finanziaria;
- a seguito di approfondimenti tecnici svolti tra la Sezione Opere Pubbliche ed Infrastrutture e l'ASSET, sulla reale consistenza del personale regionale tutt'ora ospitato presso strutture dislocate nel territorio cittadino di Bari, si è ritenuto conveniente ed opportuno per l'amministrazione regionale proporre una soluzione progettuale che preveda un incremento del numero di piani fuori-terra, da tre a quattro, rispetto al DIP di cui alla deliberazione di Giunta regionale 30 ottobre 2023 n.1503;
- tale proposta trova giustificazione, nei limiti della massima cubatura consentita dallo strumento urbanistico vigente per le aree in questione, nell'opportunità di dotare l'erigendo edificio di ulteriori 136 postazioni lavorative al fine di consentire:
  - il completamento del processo di aggregazione, attorno al nuovo edificio sede del Consiglio regionale, delle varie articolazioni amministrative dell'Ente;
  - un'adeguata riserva in funzione di future esigenze assunzionali di cui l'Ente potrebbe aver necessità;

CONSIDERATO CHE in adempimento alla suddetta deliberazione di Giunta regionale n.33/2023 ed a seguito dei predetti incontri tecnici, l'Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET) ha appositamente elaborato il progetto di fattibilità tecnica ed economica, redatto ai sensi dell'articolo 41 e dell'allegato I.7 del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al governo in materia di contratti pubblici", composto dai seguenti elaborati che si allegano alla presente per farne parte integrante:

- *PF RG 01 – Relazione generale; PF RT 01 - Relazione Geologica; PF RT 06 - Relazione Tecnica Impianti (meccanico, idrico/sanitario e fognante, acque meteoriche, antincendio, elettrico e speciali); PF RT 07 - Relazione Tecnica Ex Legge 10; PF RT 08 - Relazione Tecnica Antincendio; PF SF 01 - Inquadramento Territoriale; PF SF 02 - Planimetria Catastale 1:500; PF SF 03 - Planimetria e sezioni area di progetto 1:250; PF PR 01 - Layout funzionale; PF PR 02 - Planimetria generale 1:250; PF PR 03 - Pianta piano terra 1:100; PF PR 04 - Pianta piano primo 1:100; PF PR 05 - Pianta piano secondo 1:100; PF PR 06 - Pianta piano terzo 1:100; PF PR 07a - Pianta coperture 1:100; PF PR 07b - Pianta coperture 1:100; PF PR 08 - Sezioni longitudinale e trasversale 1:100; PF PR 09 - Prospetti N-Ovest e S-Est 1:100; PF PR 10 - Prospetti*

sud e nord 1:100; PF PR 11 - Abaco infissi esterni 1:50; PF PR 12 - Abaco infissi esterni 1:50; PF PR 13 - Render; PF PR 14 - Nodi costruttivi 1:10; PF IC 05 - Impianto di ventilazione meccanica Vmc – Schema Funzionale; PF IC 06 - Impianto di climatizzazione e produzione Acs – Schema Funzionale; PF ID 01 - Impianto idrico/sanitario e fognario – Piano terra 1:100; PF ID 02 - Impianto idrico/sanitario e fognario – Pianta Piano tipo 1:100; PF IM 01 - Impianto acque meteoriche - Planimetria generale e reti esterne 1:100; PF IA 01 - Impianto antincendio - Piano terra 1:100; PF IA 02 - Impianto antincendio - Piano primo 1:100; PF IA 03 - Impianto antincendio - Piano secondo 1:100; PF IA 04 - Impianto antincendio - Piano terzo 1:100; PF IA 05 - Impianto antincendio - Schemi altimetrici 1:200; PF IE 01 - Impianto elettrico - Piano terra 1:200; PF IE 02 - Impianto elettrico - Piano primo 1:200; PF IE 03 - Impianto elettrico - Piano secondo 1:200; PF IE 04 - Impianto elettrico - Piano terzo 1:200; PF IE 11 - Impianto FM - Piano terra 1:200; PF IE 12 - Impianto FM - Piano primo 1:200; PF IE 13 - Impianto FM - Piano secondo 1:200; PF IE 14 - Impianto FM - Piano terzo 1:200; PF IR 01 - Impianto fotovoltaico 1:100; PF ST 01 - Carpenteria fondazioni 1:100; PF ST 02 - Carpenteria piano terra 1:100; PF ST 03 - Carpenteria piano primo 1:100; PF ST 04 - Carpenteria piano secondo 1:100; PF ST 05 -Carpenteria piano terzo 1:100; PF ST 06 - Carpenteria torrini scala 1:100; PF ST 07 - Carpenteria strutture metalliche 1:100; PF ST 08 - Particolari costruttivi travi varie; PF ST 09 - Particolari costruttivi pilastri - pareti - scale varie; PF ST 10 - Scale di sicurezza 1:100; PF ST 11 - Carpenteria muro di sostegno - vano tecnico varie; PF EC 01 - Elenco prezzi unitari; PF EC 02 - Analisi dei prezzi; PF EC 03 - Computo metrico estimativo; PF EC 04 - Quadro tecnico economico; PF EC 05 - Incidenza della manodopera; PF AM 01 - Cronoprogramma.

In particolare per quanto riguarda la descrizione dei requisiti, delle caratteristiche essenziali, del cronoprogramma e dei contenuti tecnici del proponendo progetto, si rimanda alla relazione tecnica del progetto di cui sopra.

VISTO CHE

- detto progetto di fattibilità tecnico-economica evidenzia che la localizzazione del realizzando edificio all'interno dell'area su cui insiste il nuovo plesso regionale di via Gentile risulta quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici e che, pertanto, può garantire la migliore efficacia dell'intervento in questione, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- il progetto consiste nella costruzione di un nuovo fabbricato, con facciata classificata come "involucro a spessore" per richiamare in chiave contemporanea i caratteri dell'edilizia rurale pugliese, che si estende su quattro livelli fuori terra (tre livelli fuori terra lato Sud su via Gentile) per un volume lordo complessivo di circa 48.972 mc e per un'altezza totale pari a 15,4 m, calcolata dalla viabilità interna alla Sede della Regione Puglia;
- l'impianto planimetrico prevede un edificio composto da due corpi di fabbrica a pianta quadrata ciascuno provvisto di corte interna, collegati tra loro da un percorso distributivo centrale che segna l'ingresso principale sul lato ovest dell'edificio;
- l'edificio avrà sviluppo longitudinale con i lati corti orientati Nord-Sud ed i lati lunghi Est-Ovest per un ingombro totale di circa 45 m x 80 m. La struttura sarà realizzata con un sistema di travi e pilastri in calcestruzzo adeguatamente dimensionati e solai in latero-cemento. L'interpiano avrà un'altezza lorda di 3,85 m tale da poter garantire, al netto delle strutture e delle sistemazioni impiantistiche allocate all'interno del controsoffitto, un'altezza utile pari a 3 m come da normativa vigente per gli ambienti di lavoro;
- al piano terra sarà ospitato l'archivio generale regionale (in parte seminterrato data la differenza di quota tra via Gentile e la viabilità interna alla Sede della Regione Puglia) che sarà composto da sale di conservazione con relativi locali di supporto (deposito e locale tecnico), sala di consultazione, uffici amministrativi e servizi igienici;
- al piano terra sarà altresì presente una zona ad uso ufficio per un totale di 60 postazioni. Nello specifico, vi saranno 11 uffici (da 1 a 4 postazioni) e 2 sale riunioni con relativi servizi igienici e locali di supporto;
- al piano primo vi saranno 47 uffici (da 1 a 4 postazioni) e 4 sale riunioni con relativi servizi igienici e locali di supporto. Inoltre, è stata inserita un'uscita di sicurezza in corrispondenza del prospetto Sud

(lato via Gentile);

- i piani secondo e terzo presentano la medesima planimetria. A ciascun livello saranno presenti 48 uffici (da 1 a 4 postazioni) e 4 sale riunioni con relativi servizi igienici e locali di supporto;
- il quadro economico dell'intervento, come riportato nell'elaborato "PF EC 04 – Quadro tecnico economico" e nel riquadro di seguito, prevede un costo complessivo dell'opera di **€ 39.499.984,87**, di cui € 27.098.119,47 per lavori e forniture ed € 12.401.865,40 per somme a disposizione dell'Amministrazione;

REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica
ai sensi dell'art. 41 del D.LGS. 36/2023

QUADRO ECONOMICO

A. Importo dei Lavori e forniture		
A.1	Importo totale dei lavori soggetti a ribasso	€ 22.897.796,74
A.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 686.933,90
A.3	Importo totale forniture	€ 3.513.388,83
	Totale importo Lavori e Forniture	€ 27.098.119,47
B. Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1	**Spese tecniche (B.1.1 + B.1.2 + B.1.3 + B.1.4)**	**€ 1.997.754,95**
B.1.1	*Progetto Esecutivo*	*€ 590.754,15*
B.1.2	*Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (CSE)*	*€ 350.463,52*
B.1.3	*Direzione lavori*	*€ 862.063,27*
B.1.4	*Collaudo*	*€ 194.474,01*
B.2	**Oneri previdenziali per prestazioni tecniche (4% di B.1)**	**€ 79.910,20**
B.3	**Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze**	**€ 100.000,00**
B.4	**Imprevisti (10% di A)**	**€ 2.709.811,95**
B.5	**Spese per la progettazione di fattibilità tecnico-economica: incarichi di consulenza esterna comprensivi di oneri previdenziali (4%) e IVA sulle prestazioni professionali al 22%**	**€ 95.160,00**
B.6	**Incentivo per funzione tecniche di cui all'articolo 45, comma 3, del D. Lgs. 36/2023, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente (80% del 2% di A)**	**€ 433.569,91**
B.7	**Spese di cui all'articolo 45, comma 5, del D. Lgs. 36/2023, (20% del 2% di A)**	**€ 108.392,48**
B.8	**Spese per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice**	**€ 448.593,30**
B.9	**Spese per pubblicità, avvisi gara, ANAC**	**€ 10.000,00**
B.10	**IVA sulle somme a disposizione (22% di B.1+B.2)**	**€ 457.086,33**
B.11	**IVA su lavori e sicurezza (22% di A.1+A.2)**	**€ 5.188.640,74**
B.12	**IVA sulle forniture (22% di A.3)**	**€ 772.945,54**
B.13	Accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice	**€ 0,00**
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+B...+B.13)	€ 12.401.865,40
	TOTALE COSTO INTERVENTO	**€ 39.499.984,87**

ATTESO CHE tra gli interventi individuati dalla Giunta regionale con la deliberazione 30 ottobre 2023, n.1503 nell'allegato "A" alla stessa deliberazione, da finanziare con i contributi statali di cui all'articolo 1, comma 134, della legge 30 dicembre 2018, n. 145 – esercizio 2024 ed esercizio 2025, è compreso l'intervento diretto di "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*" (codice **CUP: B95B23001050002**), di competenza della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture, per complessivi euro **15.736.998,79** (di cui **€ 12.692.973,79** per l'annualità **2024** ed **€ 3.044.025,00** per l'annualità **2025**);

CONSIDERATO CHE

- l'articolo 51 comma 2 del D.Lgs. 23 giugno 2011 n.118 come integrato dal D.Lgs. 10 agosto 2014 n.126 prevede che la Giunta, con provvedimento amministrativo, autorizza le variazioni del documento tecnico di accompagnamento e le variazioni del bilancio di previsione;

- la variazione proposta con il presente provvedimento assicura il rispetto dei vincoli di finanza pubblica vigenti e l'equilibrio di bilancio di cui al D. Lgs n. 118/2011 e ss.mm.ii;

VISTE

- la legge regionale 11 maggio 2001, n. 13 e ss.mm.ii. in materia di lavori pubblici per quanto vigente e coerente con la legislazione sovraordinata;
- il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e ss.mm.ii. contenente le norme in materia di contratti pubblici;
- il decreto legislativo 23 giugno 2011 n. 118 come integrato dal decreto legislativo 10 agosto 2014 n. 126 "*Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. n. 118/2011 recante disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009 n.42*";
- la legge 30 dicembre 2018, n.145 concernente "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021. [Legge di bilancio 2019]";
- la Legge 29 dicembre 2022, n. 197 concernente il "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2023 e bilancio pluriennale per il triennio 2023-2025";
- l'articolo 51, comma 2, del richiamato decreto legislativo 23 giugno 2011 n. 118 e ss.mm.ii. che prevede che la Giunta, con provvedimento amministrativo, autorizza le variazioni del documento tecnico di accompagnamento e le variazioni del bilancio di previsione;
- la legge regionale 29 dicembre 2022 n.32 recante "*Disposizioni per la formazione del Bilancio di previsione 2023 e Bilancio pluriennale 2023-2025 della Regione Puglia (legge di stabilità regionale 2023)*";
- la legge regionale 29 dicembre 2022 n.33 recante "*Bilancio di previsione della Regione Puglia per l'esercizio finanziario 2023 e pluriennale 2023-2025*";
- la deliberazione di Giunta regionale 24 gennaio 2023 n.27 recante "*Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2023 e pluriennale 2023-2025. Articolo 39, comma 10, del decreto legislativo 23 giugno 2011, n. 118. Documento tecnico di accompagnamento e Bilancio Finanziario Gestionale. Approvazione*";
- la deliberazione di Giunta regionale 30 ottobre 2023 n.1503 recante "*Contributi per investimenti di cui all'articolo 1, comma 134 e ss., della legge 30 dicembre 2018 n. 145 e ss.mm.ii. Individuazione degli interventi da finanziare per gli anni 2024 e 2025.*" con la quale si è provveduto a finanziare l'intervento in questione per complessivi **€ 15.736.998,79** (di cui € 12.692.973,79 per l'annualità 2024 ed € 3.044.025,00 per l'annualità 2025);
- la deliberazione di Giunta regionale 15 settembre 2021 n.1466 recante l'approvazione della Strategia regionale per la parità di genere, denominata "Agenda di Genere";
- la deliberazione di Giunta regionale del 03 luglio 2023 n.938 del Registro delle deliberazioni recante D.G.R n. 302/2022 "Valutazione di Impatto di Genere. Sistema di gestione e di monitoraggio". Revisione degli allegati.

Alla luce di quanto espresso in narrativa, al fine di rendere disponibili nel bilancio regionale, per le annualità 2024 e 2025, le risorse necessarie ad assicurare la realizzazione dell'intervento di cui trattasi a valere sui contributi ministeriali di cui alla succitata Legge n. 145/2018, si propone alla Giunta regionale di apportare ai sensi dell'art. 51, comma 2, del D.Lgs. n. 118/2011, come integrato dal D.Lgs. n. 126/2014, la variazione al Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2023 e pluriennale 2023-2025, al Documento Tecnico di Accompagnamento ed al Bilancio Finanziario Gestionale 2023-2025 come indicato specificatamente nella sezione "copertura finanziaria".

GARANZIE DI RISERVATEZZA

La pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia, nonché la pubblicazione all'Albo o sul sito

istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge n. 241/1990 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto disposto dal regolamento UE n. 679/2016 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal decreto legislativo n. 196/2003, ed ai sensi del vigente regolamento regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile. Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del succitato regolamento UE.

Valutazione di impatto di genere (prima valutazione)

Ai sensi della D.G.R.n.398 del 03/07/2023 la presente deliberazione è stata sottoposta a Valutazione di impatto di genere.

L'impatto di genere stimato risulta (segnare con una X):

- diretto;
- indiretto;
- × neutro;

SEZIONE COPERTURA FINANZIARIA DI CUI AL D. LGS. N. 118/2011 E SS.MM.II

Il presente provvedimento comporta l'istituzione di un nuovo capitolo di spesa e la variazione al Bilancio di Previsione 2023 e pluriennale 2023-2025, approvato con la L.R. n. 33/2022, al Documento Tecnico di accompagnamento e al Bilancio Gestionale 2023-2025, approvato con la DGR n. 27 del 24/01/2023, ai sensi dell'art. 51 comma 2 del D.Lgs. n. 118/2011 e ss.mm.ii. come di seguito indicato:

BILANCIO VINCOLATO

PARTE I^ - ENTRATA (Nessuna variazione)

Le somme in entrata, sono state stanziate nell'ambito del Bilancio Vincolato sul capitolo E4200005 - CONTRIBUTI PER INVESTIMENTI EX ARTICOLO 1, COMMA 134 LEGGE N.145/2018 appartenente al CRA 10.04 con Cod. Piano dei Conti E.4.02.01.01 – Entrate ricorrenti e sono state accertate per l'anno 2024 e per l'anno 2025 con provvedimento dirigenziale della Sezione Bilancio e ragioneria – Servizio bilancio e vincoli di finanza pubblica n. 28 del 26 maggio 2021 – Numero **accertamento: 6024001366 per l'anno 2024 e n. 6025001144 per l'anno 2025.**

PARTE II^ - SPESA

ISITUZIONE NUOVO CAPITOLO DI SPESA

Tipo di Spesa: RICORRENTE

Codice UE: 8 – Spesa non correlata ai finanziamenti UE

CRA	CAPITOLO		Missione Programma Titolo	P.D.C.F.
10.08	CNI U_____	INVESTIMENTI EX ARTICOLO 1, COMMA 134, LEGGE N.145/2018 – ANNUALITÀ 2024 E 2025 - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PER UFFICI E ARCHIVIO REGIONALE GENERALE IN BARI, ALLA VIA GENTILE.	1.5.2	U.2.02.01.09.000

VARIAZIONE DI BILANCIO

CRA	CAPITOLO		Missione Programma Titolo	P.D.C.F.	VARIAZIONE E.F. 2024 Competenza	VARIAZIONE E.F. 2025 Competenza
10.04	U1110200	FONDO PER INVESTIMENTI EX ARTICOLO 1, COMMA 134, LEGGE N.145/2018	20.3.2	U.2.05.01.02.000	- 12.692.973,79	- 3.044.025,00
10.08	CNI U_____	INVESTIMENTI EX ARTICOLO 1, COMMA 134, LEGGE N. 145/2018 – ANNUALITÀ 2024 E 2025 - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PER UFFICI E ARCHIVIO REGIONALE GENERALE IN BARI, ALLA VIA GENTILE.	1.5.2	U.2.02.01.09.000	+ 12.692.973,79	+ 3.044.025,00

La variazione di bilancio rinveniente dal presente provvedimento assicura il rispetto dei vincoli di finanza pubblica vigenti e l'equilibrio di bilancio di cui al D. Lgs n. 118/2011 e ss.mm.ii. .

All'impegno delle somme si provvederà con successivo atto redatto dal Dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture.

***

Il Vicepresidente relatore, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate e motivate, trattandosi di materia rientrante nella competenza dell'organo politico, ai sensi dell'articolo 4, comma 4, lettere a) e d), della legge regionale n. 7/97, propone alla Giunta regionale:

1) **DI FARE PROPRIA** la relazione esposta dal Vicepresidente con delega alle Infrastrutture;
2) **DI APPROVARE** il Progetto di fattibilità tecnico-economica relativo alla "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*" in adiacenza all'ingresso (lato destro) della nuova sede della Regione, predisposto dall'Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET) per l'importo di euro 39.499.984,87, composto dagli elaborati elencati in premessa ed allegati alla presente delibera per farne parte integrante;
3) **DI DARE ATTO** che la copertura finanziaria dell'intervento è garantita per l'importo di euro 15.736.998,79 a valere sulle risorse individuate con la deliberazione di Giunta regionale 30 ottobre 2023 n.1503 e per la restante parte da reperire e attribuire con successivi atti;
4) **DI ISTITUIRE** un nuovo capitolo di spesa in bilancio per il finanziamento dell'intervento denominato "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*";
5) **DI AUTORIZZARE**, ai sensi dell'art. 51 comma 2) del D.Lgs. n. 118/2011 e ss.mm.ii. la variazione al bilancio di previsione 2023 e pluriennale 2023-2025, al Documento Tecnico di Accompagnamento ed al Bilancio gestionale finanziario 2023-2025, approvato con DGR 24/01/2023 n.27, per complessivi **euro 15.736.998,79** (di cui **€ 12.692.973,79** per l'annualità **2024** ed **€ 3.044.025,00** per l'annualità **2025**) al fine di finanziare l'intervento denominato "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*";
6) **DI AUTORIZZARE**, ai sensi della legge regionale del 29 dicembre 2022 n.32, art. 3, la copertura finanziaria rinveniente dal presente provvedimento, pari a complessivi euro 15.736.998,79 mediante prelievo dal capitolo n.U1110200 – Fondo per investimenti ex articolo 1, comma 134, Legge n.145/2018, di cui alla deliberazione di Giunta regionale n.1503/2023;
7) **DI DARE ATTO** che l'operazione contabile proposta assicura il rispetto dei vincoli di finanza vigenti e

gli equilibri di bilancio come previsto dal decreto legislativo n. 118/2011 e ss.mm.ii.;

8) **DI AUTORIZZARE** il Dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture ad operare sui capitoli di entrata e di spesa di cui alla copertura finanziaria, nonché a porre in essere tutti gli adempimenti consequenziali all'adozione del presente provvedimento;
9) **DI PRENDERE ATTO** della nomina del gruppo di lavoro, istituito con atto del dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture del 08/03/2023 n.151, nel quale l'Ing. Davide Del Re, funzionario della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture, è stato individuato Responsabile Unico del Progetto (RUP), art.15 del D.Lgs. n.36/2023;
10) **DI DEMANDARE** alla Sezione Opere Pubbliche ed Infrastrutture:
    a. l'acquisizione dei pareri, autorizzazioni, nulla osta ed assensi sul progetto di fattibilità tecnico-economica ;
    b. ogni successivo atto necessario e propedeutico ai fini dell'avvio delle procedure d'appalto ai sensi dell'articolo 44 del D.Lgs. n.36/2023;
11) **DI CONFERMARE** che la realizzazione dell'opera sarà curata dalla Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture con facoltà di devoluzione di una o più fasi ad altri soggetti per legge deputati;
12) **DI INDIVIDUARE** quale soggetto preposto alla verifica della progettazione di fattibilità tecnico-economica ed esecutiva, ai sensi dell'articolo 42 del D.Lgs. n.36/2023, il "Nucleo di valutazione e verifica progetti" di ASSET in possesso della certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità, con riferimento al campo di applicazione "Verifiche sulla progettazione delle opere ai fini della validazione, condotte ai sensi delle legislazioni applicabili";
13) **DI DISPORRE** la pubblicazione del presente atto sul BURP e secondo ulteriori modalità previste dalle leggi in materia.

I sottoscritti attestano che il procedimento istruttorio loro affidato è stato espletato nel rispetto della vigente normativa regionale, nazionale e comunitaria e che il presente schema di provvedimento, dagli stessi predisposto ai fini dell'adozione dell'atto finale da parte della Giunta regionale, è conforme alle risultanze istruttorie.

Il Responsabile Unico di Progetto
(Ing. Davide Del Re)

Il Funzionario E.Q.
(Dott. Giuseppe Sforza)

Il Dirigente della Sezione
Opere Pubbliche e Infrastrutture
(Ing. Giovanni Scannicchio)

Il Dirigente della Sezione
Bilancio e Ragioneria
(Dott. Nicola Paladino)

Il sottoscritto Direttore di Dipartimento **non ravvisa** la necessità di esprimere osservazioni sulla proposta di deliberazione ai sensi del combinato disposto degli articoli 18 e 20 del DPGR n. 22/2021.

Il Direttore del Dipartimento
Bilancio, Affari Generali e Infrastrutture
(Dott. Angelosante Albanese)

Il Vicepresidente della Giunta regionale
(Avv. Raffaele Piemontese)

LA GIUNTA

- udita la relazione e la conseguente proposta del Vicepresidente della Giunta regionale ed Assessore al Bilancio avv. Raffaele Piemontese;
- viste le sottoscrizioni poste in calce al presente provvedimento dal responsabile unico di progetto ing. Davide Del Re, dal funzionario della Sezione Bilancio e Ragioneria responsabile di E.Q. dott. Giuseppe Sforza, dal dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture ing. Giovanni Scannicchio, dal dirigente della Sezione Bilancio e Ragioneria dott. Nicola Paladino e dal direttore del Dipartimento Bilancio, Affari Generali e Infrastrutture dott. Angelosante Albanese;
- a voti unanimi espressi nei modi di legge;

DELIBERA

1) **DI FARE PROPRIA** la relazione esposta dal Vicepresidente con delega alle Infrastrutture;
2) **DI APPROVARE** il Progetto di fattibilità tecnico-economica relativo alla "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*" in adiacenza all'ingresso (lato destro) della nuova sede della Regione, predisposto dall'Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET) per l'importo di euro 39.499.984,87, composto dagli elaborati elencati in premessa ed allegati alla presente delibera per farne parte integrante;
3) **DI DARE ATTO** che la copertura finanziaria dell'intervento è garantita per l'importo di euro 15.736.998,79 a valere sulle risorse individuate con la deliberazione di Giunta regionale 30 ottobre 2023 n.1503 e per la restante parte da reperire e attribuire con successivi atti;
4) **DI ISTITUIRE** un nuovo capitolo di spesa in bilancio per il finanziamento dell'intervento denominato "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*";
5) **DI AUTORIZZARE**, ai sensi dell'art. 51 comma 2) del D.Lgs. n. 118/2011 e ss.mm.ii. la variazione al bilancio di previsione 2023 e pluriennale 2023-2025, al Documento Tecnico di Accompagnamento ed al Bilancio gestionale finanziario 2023-2025, approvato con DGR 24/01/2023 n.27, per complessivi **euro 15.736.998,79** (di cui **€ 12.692.973,79** per l'annualità **2024** ed **€ 3.044.025,00** per l'annualità **2025**) al fine di finanziare l'intervento denominato "*Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari, alla via Gentile*";
6) **DI AUTORIZZARE**, ai sensi della legge regionale del 29 dicembre 2022 n.32, art. 3, la copertura finanziaria rinveniente dal presente provvedimento, pari a complessivi euro 15.736.998,79 mediante prelievo dal capitolo n.U1110200 – Fondo per investimenti ex articolo 1, comma 134, Legge n.145/2018, di cui alla deliberazione di Giunta regionale n.1503/2023;
7) **DI DARE ATTO** che l'operazione contabile proposta assicura il rispetto dei vincoli di finanza vigenti e gli equilibri di bilancio come previsto dal decreto legislativo n. 118/2011 e ss.mm.ii.;
8) **DI AUTORIZZARE** il Dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture ad operare sui capitoli di entrata e di spesa di cui alla copertura finanziaria, nonché a porre in essere tutti gli adempimenti consequenziali all'adozione del presente provvedimento;
9) **DI PRENDERE ATTO** della nomina del gruppo di lavoro, istituito con atto del dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture del 08/03/2023 n.151, nel quale l'Ing. Davide Del Re, funzionario della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture, è stato individuato Responsabile Unico del Progetto (RUP), art.15 del D.Lgs. n.36/2023;

10) **DI DEMANDARE** alla Sezione Opere Pubbliche ed Infrastrutture:
a. l'acquisizione dei pareri, autorizzazioni, nulla osta ed assensi sul progetto di fattibilità tecnico-economica ;
b. ogni successivo atto necessario e propedeutico ai fini dell'avvio delle procedure d'appalto ai sensi dell'articolo 44 del D.Lgs. n.36/2023;
11) **DI CONFERMARE** che la realizzazione dell'opera sarà curata dalla Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture con facoltà di devoluzione di una o più fasi ad altri soggetti per legge deputati;
12) **DI INDIVIDUARE** quale soggetto preposto alla verifica della progettazione di fattibilità tecnico-economica ed esecutiva, ai sensi dell'articolo 42 del D.Lgs. n.36/2023, il "Nucleo di valutazione e verifica progetti" di ASSET in possesso della certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità, con riferimento al campo di applicazione "Verifiche sulla progettazione delle opere ai fini della validazione, condotte ai sensi delle legislazioni applicabili";
13) **DI DISPORRE** la pubblicazione del presente atto sul BURP e secondo ulteriori modalità previste dalle leggi in materia.

Il Segretario della Giunta
ANNA LOBOSCO

Il Presidente della Giunta
RAFFAELE PIEMONTESE

REGIONE PUGLIA
SEZIONE BILANCIO RAGIONERIA PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE
(D. Lgs. n. 118/11 e s.m.i.)

UFFICIO	TIPO	ANNO	NUMERO	DATA
LLP	DEL	2023	35	29.11.2023

DGR N. 1503/2023 - CONTRIBUTI EX ART. 1, C. 134 E SS., LEGGE N. 145/2018. CUP: B95B23001050002 - REALIZZAZIONE NUOVO EDIFICIO PER UFFICI E ARCHIVIO REGIONALE GENERALE IN BARI, VIA GENTILE. APPROVAZIONE PFTE E VAR.NE AL BIL. DI PREVISIONE 2023 E PLURIENNALE 2023-2025, AL DOC.TO TECNICO DI ACCOMP.TO E AL BIL. FINANZIARIO GEST.LE 2023-2025, AI SENSI DELL'ART. 51 DEL D.LGS. N. 118/2011 E SS.MM.II.

Si esprime: PARERE DI REGOLARITA'CONTABILE POSITIVO
LR 28/2001 art. 79 Comma 5

Responsabile del Procedimento

PO - PAOLINO GUARINI

Paolino Guarini

Firmato digitalmente da
NICOLA PALADINO
C = IT

DR. NICOLA PALADINO

REGIONE PUGLIA - SEZIONE BILANCIO E RAGIONERIA

REGIONE PUGLIA

ASSET

REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

CUP:

Stazione Appaltante | **REGIONE PUGLI**

GIOVANNI SCANNICCHIO
28.11.2023 13:21:17
GMT+01:00

Sezione opere pubbliche e infrastrutture
Dirigente: Ing. Giovanni **SCANNICCHIO**
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Davide **DEL RE**

DEL RE DAVIDE
2023.11.27 17:13:47
CN=DEL RE DAVIDE
C=IT
2.5.4.4=DEL RE
2.5.4.42=DAVIDE

Supporto tecnico-amministrativo | **ASSET**
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele **LUISI**

michele luisi
24.11.2023 20:35:25
GMT+01:00

ARCHITETTONICO
Arch. Giulio **D'ALONZO**
Arch. Renè **SOLETI**
Arch. Roberta **STORELLI**

STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi **BENVENUTI**
Ing. Michele **LUISI**

CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabrizio **CALIA** | Studio Calia

DATA ELABORATO

SETTEMBRE 2023

TITOLO ELABORATO

CRONOPROGRAMMA

REVISIONI

1
2
3

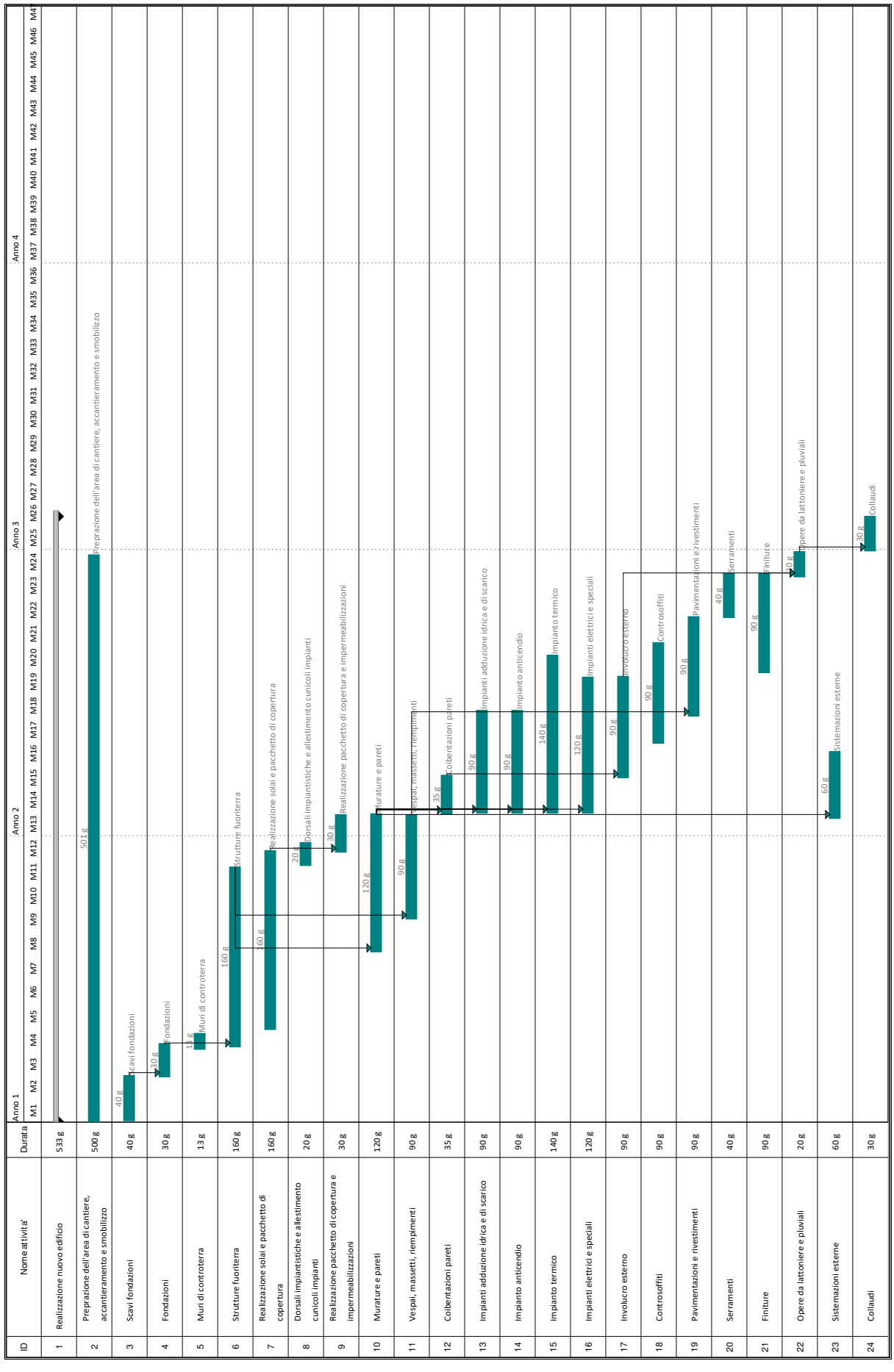
FASE DI PROGETTAZIONE

Fattibilità ■
Esecutiva □
Costruttiva □

SCALA

CODICE ELABORATO

PF.AM.01



COMMITTENTE: Sezione opere pubbliche e infrastrutture, Regione Puglia

REGIONE PUGLIA

ASSET

REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

CUP:

Stazione Appaltante | **REGIONE PUGLI**

GIOVANNI SCANNICCHIO
28.11.2023 13:21:17
GMT+01:00

Sezione opere pubbliche e infrastrutture
Dirigente: Ing. Giovanni **SCANNICCHIO**
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari

DEL RE DAVIDE
2023.11.27 17:14:39
CN=DEL RE DAVIDE
C=IT
2.5.4.4=DEL RE
2.5.4.42=DAVIDE

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Davide **DEL RE**

Supporto tecnico-amministrativo | **ASSET**
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele **LUISI**

michele luisi
24.11.2023 20:35:25
GMT+01:00

ARCHITETTONICO
Arch. Giulio **D'ALONZO**
Arch. Renè **SOLETI**
Arch. Roberta **STORELLI**

STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi **BENVENUTI**
Ing. Michele **LUISI**

CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabrizio **CALIA** | Studio Calia

DATA ELABORATO

SETTEMBRE 2023

TITOLO ELABORATO

QUADRO TECNICO ECONOMICO

REVISIONI

1 12/10/2023
2
3

FASE DI PROGETTAZIONE

Fattibilità ■
Esecutiva □
Costruttiva □

SCALA

CODICE ELABORATO

PF.EC.04

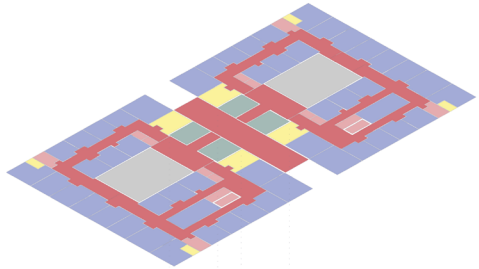
REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica
ai sensi dell'art. 41 del D.LGS. 36/2023

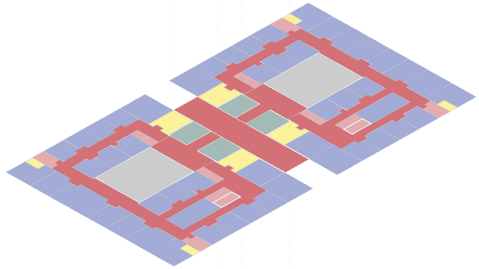
QUADRO ECONOMICO

A. Importo dei Lavori e forniture		
A.1	Importo totale dei lavori soggetti a ribasso	*€ 22 897 796,74*
A.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	*€ 686 933,90*
A.3	Importo totale forniture	*€ 3 513 388,83*
	Totale importo Lavori e Forniture	**€ 27 098 119,47**
B. Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1	**Spese tecniche (B.1.1 + B.1.2 + B.1.3 + B.1.4)**	***€ 1 680 948,38***
B.1.1	*Progetto Esecutivo*	*€ 501 887,19*
B.1.2	*Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (CSE)*	*€ 298 796,69*
B.1.3	*Direzione lavori*	*€ 739 524,00*
B.1.4	*Collaudo*	*€ 140 740,50*
B.2	**Oneri previdenziali per prestazioni tecniche (4% di B.1)**	***€ 67 237,94***
B.3	**Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze**	***€ 100 000,00***
B.4	**Imprevisti (10% di A)**	***€ 2 709 811,95***
B.5	**Spese per la progettazione di fattibilità tecnico-economica: incarichi di consulenza esterna comprensivi di oneri previdenziali (4%) e IVA sulle prestazioni professionali al 22%**	***€ 95 160,00***
B.6	**Incentivo per funzione tecniche di cui all'articolo 45, comma 3, del D. Lgs. 36/2023, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente (80% del 2% di A)**	***€ 433 569,91***
B.7	**Spese di cui all'articolo 45, comma 5, del D. Lgs. 36/2023, (20% del 2% di A)**	***€ 108 392,48***
B.8	**Spese per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice**	***€ 448 593,30***
B.9	**Spese per pubblicità, avvisi gara, ANAC**	***€ 10 000,00***
B.10	**IVA sulle somme a disposizione (22% di B.1+B.2)**	***€ 384 600,99***
B.11	**IVA su lavori e sicurezza (22% di A.1+A.2)**	***€ 5 188 640,74***
B.12	**IVA sulle forniture (22% di A.3)**	***€ 772 945,54***
B.13	**Accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice**	***€ 0,00***
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione	**€ 11 999 901,23**
	TOTALE COSTO INTERVENTO	**€ 39 098 020,70**



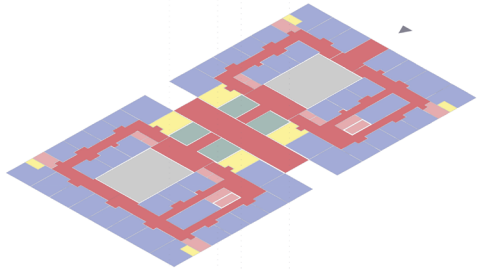
P3

	corti interne		
	uffici/sale riunioni	1515,04	mq
	distrib. orizzontale	933,64	mq
	distrib. verticale	114,92	mq
	servizi igienici	122,98	mq
	locali di servizio	132,13	mq
	sup. netta piano terzo	**2818,34**	**mq**
	n. postazioni piano terzo	**136**	



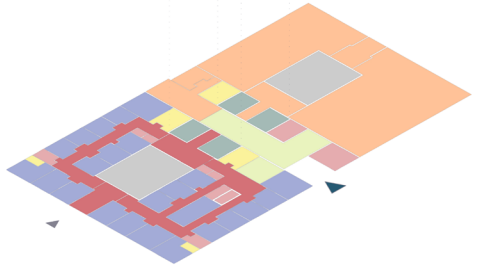
P2

	corti interne		
	uffici/sale riunioni	1515,04	mq
	distrib. orizzontale	933,64	mq
	distrib. verticale	114,92	mq
	servizi igienici	122,98	mq
	locali di servizio	132,13	mq
	sup. netta piano secondo	**2818,34**	**mq**
	n. postazioni piano secondo	**136**	



P1

	corti interne		
	uffici/sale riunioni	1482,54	mq
	distrib. orizzontale	965,77	mq
	distrib. verticale	114,92	mq
	servizi igienici	122,98	mq
	locali di servizio	131,76	mq
	sup. netta piano primo	**2817,97**	**mq**
	n. postazioni piano primo	**132**	



PT

	corti interne		
	ingresso/attesa/portineria	211,69	mq
	archivio	1303,30	mq
	uffici/sale riunioni	725,02	mq
	distrib. orizzontale	413,40	mq
	distrib. verticale	114,92	mq
	servizi igienici	82,99	mq
	locali di servizio	65,88	mq
	sup. netta piano terra	**2917,20**	**mq**
	n. postazioni piano terra	**60**	
	SUP. NETTA TOTALE	**2917,20**	**mq**
	N. POSTAZIONI TOTALI	**464**	

LIMITE AREA D'INTERVENTO
sup totale : c.ca 8900 mq

VIABILITÀ CARRABILE INTERNA IN PAVIMENTAZIONE DRENANTE
sup.totale: c.ca 1700 mq

AREE PEDONALI IN PAVIMENTAZIONE DRENANTE IN PIETRA LOCALE
sup.totale: c.ca 1500 mq

Sedute esterne di progetto

AREA A VERDE
sup.totale: c.ca 2000 mq

Alberature di progetto
Arbusti di progetto
Erbacee di progetto

AREA STALLI AUTO in GRIGLIATO EROSO
n.50 stalli auto

AREA STALLI AUTO in MASSELLI AUTOBLOCCANTI CARRABILI
n.5 stalli auto diversamente abili + n.2 stalli ricariche auto elettriche

TETTOIE FOTOVOLTAICHE
sup. totale 775 mq

VIABILITÀ INTERNA

REGIONE PUGLIA
ASSET

REGIONE PUGLIA
Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

CUP:

Stazione Appaltante | REGIONE PUGLIA
Sezione opere pubbliche e Infrastrutture
Dirigente: Ing. Giovanni SCANNICCHIO
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari
GIOVANNI SCANNICCHIO 28.11.2023 12:54:55 GMT+01:00

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Davide DEL RE
DEL RE DAVIDE 24.11.2023 20:31:08 GMT+01:00

Supporto tecnico-amministrativo | ASSET
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele LUISI

ARCHITETTONICO
Arch. Giulio D'ALONZO
Arch. Renè SOLETI
Arch. Roberta STORELLI
michele luisi 24.11.2023 20:31:08 GMT+01:00

STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi BENVENUTI
Ing. Michele LUISI

CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabbrizio CALIA | Studio Calia

DATA ELABORATO
NOVEMBRE 2023

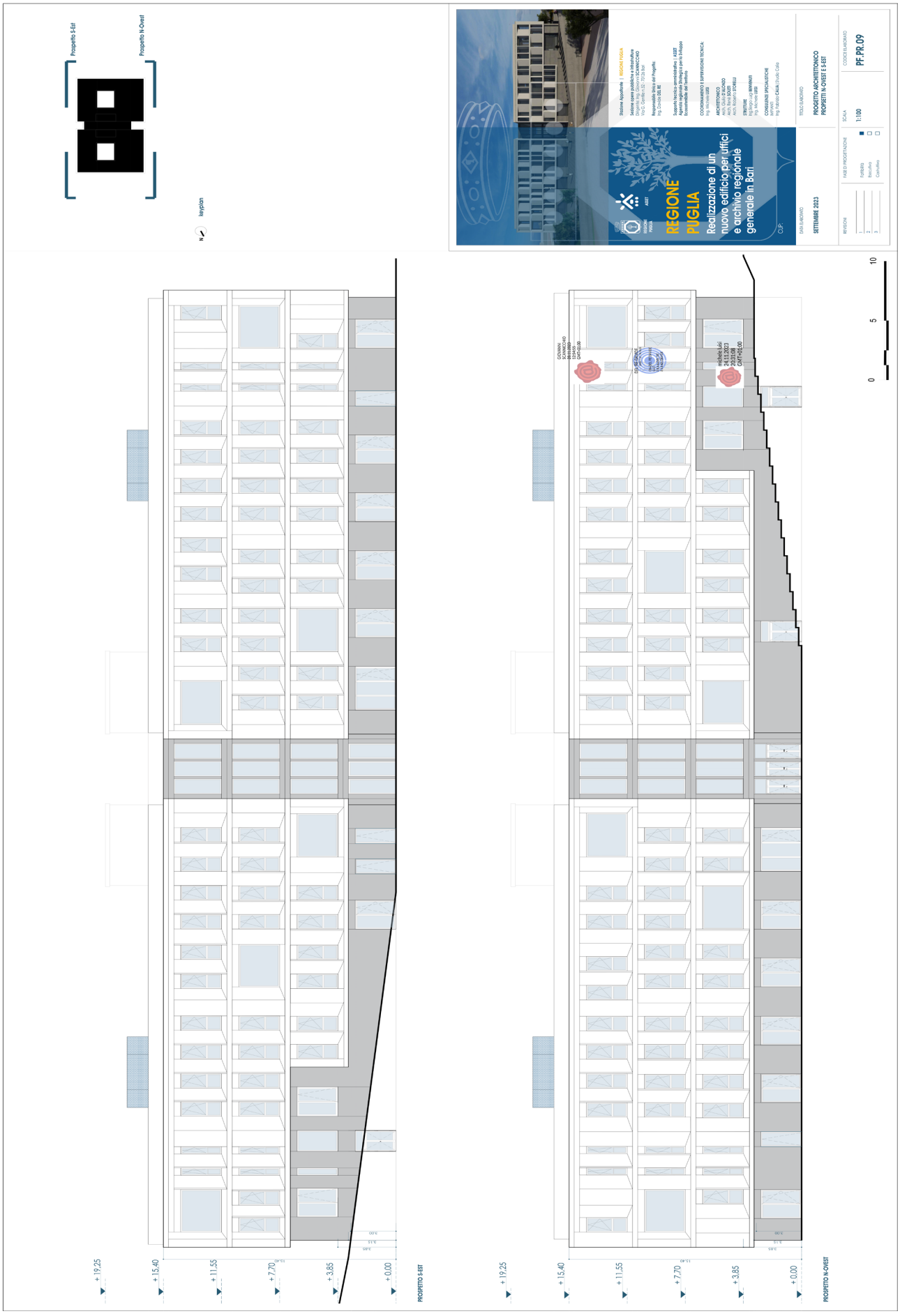
TITOLO ELABORATO
PROGETTO ARCHITETTONICO
PLANIMETRIA GENERALE

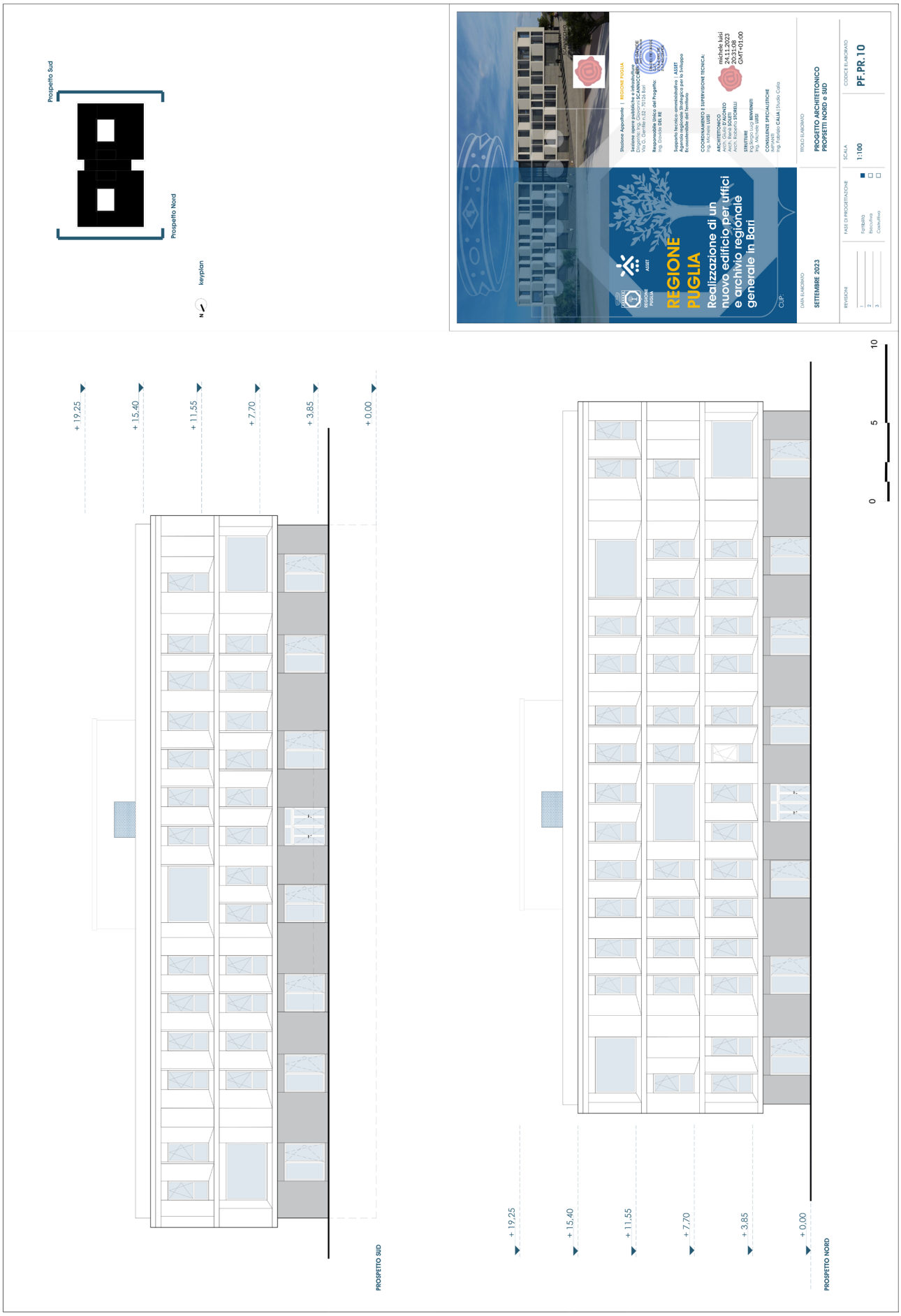
REVISIONI
1
2
3

FASE DI PROGETTAZIONE
Fattibilità ■
Esecutiva □
Costruttiva □

SCALA
1:250

CODICE ELABORATO
PF.PR.02.a


Prospetto S-Est
Prospetto N-Ovest
keyplan
REGIONE PUGLIA
Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari
SETTEMBRE 2023
PROGETTO ARCHITETTONICO
PROSPETTI N-OVEST E S-EST
PF.PR.09
1:100
+ 19,25
+ 15,40
+ 11,55
+ 7,70
+ 3,85
+ 0,00
PROSPETTO S-EST
PROSPETTO N-OVEST
0
5
10


Prospetto Sud
Prospetto Nord
keyplan
N
REGIONE PUGLIA
Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari
SETTEMBRE 2023
PROGETTO ARCHITETTONICO
PROSPETTI NORD e SUD
PF.PR.10
1:100
+ 19,25
+ 15,40
+ 11,55
+ 7,70
+ 3,85
+ 0,00
PROSPETTO SUD
PROSPETTO NORD
0
5
10

REGIONE PUGLIA

ASSET

REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

CUP:

Stazione Appaltante | REGIONE PUGLIA

Sezione opere pubbliche e infrastr
Dirigente: Ing. Giovanni **SCANNICC**
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari

GIOVANNI SCANNICCHIO
28.11.2023 12:59:55 GMT+01:00

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Davide **DEL RE**

Supporto tecnico-amministrativo | **ASSET**
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele **LUISI**

ARCHITETTONICO
Arch. Giulio **D'ALONZO**
Arch. Renè **SOLETI**
Arch. Roberta **STORELLI**

michele luisi
24.11.2023
20:32:09
GMT+01:00

STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi **BENVENUTI**
Ing. Michele **LUISI**

CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabrizio **CALIA** | Studio Calia

DATA ELABORATO

SETTEMBRE 2023

TITOLO ELABORATO

RENDER

REVISIONI

1
2
3

FASE DI PROGETTAZIONE

Fattibilità ■
Esecutiva □
Costruttiva □

SCALA

-

CODICE ELABORATO

PF.PR.13

ARC02

R1

ARC03

R2

ARC04

R3

ARC05

7 R4

REGIONE PUGLIA

ASSET

REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

CUP:

Stazione Appaltante | **REGIONE PUGLIA**

GIOVANNI SCANNICCHIO
27.11.2023 17:24:57
GMT+01:00

Sezione opere pubbliche e infrastrutture
Dirigente: Ing. Giovanni **SCANNICCHIO**
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari

DEL RE DAVIDE
2023.11.27 15:59:34
-
CN=DEL RE DAVIDE
C=IT
2.5.4.4=DEL RE
2.5.4.42=DAVIDE

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Davide **DEL RE**

Supporto tecnico-amministrativo | **ASSET**
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele **LUISI**

michele luisi
24.11.2023
20:16:13
GMT+01:00

ARCHITETTONICO
Arch. Giulio **D'ALONZO**
Arch. Renè **SOLETI**
Arch. Roberta **STORELLI**

STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi **BENVENUTI**
Ing. Michele **LUISI**

CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabrizio **CALIA** | Studio Calia

DATA ELABORATO

NOVEMBRE 2023

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE GENERALE

REVISIONI

1
2
3

FASE DI PROGETTAZIONE

Fattibilità ■
Esecutiva □
Costruttiva □

SCALA

CODICE ELABORATO

PF.RG.01

SOMMARIO

1 PREMESSA 2
1.1 PROCEDIMENTO AMMINISTRATIVO PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO 2
1.1.1 Calcolo volumetrie 3
1.2 SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO 4
2 OBIETTIVI DEL PROGETTO 5
3 RIEPILOGO ALTERNATIVE PROGETTUALI 6
3.1 IPOTESI 01 - INVOLUCRO A SPESSORE 7
3.2 IPOTESI 02 - INVOLUCRO A DOPPIA PELLE 9
3.3 IPOTESI 03 - INVOLUCRO A FASCE/AVVOLGENTE 10
4 REQUISITI TECNICI DA SODDISFARE IN RELAZIONE ALLA LEGISLAZIONE TECNICA VIGENTE 11
4.1 NORMATIVA IN MATERIA DI EDILIZIA E URBANISTICA 11
4.2 NORMATIVA IN MATERIA DI ACCESSIBILITÀ ALLE PERSONE DISABILI E SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE 11
4.3 NORMATIVA STRUTTURALE 11
4.4 NORMATIVA IMPIANTISTICA 11
5 ASPETTI ECONOMICI DELL'OPERA 13
5.1 RIEPILOGO STRUTTURALE DEL COSTO DELL'OPERA 13
5.2 QUADRO ECONOMICO DI SPESA 14
6 ESITI DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI 15
6.1 INDAGINI GEOLOGICHE 15
6.1.1 Inquadramento geomorfologico, geologico e sismico 15
6.2 INDAGINI GEOTECNICHE 16
7 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE 17
7.1 TIPOLOGIA DELLE OPERE 17
7.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E PROGRAMMA FUNZIONALE 17
7.2.1 Sistemazioni esterne 23
7.3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE 25
7.4 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO AL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE 25
7.4.1 Quadro di riferimento urbano 25
7.4.2 Compatibilità con gli strumenti urbanistici 28
7.4.3 Disponibilità delle aree 32
7.4.4 Conclusioni 32
7.5 VALUTAZIONE INTERFERENZE 33
7.6 INDICAZIONI SULLA FASE DI DISMISSIONE DEL CANTIERE E DI RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI; 34
7.7 INDICAZIONI SU ACCESSIBILITÀ, UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE, DEGLI IMPIANTI E DEI SERVIZI ESISTENTI 35

1 PREMESSA

Il presente **progetto di fattibilità tecnica ed economica** (in seguito "PFTE"), redatto ai sensi dell'articolo 41 e dell'allegato I.7 del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "*Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al governo in materia di contratti pubblici*", riguarda la **REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PER UFFICI E ARCHIVIO REGIONALE GENERALE IN BARI**.

I presupposti determinanti per la redazione di questo PFTE sono descritti di seguito.

In data 17 luglio 2002 è stato sottoscritto un protocollo di intesa tra la Regione Puglia e il Ministero della Difesa, l'Agenzia del Demanio e l'Agenzia delle Entrate che ha dato avvio alla realizzazione della Nuova sede della Regione Puglia, sita in Via Gentile 52.

Con Deliberazione della Giunta regionale 11 ottobre 2002, n. 1492 è stata approvata la proposta operativa per la realizzazione della "Sede Unica degli Uffici regionali degli Assessorati", autorizzando l'accorpamento degli assessorati regionali.

Con deliberazione della Giunta regionale 7 novembre 2013, n. 2053 è stato dichiarato di preminente interesse regionale l'obiettivo di concentrare nel comprensorio di Via Gentile la massima parte degli uffici dell'ente Regione Puglia con sede in Bari e zone limitrofe.

Con atto di compravendita registrato a Bari il 19 dicembre 2014, n. 31903 sono state acquisite ulteriori aree, tra cui quella posizionata sul lato dell'ingresso principale al comprensorio regionale posto su Via Gentile 52 in Bari (foglio 43, particella 31).

Con Delibera della Giunta Regionale 25 gennaio 2023, n. 33:

- si approva il Documento di Indirizzo per la Progettazione (DIP) dei nuovi uffici regionali e dell'archivio regionale da realizzarsi sull'area di Via Gentile in adiacenza all'ingresso (lato destro) della nuova sede della Regione, predisposto dai tecnici della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture con la collaborazione dell'ASSET;
- si demanda ad ASSET l'attività di progettazione di fattibilità tecnico-economica del nuovo edificio;
- si dà atto che la realizzazione dell'opera sarà curata dalla Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture con facoltà di devoluzione di una o più fasi ad ASSET.

1.1 Procedimento amministrativo per la realizzazione dell'intervento

In considerazione della attuale normativa edilizia-urbanistica che disciplina l'area in cui si dovrà realizzare il **NUOVO EDIFICIO PER UFFICI E ARCHIVIO REGIONALE GENERALE IN BARI** e dello stato dei luoghi attuale del Parco Regionale, per l'approvazione da parte degli enti competenti del progetto potranno presentarsi le seguenti situazioni.

1) Utilizzo di aree destinate a verde sportivo rispettando le quantità edificatorie residue.

Art. 16 comma 2 LR 13/2001

Nei casi in cui lo strumento urbanistico vigente contenga destinazioni specifiche di aree per la realizzazione di servizi pubblici, l'approvazione di progetti di opere pubbliche ai sensi della presente legge, anche se non conformi alle specifiche destinazioni di piano, non comporta necessità di varianti allo strumento urbanistico medesimo.

2) Utilizzo di aree destinate a verde sportivo superando le quantità edificatorie residue.

Art. 14 comma 3 LR 13/2001

Qualora il progetto costituisca variante agli strumenti urbanistici comunali o provinciali, l'approvazione del progetto costituisce adozione di variante allo strumento urbanistico; entro quindici giorni dalla data del deposito della delibera presso la Segreteria della Regione, l'ente interessato e chiunque possono presentare proprie osservazioni e/o opposizioni, anche ai sensi dell'articolo 9 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche e integrazioni. La delibera con cui la Giunta regionale, tenuto conto delle osservazioni, si pronuncia definitivamente costituisce variante urbanistica.

1.1.1 Calcolo volumetrie

Volumetrie Di Progetto (Mc)		Note
Parziali	Totali	
123.548,00		Consiglio Regionale fuori terra
30.951,00		Consiglio Regionale entro terra
	154.499,00	**Totale consiglio**
71.036,00		Assessorati Regionali fuori terra
22.161,00		Assessorati Regionali entro terra
	93.197,00	**Totale assessorati**
8.400,00	**8.400,00**	**Polifunzionale**
	256.096,00 V_{tot}	**Totale complessivo**

Superfici territoriali (mq)		Note
Parziali	Totali	
4.400,00		Area a nord ovest: Verde sportivo (art. 32 lett. a)
9.975,00		Area a sud est: Verde sportivo (art. 32 lett. a)
142.258,00	A	Area centrale: Attrezzature per espansione servizi regionali (art. 32 lett. h)
	156.633,00	**Totale da verifica (cartografica) di ufficio**
	1,80 V_{tot}/A	$V_{tot}/A < 2$: indice impresso con le DGR di approvazione intervento (n.2125 del 9.12.2003, n.616 del 27.4.2004; n.634 del 19.4.2005 - AP)
	133.200,00 S	**Superficie area di intervento complessiva (da progetto)**
	1,92 V_{tot}/S	$V_{tot}/S < 2$ mc/mq: indice impresso con le DGR di approvazione intervento (n.2125 del 9.12.2003, n.616 del 27.4.2004; n.634 del 19.4.2005 - AP)

Capacità attuale (hp 1)	10.304,00	mc. Utilizzando la suscettività residua delle aree già oggetto di variante. Nell'ipotesi che il dato in progetto sia quello giusto.
Capacità attuale (hp 2)	28.420,00	mc. Utilizzando la suscettività residua delle aree già oggetto di variante. Nell'ipotesi che il dato cartografico sia quello giusto.
Capacità ulteriore	28.750,00	mc. Utilizzando la suscettività edificatoria delle aree a verde sportivo da assoggettare a variante

39.054,00	**mc. Totale massimo ammissibile (hp 1).**
57.170,00	**mc. Totale massimo ammissibile (hp 2).**

48.792,00	**mc. Totale da progetto**

Alla luce di quanto emerso dal calcolo delle volumetrie, si evince che si ricade nella situazione **2) Utilizzo di aree destinate a verde sportivo superando le quantità edificatorie residue.**

1.2 Sistema di realizzazione dell'intervento

A seguito della redazione del **progetto di fattibilità tecnica ed economica**, sarà convocata una **conferenza di servizi semplificata** ai sensi dell'articolo 14-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini dell'approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica nonché della localizzazione dell'opera, a cui parteciperanno tutte le amministrazioni interessate, ivi comprese le regioni, le province autonome, i comuni incisi dall'opera e le amministrazioni preposte alla tutela ambientale, del patrimonio culturale, del paesaggio e della salute.

A valle di quest'ultima, si procederà ad adeguare ed integrare gli elaborati nel pieno rispetto delle prescrizioni dettate in sede di conferenza di servizi.

Successivamente il PFTE verrà sottoposto alla **verifica preventiva della progettazione**, ai sensi dell'art. 42 e dell'allegato I.7 del D. Lgs. 36/2023, al fine di verificare la rispondenza del progetto alle esigenze espresse nel documento d'indirizzo e la sua conformità alla normativa vigente e alle prescrizioni impartite in sede di conferenza di servizi.

L'intervento sarà realizzato mediante appalto pubblico che sarà bandito dalla Regione Puglia – Sezione opere pubbliche e infrastrutture secondo la seguente modalità:

- ponendo a base di gara il progetto di fattibilità tecnico-economica prevedendo così l'**affidamento congiunto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori**.

2 OBIETTIVI DEL PROGETTO

I principi che hanno guidato la progettazione dell'edificio e delle sue aree esterne sono:

- **utilizzo di materiali riciclabili o riciclati**, di filiera sostenibile (entro 50 chilometri dal sito per ridurre al minimo l'energia necessaria per il trasporto) e facili da smaltire;
- progettazione degli interventi basata sull'analisi del **ciclo di vita** dei materiali e delle opere, minimizzando gli impatti e tenendo conto anche della manutenzione e dello smaltimento finale;
- **risparmio energetico**, basato sull'utilizzo di energie rinnovabili e impianti intelligenti, ma anche sulla **progettazione degli involucri che minimizzi il fabbisogno energetico** per riscaldamento e climatizzazione, tenendo conto del clima del luogo, degli orientamenti e del contesto;
- **riduzione del consumo di acqua e della produzione di rifiuti**, aumentando i tassi di riciclo;
- incentivazione della **mobilità sostenibile**, con aree pedonali e piste ciclabili, colonnine elettriche e una viabilità che punti a ridurre il traffico interno;
- adozione di **soluzioni progettuali "nature based"** che possano contrastare il fenomeno dell'isola di calore urbana, incrementando le aree verdi ombreggianti, favorendo i tetti verdi, e la scelta di superfici ad elevata riflettanza;
- **eliminazione delle barriere architettoniche**, perché tutti possano godere dei benefici dell'"ecoquartiere" in quanto la sostenibilità passa anche attraverso l'inclusività;
- realizzazione di **impianti fotovoltaici**;
- realizzazione di sistemi di **riutilizzo dell'acqua piovana e recupero di acque grigie**.

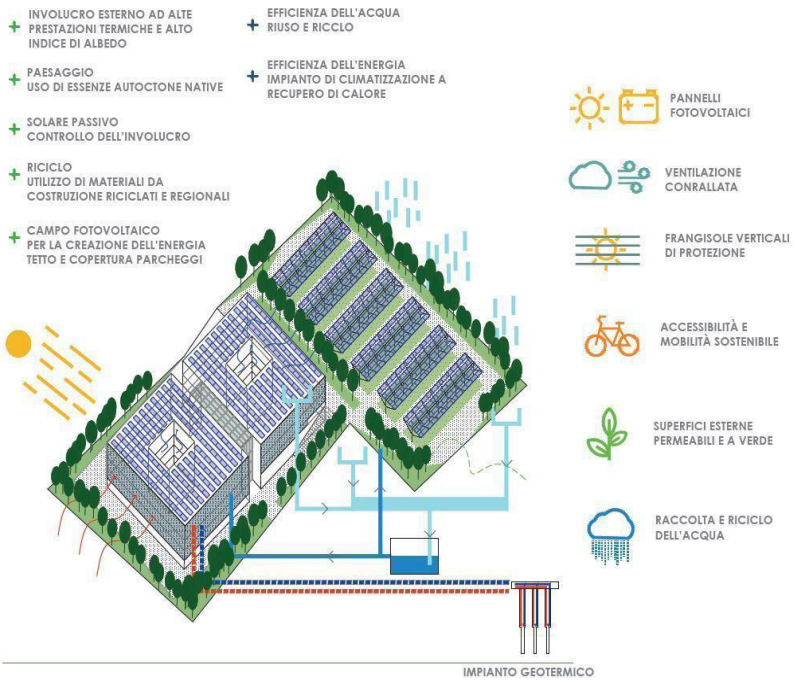


Figura 1 Concept di progetto

3 RIEPILOGO ALTERNATIVE PROGETTUALI

Le ragioni che hanno portato alla definizione delle soluzioni progettuali di seguito descritte sono riconducibili principalmente allo studio dell'involucro per garantire una qualità del contesto e alte prestazioni termiche.

La definizione progettuale degli spazi interni, in questo documento illustrate, è riconducibile ai seguenti punti:

- garantire un elevato livello di funzionalità mediante l'organizzazione degli spazi interni, con conseguente riduzione dei costi di gestione;
- contenere tempi e costi di realizzazione;
- razionalizzazione dell'organizzazione degli "spazi del lavoro";
- organizzare accessi, spazi di servizio, spazi di lavoro e spazi collettivi.

Le scelte progettuali sono legate soprattutto a motivazioni di carattere funzionale ed operativo: si tratta infatti di soddisfare le necessità correlate alla specifica destinazione d'uso degli edifici (ubicazione ed articolazione degli spazi interni) compatibilmente con i vincoli imposti dal contesto fisico e normativo, con particolare attenzione alla valorizzazione dei luoghi.

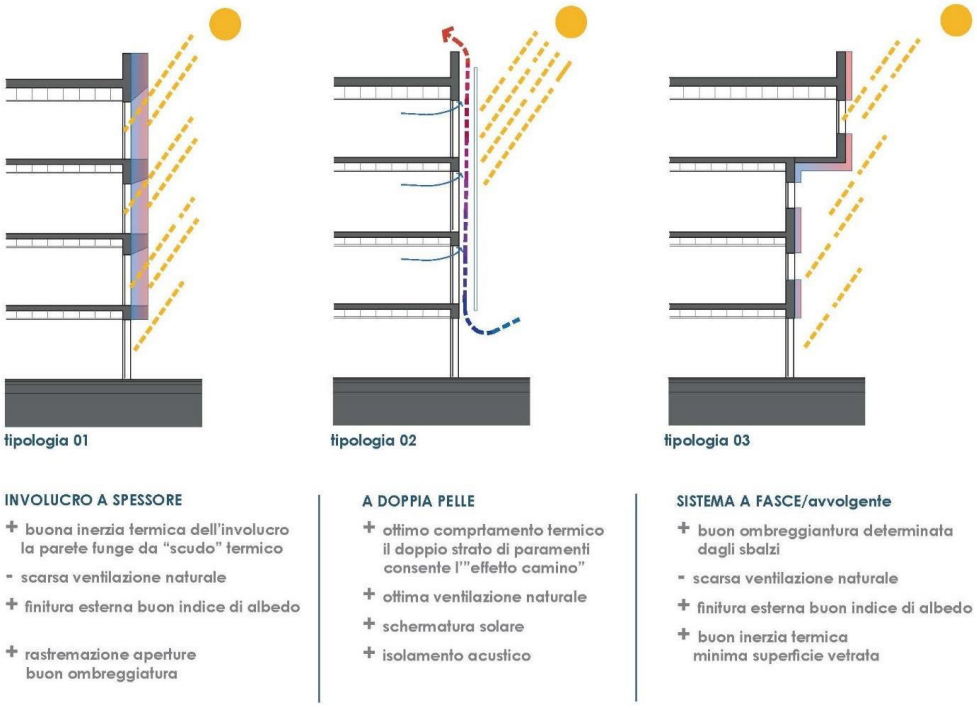


Figura 2 Comparazione delle 3 tipologie di involucro scelte.

3.1 IPOTESI 01 - Involucro a spessore

La prima ipotesi oggetto di valutazione **nonché la soluzione scelta**, alla luce delle necessità espresse nei vari incontri con la Committenza, prevede una facciata classificata tipologicamente e formalmente "**involucro a spessore**".

Questa soluzione, scelta dai progettisti, rilegge in chiave contemporanea i caratteri dell'edilizia rurale pugliese caratterizzato da murature spesse con alto valore di inerzia termica in grado di creare una condizione ottimale di ombreggiamento nelle ore più calde estive e avere un'alta illuminazione nei mesi invernali per la diversa altezza del sole durante le stagioni.

Figura 3. Tipologia 1, involucro a spessore

L'edificio nel suo complesso si inserisce gradevolmente nel paesaggio urbano del quartiere Japigia, un'area territoriale caratterizzata anche dalla presenza di aree rurali costiere che si alterano ad isole densamente abitate a carattere prettamente residenziale. Il basamento scuro e l'elevato bianco riprendono i caratteri dell'architettura tradizionale marcando la sua essenza contemporanea nelle forme tecniche scelte, il complesso si inserisce nel sistema di edifici terziari della Regione Puglia senza contrasti legandosi al contesto discontinuo del quartiere.

La parete esterna non ventilata è costituita da:

- **isolante EPS con grafite**, l'utilizzo del polistirene espanso estruso è motivato dall'alta reperibilità del materiale, i bassi costi e gli ottimi valori di conducibilità termica. L'EPS utilizzato è additivato con grafite, al fine di avere migliori caratteristiche termiche (rispetto al classico EPS bianco) ed una maggiore qualità del prodotto. l'EPS non è un materiale igroscopico e non permette scambi di vapore con l'ambiente esterno; inoltre è praticamente impermeabile all'acqua. E' un materiale con un alto impatto sull'ambiente in termini di consumi di risorse naturali e consumo di energia;
- **blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato** da 30 cm di spessore che garantisce una buona capacità termica iniziale. Per poter eliminare i ponti termici e soprattutto raggiungere valori di sfasamento termico e smorzamento termico reputati validi per la zona climatica C e per la tipologia di edificio, si è simulato l'utilizzo di diverse tecnologie e materiali isolanti;
- **rivestimento esterno in klinker** di spessore 1 cm con 1,00 W/mk.

Anche riguardo la sostenibilità di questa soluzione tale ipotesi permette una buona inerzia termica in quanto la parete cava che simula lo spessore murario funge da “scudo termico” avendo anche un buon indice di albedo per la finitura bianca.

La criticità valutata è legata alla scarsa ventilazione della facciata in quanto il sistema delle aperture non è allineato che non permette una continuità nella facciata ventilata che blocca i flussi di aria naturali.

La soluzione “involucro a spessore” ha un buon comportamento termico nel controllo dell’ombreggiamento soprattutto attraverso le diverse inclinazioni dei pannelli e delle profondità delle aperture, oltre alla dotazione di un sistema avvolgibile a tenda esterna per ogni infisso.

Figura 4. Render soluzione "involucro a spessore".

3.2 IPOTESI 02 - Involucro a doppia pelle

La seconda ipotesi oggetto di valutazione prevede un sistema classificato "**involucro a doppia pelle**".

Questa soluzione, scelta dai progettisti, adotta tecnicamente un sistema a facciata ventilata e un frangisole a lamelle verticali continuo.

La parete esterna ventilata isolata è costituita da:

- **isolante lana di roccia**, materiale di origine minerale che ha una buona reperibilità sul mercato ed un basso costo. La lana di roccia, nonostante valori di conducibilità termica maggiori rispetto all'EPS, è spesso impiegata per poter soddisfare i requisiti della progettazione antincendio. Il materiale ha con ridotto consumo di risorse naturali ma un elevato consumo di energia per essere prodotto. Si evidenzia un globale inquinamento rilevante per la sua produzione;
- **blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato** da 30 cm di spessore che garantisce una buona capacità termica iniziale. Per poter eliminare i ponti termici e soprattutto raggiungere valori di sfasamento termico e smorzamento termico reputati validi per la zona climatica C e per la tipologia di edificio, si è simulato l'utilizzo di diverse tecnologie e materiali isolanti;
- **Intercapedine d'aria**, spessore 5 cm;
- **rivestimento esterno in klinker** di spessore 1 cm con 1,00 W/mk.

Riguardo la sostenibilità questa soluzione ha un buon comportamento termico creando con il doppio strato un "effetto camino" che permette una ventilazione naturale negli ambienti interni.

La criticità valutata è legata alla scarsa ventilazione della facciata in quanto il sistema delle aperture non è allineato che non permette una continuità nella facciata ventilata che blocca i flussi di aria naturali.

La seconda pelle in lamelle di alluminio funge da schermatura solare evitando l'uso di tende o altri sistemi di ombreggiamento sul singolo infisso, negli ambienti interni la luce è filtrata permettendo un maggior confort ambientale.

Figura 5. Render soluzione "involucro a doppia pelle".

3.3 IPOTESI 03 - Involucro a fasce/avvolgente

La terza ipotesi oggetto di valutazione prevede un sistema classificato "**involucro a fasce/avvolgente**".

Questa soluzione, scelta dai progettisti, sviluppa un prospetto dinamico volumetrico in cui ogni piano avanza/arretra rispetto al sottostante in base alle diverse giaciture assunte. Ogni parte della facciata, corrispondete ad un livello e si struttura in fasce opache e fasce vetrate.

Questo sistema formale richiama l'architettura presente nel parco della Regione Puglia, nello specifico reinterpreta le soluzioni edilizie post-moderniste con finestre a nastro e pannelli prefabbricati disposti in serie a modulo costante.

La parete esterna ventilata isolata è costituita da:

- **Isolante a fibra di legno**, materiale di origine naturale con ottime proprietà termiche. È stato scelto l'impiego di questo materiale per poter soddisfare i valori di sfasamento termico reputati idonei, riuscendo a diminuire lo spessore del pannello isolante e i relativi costi;
- **blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato** da 30 cm di spessore che garantisce una buona capacità termica iniziale. Per poter eliminare i ponti termici e soprattutto raggiungere valori di sfasamento termico e smorzamento termico reputati validi per la zona climatica C e per la tipologia di edificio, si è simulato l'utilizzo di diverse tecnologie e materiali isolanti;
- **Intercapedine d'aria**, spessore 5 cm;
- **rivestimento esterno in klinker** di spessore 1 cm con 1,00 W/mk.

La sostenibilità di questa soluzione c'è una buona inerzia termica per la minima superficie vetrata utilizzata e l'alto indice di albedo della finitura esterna. In merito all'ombreggiamento il sistema a sbalzo crea grandi zone d'ombre sulla facciata a vantaggio del confort ambientale dei livelli inferiori.

La criticità valutata è legata alla scarsa ventilazione naturale in quanto il sistema degli sbalzi non permette una continuità nella facciata ventilata per piani bloccando o riducendo i flussi di aria naturali.

Figura 6.Render soluzione "involucro a fasce".

4 REQUISITI TECNICI DA SODDISFARE IN RELAZIONE ALLA LEGISLAZIONE TECNICA VIGENTE

4.1 Normativa in materia di edilizia e urbanistica

- Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al governo in materia di contratti pubblici";
- Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 765 del 1967";
- D.M. 5 luglio 1975;
- D.lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. - "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" - Allegato IV;
- D.P.R. 380/2001 s.m.i. Testo Unico dell'Edilizia;
- Criteri Ambientali Minimi CAM di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 256 del 23 giugno 2022 (GURI del 6 agosto 2022);
- Piano Regolatore Generale del Comune di Bari approvato con decreto del Presidente della Regione Puglia n. 1475 dell'8 luglio 1970;
- Regolamento Edilizio del Comune di Bari approvato con Deliberazione C.C. n. 10 del 28/02/2022.

4.2 Normativa in materia di accessibilità alle persone disabili e superamento delle barriere architettoniche

- L. n. 13 del 09/01/1989;
- D.M. n. 236 del 14/06/1989;
- D.P.R. n. 503 del 24/07/1996.

4.3 Normativa strutturale

- Legge 5/11/1971 n. 1086: norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- NTC 2018 e circolare 7 del gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni' di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;
- D.M. 14/02/1992 D.M. 9/01/1996 D.M. 16/01/1996 di esecuzione e collaudo delle opere del conglomerato cementizio armato, normale e precompresso;
- D.M. 27/07/1985: norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso per le strutture metalliche;
- Circolare n. 22631 del 24/05/1982 istruzione per l'applicazione delle norme tecniche per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi di cui al D.M. 12/02/1982.

4.4 Normativa impiantistica

- D.P.R. 1 agosto 2011 n.151 – "Nuovo Regolamento di prevenzione incendi";
- Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 Nuovo regolamento di prevenzione incendi – d.P.R. 1 agosto 2011, n.151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione

incendi, a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi;

- D.M. 16 febbraio 1982 Modificazioni al D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- D.M. 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi Legge 7 dicembre 1984, n.818;
- D.M. 12 aprile 1996 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- D.M. 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- D.lgs 81/2008 - Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro e ss.mm.ii.;
- D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 Norme in materia ambientale;
- D.lgs. 15 agosto 1991 n. 277 art. 34;
- D.P.C.M. 5/12/1997Requisiti acustici passivi degli edifici;
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- Circolare del Ministero LL.PP. n. 1769 del 30 aprile 1966 Criteri di valutazione e collaudo requisiti acustici nelle costruzioni edilizie;
- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05;
- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05;
- Legge n. 186 del 1 marzo 1968 disposizioni concernenti la produzione di materiali ed apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici;
- Legge 791 del 18 ottobre 1997 Garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato a essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- Legge 22 febbraio 2001 n. 36 legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05;
- Legge 9 gennaio 1991 n. 10 Norme per l'uso razionale dell'energia;
- D.M.12 aprile 1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- D.lgs. 311del 2006 relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.lgs. 192 del 2005 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.M. 11 marzo 2008 coordinato con Decreto 26 gennaio 2010 Attuazione dell'articolo 1, comma 24, lettera a) della legge 24 dicembre 2007, n. 244, per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006, n. 296;
- D. Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

5 ASPETTI ECONOMICI DELL'OPERA

5.1 Riepilogo strutturale del costo dell'opera

opere edili	*€ 11 472 210,18*
opere strutturali	*€ 3 400 486,25*
sistemazioni esterne	*€ 750 617,46*
impianti elettrici e speciali	*€ 2 474 893,41*
impianti di adduzione idrica e di scarico	*€ 736 321,71*
impianti antincendio	*€ 799 090,81*
impianti termici	*€ 3 264 176,92*

€ 22 897 796,74

5.2 Quadro economico di spesa

A. Importo dei Lavori e forniture		
A.1	Importo totale dei lavori soggetti a ribasso	*€ 22 897 796,74*
A.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	*€ 686 933,90*
A.3	Importo totale forniture	*€ 3 513 388,83*
	Totale importo Lavori e Forniture	**€ 27 098 119,47**
B. Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1	**Spese tecniche (B.1.1 + B.1.2 + B.1.3 + B.1.4)**	***€ 1 997 754,95***
B.1.1	*Progetto Esecutivo*	*€ 590 754,15*
B.1.2	*Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (CSE)*	*€ 350 463,52*
B.1.3	*Direzione lavori*	*€ 862 063,27*
B.1.4	*Collaudo*	*€ 194 474,01*
B.2	**Oneri previdenziali per prestazioni tecniche (4% di B.1)**	***€ 79 910,20***
B.3	**Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze**	***€ 100 000,00***
B.4	**Imprevisti (10% di A)**	***€ 2 709 811,95***
B.5	**Spese per la progettazione di fattibilità tecnico-economica: incarichi di consulenza esterna comprensivi di oneri previdenziali (4%) e IVA sulle prestazioni professionali al 22%**	***€ 95 160,00***
B.6	**Incentivo per funzione tecniche di cui all'articolo 45, comma 3, del D. Lgs. 36/2023, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente (80% del 2% di A)**	***€ 433 569,91***
B.7	**Spese di cui all'articolo 45, comma 5, del D. Lgs. 36/2023, (20% del 2% di A)**	***€ 108 392,48***
B.8	**Spese per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice**	***€ 448 593,30***
B.9	**Spese per pubblicità, avvisi gara, ANAC**	***€ 10 000,00***
B.10	**IVA sulle somme a disposizione (22% di B.1+B.2)**	***€ 457 086,33***
B.11	**IVA su lavori e sicurezza (22% di A.1+A.2)**	***€ 5 188 640,74***
B.12	**IVA sulle forniture (22% di A.3)**	***€ 772 945,54***
B.13	**Accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice**	***€ 0,00***
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+B...+B.12)	**€ 12 401 865,40**
	TOTALE COSTO INTERVENTO	**€ 39 499 984,87**

6 ESITI DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI

6.1 Indagini geologiche

6.1.1 Inquadramento geomorfologico, geologico e sismico

L'area oggetto di studio, idealmente collocabile all'interno del territorio delle "Murge Basse" praticamente in corrispondenza dell'attuale linea di costa, dalla quale dista solo 500m, sorge su una piattaforma di abrasione marina con assetto pianeggiante leggermente inclinato verso mare. Le ricognizioni effettuate hanno consentito di individuare, orientativamente e al netto dell'intensa antropizzazione subita dall'area, due presumibili ordini di terrazzi marini, uno appena a nord dell'area in questione, l'altro un centinaio scarso di metri verso sud. Nell'area oggetto di interesse, e nelle sue immediate vicinanze, non si segnalano rami del reticolo idrografico, forme evidenti e superficiali legate al fenomeno carsico, evidenti fenomeni di dissesto superficiale, né aree a pericolosità idraulica e geomorfologica che possano generare situazioni di potenziale rischio per le opere in progetto. Da un punto di vista geologico, sulla base dei dati bibliografici disponibili e di alcune indagini preliminari svolte, all'area di interesse è possibile attribuire un modello geologico preliminare così caratterizzato. In affioramento si rinviene una coltre superficiale di spessore variabile, ma comunque non superiore al metro, di terreno vegetale di colore bruno. Sotto di questa è presente una calcarenite avano-biancastro variamente cementata e fratturata fino ad una profondità di circa 5-6m dal p.c., con trovanti calcarei centimetrici. Quindi si rinviene, fino alle massime profondità investigate, la formazione carbonatica mesozoica costituita da calcare micritico biancastro molto fratturato e carsificato con presenza di terra rossa. Il passaggio dalla calcarenite al calcare non è netto ma risulta caratterizzato da un livello, difficilmente quantificabile ed individuabile con esattezza, di terre rosse intervallati a clasti calcarei e a vuoti e piccole cavità di diversa dimensione. Sono emerse evidenze di piccole falde sospese, mentre la falda principale è collocabile a circa 8m dall'attuale piano campagna.

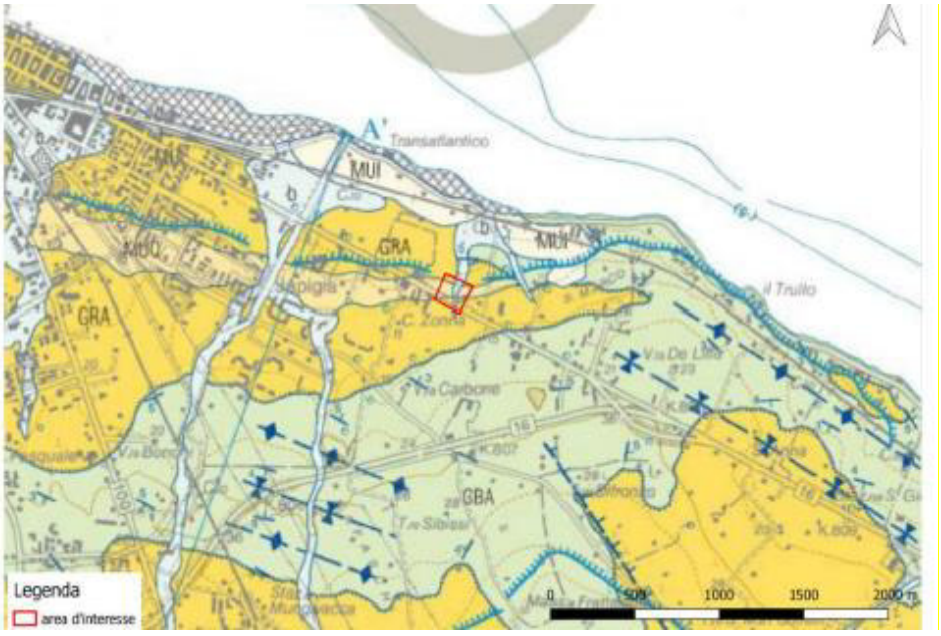


Figura 7. Stralcio Carta Geologica d'Italia "Bari"

È inoltre possibile, sulla base dei valori di Vseq ricavati da indigini preliminari, classificare, prudenzialmente, il sottosuolo dell'area investigata come di categoria "B" ai sensi del D.M. 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni". Si ritiene doveroso precisare che le informazioni riportate nel presente paragrafo sono il frutto di ricerche bibliografiche e di indagini preliminari, non esaustive, già svolte sulle aree di interesse e su aree limitrofe. Sarà necessario effettuare una campagna di indagini geognostiche in situ ed in laboratorio, progettate ed eseguite ai sensi delle normative vigenti (D.M. LL.PP. 11 marzo 1988, Circolare Ministero .LL.PP. 24 settembre1988 n. 30483 – Legge 2 febbraio 1974 n.64, art. 1 – D.M. 11 marzo 1988, D.M. 17 gennaio 2018 , ecc…) sulle aree interessate alle opere in progetto, che interessino il volume significativo al fine di verificare le informazioni qui riportate, le condizioni geologico-tecniche dei terreni fondazionali e prevederne eventuali bonifiche, escludere fenomeni di amplificazione sismica locale, scongiurare eventuali cedimenti assoluti e differenziali nonché la presenza di isolati fenomeni di dissesto superficiale e/o profondo.

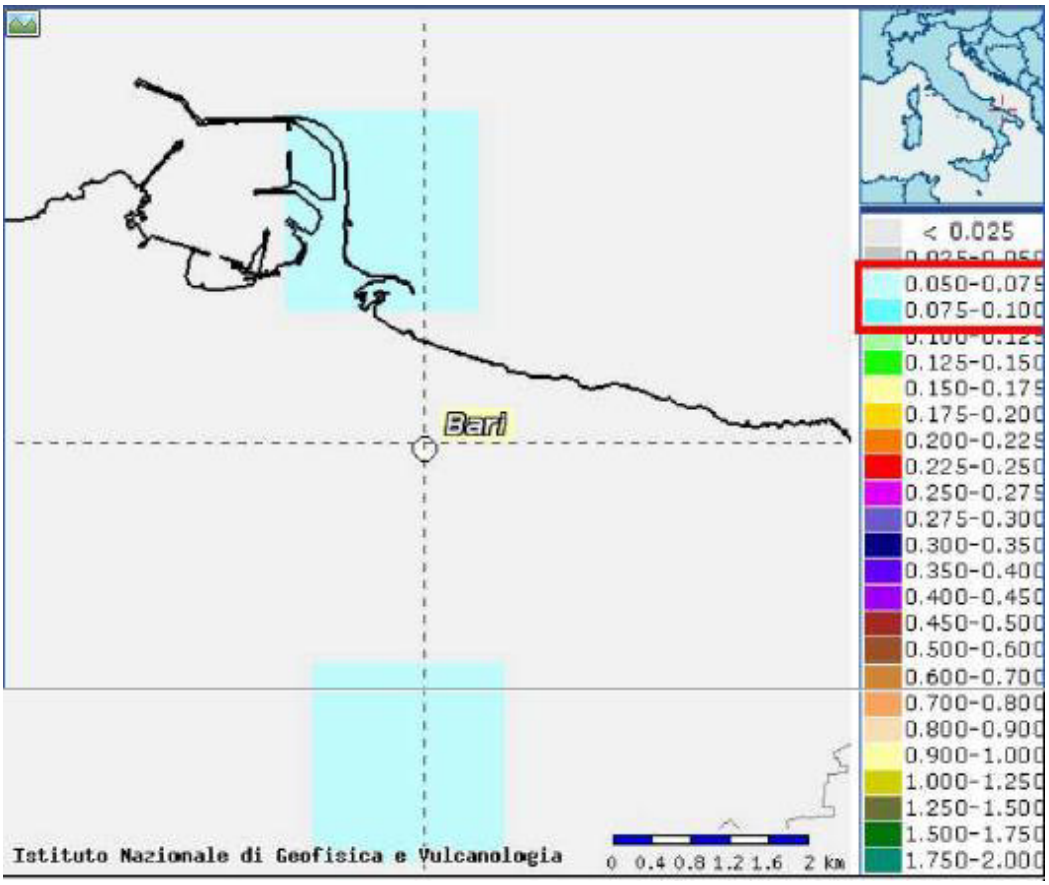


Figura 8. Modello di pericolosità sismica MPS04-S1 fonte istituto nazionale di geofisica e vulcanologia.

Per la descrizione dettagliata del indagini geologiche, si rimanda agli elaborati grafici prodotti in allegato al presente progetto di fattibilità.

6.2 Indagini geotecniche

7 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

7.1 Tipologia delle opere

Le opere previste rientrano nell'articolo 3 comma 1 lettera e del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001), quali "**interventi di nuova costruzione**".

In riferimento ai costi di costruzione e agli oneri di urbanizzazione, ai sensi dell'articolo 17 comma 3 lettera c del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, **il contributo di costruzione non è dovuto** "per gli impianti, le attrezzature, le opere pubbliche o di interesse generale realizzate dagli enti istituzionalmente competenti nonché per le opere di urbanizzazione, eseguite anche da privati, in attuazione di strumenti urbanistici".

7.2 Descrizione dell'intervento e programma funzionale

Il lotto nel quale verrà realizzato il **NUOVO EDIFICIO PER UFFICI E ARCHIVIO REGIONALE GENERALE IN BARI** è posto in adiacenza all'ingresso principale al comprensorio regionale posto su Via Gentile 52 e si estende su una superficie complessiva di 0,85 ettari. L'area risulta avere un profilo altimetrico con una pendenza di circa il 3.5% che digrada verso nord, con una differenza di quota complessiva di circa 4,8 m.

Il progetto consiste nella costruzione di un nuovo fabbricato che si estende su quattro livelli fuori terra (tre livelli fuori terra lato Sud su via Gentile) per un volume lordo complessivo di circa 48.972 mc e per un'altezza totale pari a 15,4 m, calcolata dalla viabilità interna alla Sede della Regione Puglia.

L'impianto planimetrico prevede un edificio composto da due corpi di fabbrica a pianta quadrata ciascuno provvisto di corte interna, collegati tra loro da un percorso distributivo centrale che segna l'ingresso principale sul lato ovest dell'edificio.

L'edificio avrà sviluppo longitudinale con i lati corti orientati Nord-Sud ed i lati lunghi Est-Ovest per un ingombro totale di circa 45 m x 80 m. La struttura sarà realizzata con un sistema di travi e pilastri in calcestruzzo adeguatamente dimensionati e solai in latero-cemento. L'interpiano avrà un'altezza lorda di 3,85 m tale da poter garantire, al netto delle strutture e delle sistemazioni impiantistiche allocate all'interno del controsoffitto, un'altezza utile pari a 3 m come da normativa vigente per gli ambienti di lavoro.

Lo schema strutturale ha permesso la creazione di un corpo quintuplo per la distribuzione degli ambienti, consentendo una razionale concentrazione dei servizi, dei vani scala e dei sistemi strutturali primari. Vi saranno, quindi, due corridoi che serviranno le fasce esterne dedicate agli uffici più una quinta fascia interna che reggerà i locali di supporto.

L'edificio ospiterà **nuovi uffici regionali**, in accordo con la DGR n. 2053 del 2013 che dichiarava di preminente interesse regionale l'obiettivo di concentrare nel comprensorio di Via Gentile la massima parte degli uffici dell'ente Regione Puglia con sede in Bari e zone limitrofe, e l'**archivio generale regionale**.

L'accesso al nuovo edificio avverrà mediante l'ingresso principale al comprensorio regionale posto su Via Gentile 52.

I dati relativi all'area di progetto sono i seguenti:

- St=8.800 mq c.a.
- Sc=3.180 mq c.a.
- H=15,4 m c.a.
- V=48.972 mc c.a.

La conformazione ed articolazione del corpo di fabbrica, deriva dalle seguenti valutazioni di carattere tecnico, funzionale, ed architettonico-compositivo quali:

- il rispetto delle distanze dai confini, in particolare la distanza di almeno 10 m dalle pareti finestrate relative a civili abitazioni presenti sul lato EST come prescritto dall'art. 9 del D.M. 1444/1968;
- il rispetto delle norme di prevenzione incendi e delle altre normative tecniche vigenti;
- attenzione agli aspetti architettonici correlati al contenimento e all'efficienza.

In generale, il progetto prevede quanto sinteticamente riassunto di seguito:

- Realizzazione di uffici da 1 a 4 postazioni tramite pareti a secco con possibilità di creare piccoli open space con relativi ambienti di supporto ai vari livelli quali servizi igienici e locali di servizio;
- Realizzazione dell'archivio generale regionale comprensivo di spazio dedicato al deposito del materiale attraverso armadi compattabili e locale utile alla consultazione del materiale stesso;
- Creazione di due corti interne per permettere un'adeguata aero illuminazione degli ambienti dedicati all'attività lavorativa e un corretto esodo ai fini della prevenzione incendi;
- Realizzazione di un involucro con facciata a spessore realizzata con blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato sp. 30 cm, opportunamente isolata con pannelli in EPS con grafite sp. 6 cm;
- Realizzazione di impianti fotovoltaici, sistemi di riutilizzo dell'acqua piovana e recupero di acque grigie;
- Realizzazione della carpenteria strutturale con un sistema di travi e pilastri in calcestruzzo adeguatamente dimensionati e solai in latero-cemento del tipo a travetti prefabbricati in c.a.p;
- Creazione di superfici esterne permeabili e a verde.

La distribuzione verticale sarà garantita da due blocchi scala/ascensori posti in posizione baricentrica rispetto alla spina centrale distributiva, tale da permettere un agevole flusso in entrambe le ali dell'edificio ad ogni piano. Risponde, inoltre, a tutti criteri di accessibilità ed alle dimensioni minime di sicurezza; le scale sono a doppia rampa, ognuna delle quali ha una larghezza netta di almeno 180 cm con pianerottoli di sbarco anch'essi di ampiezza netta 180 cm; gli ascensori hanno dimensioni nette 180x180 cm con un pianerottolo antistante di ampiezza maggiore o uguale a 150 cm come previsto da normativa per l'accessibilità delle persone diversamente abili. Accanto ai blocchi scala/ascensori trovano posto i cavedi per gli impianti meccanici e l'alimentazione dell'ascensore.

Al piano terra sarà ospitato l'archivio generale regionale (in parte seminterrato data la differenza di quota tra via Gentile e la viabilità interna alla Sede della Regione Puglia) che sarà composto da:

- sale di conservazione con relativi locali di supporto (deposito e locale tecnico);
- sala di consultazione;
- uffici amministrativi;
- servizi igienici.

I locali dedicati alla conservazione del materiale cartaceo saranno provvisti di un sistema di archiviazione compattabile con scaffalature montate su basi mobili che scorrono su binari.

L'accesso alla zona dedicata all'archivio sarà garantito dall'ingresso principale dell'edificio posto sul lato ovest, dotato di portineria e di tornelli per il controllo degli accessi oltre che di un'area dedicata all'attesa.

Sarà presente un ulteriore ingresso di servizio posto sul lato nord dotato di tornelli per il controllo degli accessi e dedicato, quindi, alla sola utenza munita di badge.

Al piano terra sarà altresì presente una zona ad uso ufficio per un totale di 60 postazioni. Nello specifico, vi saranno 11 uffici (da 1 a 4 postazioni) e 2 sale riunioni con relativi servizi igienici e locali di supporto.

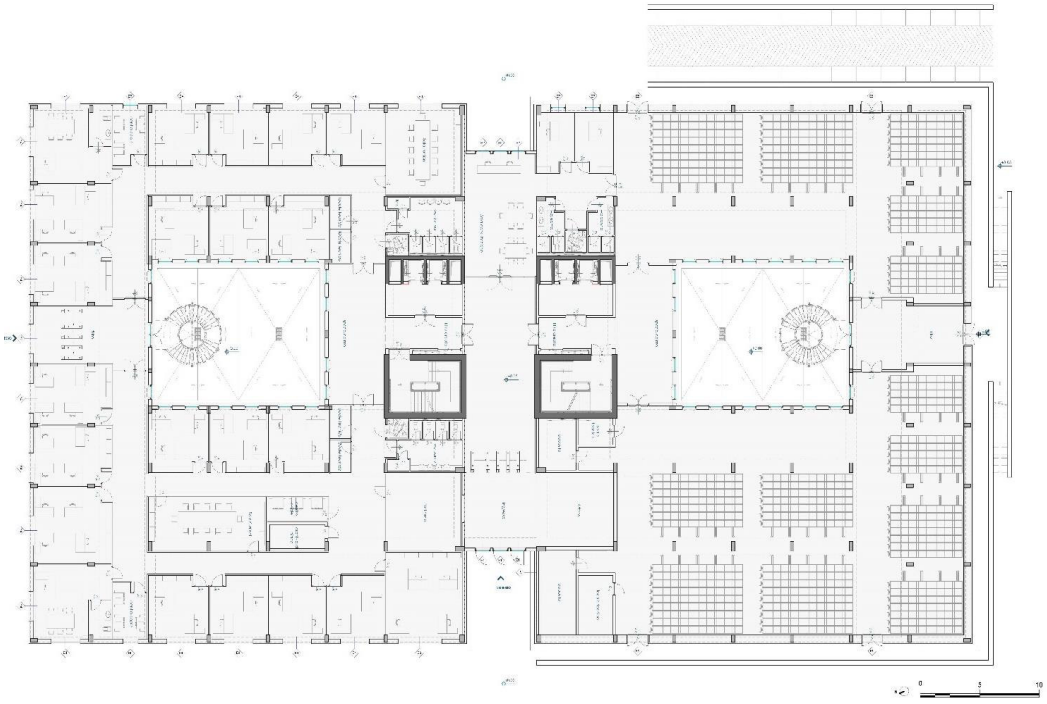


Figura 9. Planimetria piano terra.

piano terra +0.00

1	**ingresso/attesa/portineria**	**211,69**	**mq**
	ingresso/attesa	171,03	mq
	portineria	40,66	mq
2	**archivio**	**1303,30**	**mq**
	ala sinistra	385,93	mq
	ala destra	600,00	mq
	locale tecnico	6,83	mq
	deposito	13,90	mq
	locale tecnico	14,37	mq
	deposito	22,17	mq
	ufficio 1	14,54	mq
	ufficio 2	14,30	mq
	sala consultazione	104,91	mq

	filtro archivio			51,11	mq
	spazio calmo archivio			75,24	mq
3	**uffici/sale riunioni**	**22**		**725,02**	**mq**
	sala riunione 1			47,21	mq
	sala riunione 2			44,52	mq
	ufficio direttore	2	36,47	72,94	mq
	ufficio 2 postazioni	8	23,00	184,00	mq
	ufficio 3 postazioni	6	26,00	156,00	mq
	ufficio 4 postazioni	4	32,50	130,00	mq
	ufficio 4 postazioni tip. A	1	42,45	42,45	mq
	ufficio 4 postazioni tip. B	1	47,90	47,90	mq
4	**distrib. orizzontale**			**413,40**	**mq**
	corridoio sinistro			108,77	mq
	corridoio destro			175,97	mq
	filtro			52,21	mq
	spazio calmo			76,45	mq
5	**distrib. verticale**			**114,92**	**mq**
	ascensori	2	28,76	57,52	mq
	scale	2	28,7	57,40	mq
6	**servizi igienici**			**82,99**	**mq**
	wc donna archivio			9,04	mq
	wc uomo archivio			9,04	mq
	wc donna			21,87	mq
	wc uomo			20,48	mq
	wc div. abili	3	3,42	10,26	mq
	wc ufficio direttore	2	6,15	12,30	mq
7	**locali di servizio**			**65,88**	**mq**
	locale tecnico	4	4,86	19,44	mq
	centro copie	2	13,32	26,64	mq
	centro copie	1	10,2	10,20	mq
	archivio di piano	1	9,6	9,60	mq
	sup. netta piano terra			**2917,20**	**mq**

Al piano primo vi saranno 47 uffici (da 1 a 4 postazioni) e 4 sale riunioni con relativi servizi igienici e locali di supporto. Inoltre, è stata inserita un'uscita di sicurezza in corrispondenza del prospetto Sud (lato via Gentile).

Figura 10. Planimetria primo piano.

	piano primo +3.85				
3	**uffici/sale riunioni**	**47**		**1536,86**	**mq**
	sala riunione 1	2	47,21	94,42	mq
	sala riunione 2	2	44,52	89,04	mq
	ufficio direttore	4	36,47	145,88	mq
	ufficio 2 postazioni	16	23,00	368,00	mq
	ufficio 3 postazioni	12	26,00	312,00	mq
	ufficio 4 postazioni	9	32,50	292,50	mq
	ufficio 4 postazioni tip. A	2	42,45	84,90	mq
	ufficio 4 postazioni tip. B	2	47,90	95,80	mq
	ufficio 4 postazioni tip. C	2	40,66	81,32	mq
4	**distrib. orizzontale**			**965,77**	**mq**
	corridoio sinistro	1	108,77	108,77	mq
	corridoio destro	1	175,97	175,97	mq
	filtro	1	52,21	52,21	mq
	spazio calmo	2	76,45	152,90	mq

	corridoio centrale	1	171,10	171,10	mq
	corridoio a C	1	304,82	304,82	mq
5	**distrib. verticale**			**114,92**	**mq**
	ascensori	2	28,76	57,52	mq
	scale	2	28,7	57,40	mq
6	**servizi igienici**			**122,98**	**mq**
	wc donna	2	21,87	43,74	mq
	wc uomo	2	20,48	40,96	mq
	wc div. abili	4	3,42	13,68	mq
	wc ufficio direttore	4	6,15	24,60	mq
7	**locali di servizio**			**131,76**	**mq**
	locale tecnico	8	4,86	38,88	mq
	centro copie	4	13,32	53,28	mq
	centro copie	2	10,2	20,40	mq
	archivio di piano	2	9,6	19,20	mq
	sup. netta piano primo			**2899,29**	**mq**

I piani secondo e terzo presentano la medesima planimetria. A ciascun livello saranno presenti 48 uffici (da 1 a 4 postazioni) e 4 sale riunioni con relativi servizi igienici e locali di supporto.

Figura 11. Planimetria piano secondo/piano terzo.

piano secondo +7,70 / piano terzo +11,55

3	**uffici/sale riunioni**	**48**		**1596,36**	**mq**
	sala riunione 1	2	47,21	94,42	mq
	sala riunione 2	2	44,52	89,04	mq
	ufficio direttore	4	36,47	145,88	mq
	ufficio 2 postazioni	16	23,00	368,00	mq
	ufficio 3 postazioni	12	26,00	312,00	mq
	ufficio 4 postazioni	10	32,50	325,00	mq
	ufficio 4 postazioni tip. A	2	42,45	84,90	mq
	ufficio 4 postazioni tip. B	2	47,90	95,80	mq
	ufficio 4 postazioni tip. C	2	40,66	81,32	mq
4	**distrib. orizzontale**			**933,64**	**mq**
	spazio calmo	2	76,45	152,90	mq
	corridoio centrale	1	171,10	171,10	mq
	corridoio a C	2	304,82	609,64	mq
5	**distrib. verticale**			**114,92**	**mq**
	ascensori	2	28,76	57,52	mq
	scale	2	28,7	57,40	mq
6	**servizi gienici**			**122,98**	**mq**
	wc donna	2	21,87	43,74	mq
	wc uomo	2	20,48	40,96	mq
	wc div. abili	4	3,42	13,68	mq
	wc ufficio direttore	4	6,15	24,60	mq
7	**locali di servizio**			**131,76**	**mq**
	locale tecnico	8	4,86	38,88	mq
	centro copie	4	13,32	53,28	mq
	centro copie	2	10,2	20,40	mq
	archivio di piano	2	9,6	19,20	mq
	sup. netta piano secondo / terzo			**2899,66**	**mq**

7.2.1 Sistemazioni esterne

L'Intervento sulle aree esterne adotta soluzioni progettuali "nature based" che possano contrastare il fenomeno dell'isola di calore urbana, incrementando le aree verdi ombreggianti, favorendo i tetti verdi, e la scelta di superfici ad elevata riflettanza.

Il progetto degli esterni è mirato a garantire un'estesa superficie a verde con pavimentazioni tali da non impermeabilizzare il suolo per ripristinare il fenomeno dell'infiltrazione in un'area urbanizzata tale da consentire la ricarica delle falde sotterranee.

I sistemi ad infiltrazione possono essere suddivisi in: bacini di infiltrazione, realizzarli nelle vicinanze dell'area impermeabili su cui si formano i deflussi, sono progettati per raccogliere un certo volume d'acqua di pioggia per infiltrarlo poi nella falda nell'arco di alcuni giorni. Possono essere ricoperti di vegetazione: le piante infatti aiutano il sistema a trattenere gli inquinanti, mentre le radici consentono la permeabilità del terreno. Lo scopo principale dei sistemi di infiltrazione è di trasformare un flusso di acqua da superficiale a sotterraneo e di cercare di rimuovere gli inquinanti attraverso i meccanismi legati alla filtrazione, all'assorbimento e alla conversione biologica durante la percolazione nel suolo. Canali filtranti, normalmente adottati nell'ambito di aree urbanizzate, sono trincee in grado di contenere temporaneamente le acque di prima pioggia, che possono in parte infiltrare nel sottosuolo.

Figura 12. Esempi di pavimentazioni urbane permeabili.

La superficie a parcheggio e le aree di sosta così come gli spazi pubblici e le strade saranno – in quest'ottica – sono pensati come superfici permeabili. Le acque piovane cadute su queste aree permeabili, in occasione di precipitazioni abbondanti, che risulteranno in eccesso rispetto alla normale capacità di assorbimento dei settori alberati, mediante un sistema di pendenze verranno convogliate verso una serie di zona buffer in cui saranno realizzati i cosiddetti giardini della pioggia "rain garden".

L'intervento comporta la ricomposizione architettonica delle aree esterne sia verdi che a parcheggio e la realizzazione di un giardino di mitigazione/ricreazione per le attività all'esterno sia per i dipendenti regionali che utenti esterni, ovvero, atteso il particolare "favor" climatico della città, la possibilità di prevedere una continuità con l'esterno per le attività previste al piano terra. Inoltre, all'interno dell'area, è prevista un'area a parcheggio.

7.3 Caratteristiche costruttive

Il corpo di fabbrica è stato progettato con le seguenti caratteristiche strutturali:

- struttura principale intelaiata in cls armato;
- solai in latero cemento del tipo a travetti prefabbricati in c.a.p.;
- fondazioni superficiali del tipo a travi rovesce.

Il progetto prevede l'utilizzo dei seguenti materiali di completamento dell'edificio:

- tamponamento esterno realizzato in muratura di blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato, intonacato sp. 30 cm;
- isolamento in fibra di legno sp. 10 cm tali da garantire l'isolamento termico secondo norme vigenti;
- sistema di ombreggiamento realizzato con telo avvolgibile;
- parapetti perimetrali realizzati in muratura e /o profili di acciaio zincato di idonea resistenza ancorati su apposite piastre predisposte;
- infissi esterni in alluminio e vetrocamera con vetro stratificato di sicurezza rispondenti alle normative vigenti in tema di risparmio energetico;
- partizioni interne con sistemi a secco;
- pavimentazione e rivestimento dei servizi igienici con piastrelle in gres. Nel rispetto delle normative vigenti le pareti saranno piastrellate fino all'altezza di m. 2,40 ed il pavimento sarà del tipo antisdrucciolo;
- pavimentazioni interne di tipo vinilico;
- pavimentazione marciapiedi esterni in pietra e cordoni in pietra calcarea locale con porzioni in masselli drenanti autobloccanti;
- pavimentazione di tipo industriale in cemento additivato al quarzo nelle zone carrabili;
- recinzione di progetto realizzata con un basamento in muratura ed uno spiccato realizzato con un grigliato elettrofuso in acciaio zincato a caldo.

7.4 Compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale

Le soluzioni progettuali in questo documento illustrate sono state generate da una precedente fase di analisi e valutazione dei requisiti propri dell'area interessata dall'intervento e si propone di individuare le criticità esistente a livello locale e di fornire idonea base per la formulazione di un progetto di fattibilità tecnico-economica.

Per la descrizione sintetica del quadro territoriale e urbanistico di riferimento, si rimanda agli elaborati grafici prodotti in allegato al presente progetto di fattibilità.

7.4.1 Quadro di riferimento urbano

Come innanzi detto il lotto nel quale è prevista la realizzazione dell'edificio si trova, assieme a tutto il nuovo complesso del Consiglio Regionale della Regione Puglia, nel quartiere Japigia, il quale è nato a partire dell'immediato secondo dopoguerra, quando con il crescente fabbisogno di alloggi, si costruirono i primi abitati nelle diverse periferie ai margini della città di Bari. A questo periodo si fa risalire la formazione del primo nucleo di abitazioni del quartiere Japigia, nelle zone retrostanti il lungomare Nazario Sauro, in continuità con il quartiere Madonnella. Con la legge n.43 del 1949 l'INA CASA realizzò i primi interventi strutturati di edilizia pubblica, dove i programmi INA fissavano a priori schemi per forme e tipologie degli interventi. E con i successivi piani finanziari, furono programmati, solo a Bari, la edificazione di settemila vani, di cui tremila furono realizzati nel quartiere Japigia, già nel 1952. Nel 1965 si concludeva l'iter di localizzazione

dei piani di zona in attuazione della legge 167 del 18/04/1962. Nella Relazione Generale, dell'ingegnere capo Francesco Tatò venivano precisate le aree per l'edilizia economica popolare, prescelte dal Consiglio Comunale. Il Piano di Zona per la 167 di Japigia fu affidato nel 1965, all'architetto Vittorio Chiaia e agli ingegneri Domenico De Salvia e Giovanni Fuzio. Il piano fu poi approvato nel 1968. Il piano per Japigia si sviluppa verso sud lungo la direttrice di via Caldarola. Il canale deviatore Valenzano divide il primo nucleo di case popolari del rione, dal nuovo insediamento. Il limite a sud-ovest è costituito dalla tangenziale cittadina, che ha due svincoli per il quartiere. Mentre a nord, il limite è costituito dalla strada litorale di via Gentile. La struttura del piano è caratterizzata da una gerarchia di strade, di cui la centrale, via Caldarola, a più corsie rappresenta, in effetti, l'asse viario portante di tutto l'impianto, e capace di dividere in più settori autonomi le zone residenziali. Inoltre è stata disegnata/progettata per sottopassare una grande area perpendicolare, questa parzialmente realizzata, in cui venivano sistemati un grande centro direzionale collegato ad un centro scolastico polivalente. Successivamente è stato redatto dall'architetto Vittorio Chiaia, e dall'architetto Massimo Napolitano, il comparto B2, che comprende tutto il Piano di zona del quartiere di Japigia. I progettisti adottarono una morfologia che prevedeva, come già detto, diverse tipologie edilizie in gruppi di edifici variamente orientati, ma abbinati in modo da essere alternativamente affacciati su aree a verde condominiale e su corti di servizio interne. L'intervento realizzato fra gli anni 1972-73 è stato commissionato dallo I.A.C.P. della Provincia di Bari. Il piano di zona fu recepito, in seguito dal piano Quaroni.

Figura 13.Carta tecnica regionale - SIT Regione Puglia, fonte sit Regione Puglia

L'area di progetto del nuovo intervento, di proprietà regionale, è delimitata a sud da Via Gentile, ad est da aree private residenziali, a nord-ovest con il Parco della Regione Puglia dove hanno sede il Consiglio e i Dipartimenti. L'ubicazione dell'area è tale da consentire un'agevole raggiungibilità, poco distante dalla fermata ferroviaria FS "Bari- Torre Quetta" e dalle fermate di sosta fornite dai servizi di trasporto urbano ed extraurbano.

La presenza della Sede del Consiglio Regionale, circondata da un ampio spazio verde e abbastanza distante dal manto stradale, permette di lasciare ampio respiro al prospetto sud del nuovo Edificio.

Figura 14. Inquadramento urbano, mobilità e connessioni con i poli strategici della città di Bari.

Figura 15. Area di progetto su ortofoto agg. 2019, fonte SIT Regione Puglia.

7.4.2 Compatibilità con gli strumenti urbanistici

Per un inquadramento sotto l'aspetto della pianificazione territoriale, sono stati considerati, tra gli strumenti di pianificazione e programmazione vigente, i seguenti Piani di Settore, ritenuti pertinenti con la tipologia di intervento oggetto di valutazione:

- Compatibilità con gli strumenti urbanistici: *Piano Regolatore Generale* (PRG) e *Documento Programmatico Preliminare* (DPP);
- Compatibilità con il *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale* (PPTR);
- Compatibilità con il Piano di tutela delle acque (P.T.A.);
- Compatibilità con il *Piano stralcio di Assetto Idrogeologico* (PAI);

L'area oggetto di interesse è attualmente tipizzata come segue:

- **PRG Piano Regolatore Generale**
  In merito alle norme tecniche di attuazione si fa riferimento alla "Variante generale al Piano Regolatore Generale" adottata con delibera di consiglio comunale n. 991 del 12/12/1973 ed approvata con decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 1475 del 08/07/1976 ed al conseguente aggiornamento alla Variante normativa approvata con delibera di G.R. n. 2415 del 10/12/2008 pubblicata sul BURP n. 14 del 23/01/2009.

Figura 16. Stralcio PRG Comune di Bari, fonte sit.egov.ba.it .

L'area oggetto dell'intervento è individuata, secondo la previsione del PRG, come AS "Aree per attrezzature sportive a livello urbano e regionale", si evince che ha una destinazione d'uso differente rispetto a quella prevista in progetto.
Il caso rientra nella fattispecie dell'art. 16 comma 2 LR n. 13/2001, il quale prevede, come sotto riportato, che l'approvazione del progetto non comporta necessità di varianti allo strumento urbanistico.
Art. 16 comma 2 (Acquisizione delle aree) LR 13/2001
"Nei casi in cui lo strumento urbanistico vigente contenga destinazioni specifiche di aree per la realizzazione di servizi pubblici, l'approvazione di progetti di opere pubbliche ai sensi della presente legge, anche se non conformi alle specifiche destinazioni di piano, non comporta necessità di varianti allo strumento urbanistico medesimo."

- **PPTR Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia** in vigore dal 16 febbraio 2015, persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.
  Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

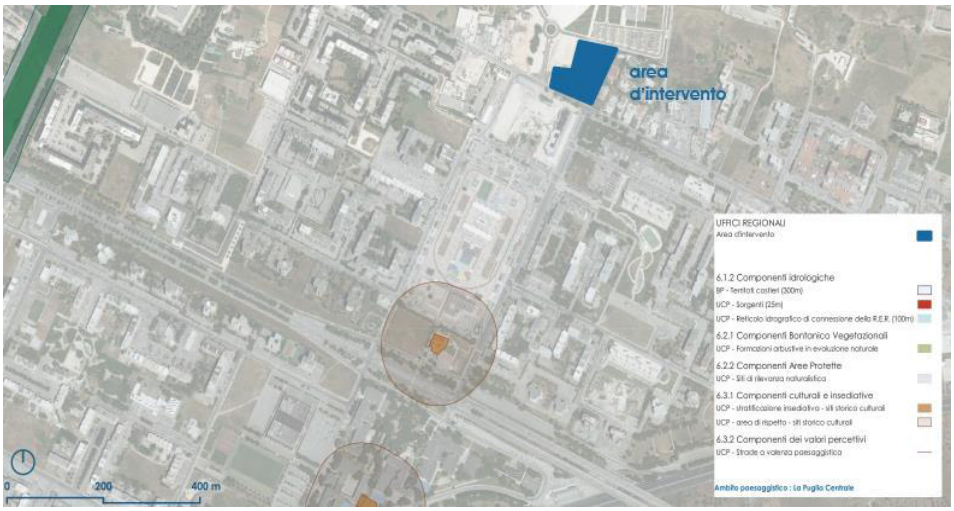


Figura 17. Stralcio PPTR Regione Puglia, fonte sit regonepuglia.

Dalla consultazione della cartografia del PPTR mediante il servizio WMS in ambiente GIS, è stato possibile constatare che l'area di progetto, appartenente alla Figura della "Puglia centrale".
Ambito "La conca di Bari e il sistema radiale delle Lame", non ricade in alcuna area vincolata dal PPTR, né in aree di pertinenza e rispetto di elementi lineari e puntuali.
In particolare si specifica che l'area di progetto non ricade:

- Nei vincoli paesaggistici L. 1497/39
- Nei Vincoli Statali e/o Regionali ex artt. 136 e 157 d.lgs 42/2004
- Nei Vincoli ex art. 142 d.lgs 42/2004
- In aree SIC-ZPS
- In aree del VI Elenco ufficiale aree protette (EUAP)

- **PTA – Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia** strumento pianificatorio che delinea gli indirizzi per lo sviluppo delle azioni da intraprendere nel settore fognario-depurativo nonché per l'attuazione delle altre iniziative ed interventi, finalizzati ad assicurare la migliore tutela igienico-sanitaria ed ambientale.

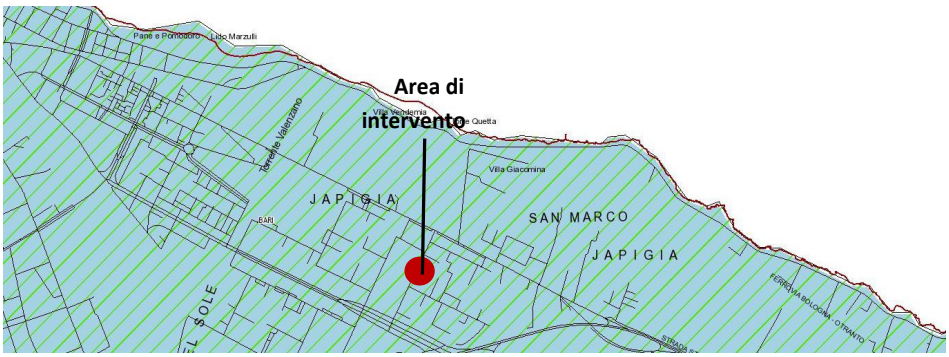


Figura 18.Stralcio PTA. Fonte Webgis del PTA, fonte webapps.sit.puglia.it

Alla luce delle perimetrazioni del PTA l'area di progetto:

- Non ricade nelle Aree di protezione idrogeologica a, b, c, d

- Non ricade nelle Zone di Tutela Qualitativa e quantitativa
- Ricade in aree soggette a contaminazione salina.

Per l'approvvigionamento idrico l'area rientra tra "Corpi idrici acquiferi calcarei cretacei utilizzati a scopo potabile". Per le aree ricadenti in zone soggette a contaminazione salina Il Piano di Tutela delle Acque indica la sospensione del rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali ad eccezione di quelle da utilizzare per usi pubblici o domestici.

- **PAI – Piano di Assetto Idrogeologico** dell'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale ha come obiettivo specifico l'individuazione delle aree a rischio di frana e di alluvione e la previsione di azioni finalizzate alla prevenzione e mitigazione di detto rischio sul territorio.
  Alla luce delle perimetrazioni del PAI l'area di progetto non ricade nelle Aree a pericolosità da inondazione e/o geomorfologica.

Figura 19. Distretto Appennino Meridionale (ex AdB Puglia): Livelli di pericolosità idraulica e geomorfologica, fonte: WebGIS dell'AdB Puglia

7.4.3 Disponibilità delle aree

L'area è di proprietà della Regione Puglia individuata al catasto terreni con i seguenti identificativi:

Comune	*Sez. Cens*	*Foglio*	*particella*
Bari	-	43	31

Si evince che non sono previsti espropri.

7.4.4 Conclusioni

Il quadro vincolistico può essere diviso in relazione ai vincoli paesaggistici e storico-culturali, ambientali e idraulici. L'analisi del sistema dei vincoli oltre che necessaria a verificare la fattibilità dell'intervento, e una sua compatibilità con eventuali prescrizioni ed indirizzi, è stata funzionale a definire un quadro di sintesi dei processi autorizzativi da avviare.

L'area risulta essere libera da ulteriori vincoli e aree tutelate di carattere ambientale, idraulico o paesaggistico, per cui la natura dell'intervento previsto e la sua ubicazione non necessita di adempimenti burocratici per l'attuazione del progetto in esame.

La tipologia d'intervento non ricade nè all'interno dell'elenco degli allegati 2, 3 e 4 alla parte II del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. e ii. nè all'interno dell'elenco degli allegati A e B della LR Puglia n. 11/2001 e ss. mm. e ii., per cui **non è da sottoporre alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale o a Valutazione di Impatto Ambientale**. Inoltre il seguente progetto, non costituendo variante urbanistica ai sensi dell'art. 16 comma 2 della LR 13/2001, **non è soggetto a verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica.**

Le analisi contestuali e degli strumenti programmatici orientano il progetto verso una soluzione che risulta essere in linea con eventuali future criticità vincolistiche.

Strumento settoriale (piano/programma)	**Coerenza**	**Motivazioni della coerenza**
Piano Regolatore Generale (P.R.G.) Variante Generale al Piano Regolatore Generale della Città di Bari	SI	L'intervento risulta compatibile con le previsioni del P.R.G., secondo quanto disposto dall'art 16 comma 2 della LR 13/2001
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (**P.P.T.R**.) approvato con delibera n.176 del 16 Febbraio 2015, pubblicata sul BURP n.39 del 23.03.2015	SI	L'area oggetto di intervento non ricade nelle aree sottoposte a vincolo
Piano di tutela delle acque (P.T.A.)	SI	In base al piano regionale di tutela delle acque, l'area oggetto di intervento non ricade all'interno di aree sottoposte a tutela
Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I) Piano Stralcio d'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia	SI	L'area di intervento non ricade all'interno della perimetrazione dei vincoli idrogeologici individuati dal piano di assetto idrogeologico

7.5 Valutazione interferenze

Il presente progetto risulta conforme a quanto prescritto dall'art. 7 all.I7 del D. Lgs. 36/2023 in merito ai contenuti della relazione generale a corredo del presente livello di approfondimento progettuale. Le scelte progettuali relative alla gestione delle interferenze con sottoservizi infrastrutture e rete delle opere in progetto, conformemente all'art.38 del D. Lgs. 36/2023.

L'intervento non presenta particolari criticità legate all'aspetto geologico, idrogeologico e geotecnico come si evince dalla relazione geotecnica allegata.

Non sussistono vincoli di alcun tipo (geologici, idrogeologici, archeologici) che gravano sull'area di progetto né vincoli storici e paesaggistici come risulta dal P.U.T.T. per il paesaggio consultabile al portale SIT PUGLIA che riporta le emergenze ambientali presenti nell'area di progetto.

Le interferenze riscontrabili in fase di cantiere, che saranno approfondite in fase di progetto esecutivo attraverso la "Relazione sulle interferenze", possono essere ricondotte a tre tipologie principali:

- interferenze aeree, come linee elettriche, illuminazione, linee telefoniche;
- interferenze superficiali, come canali e viabilità esistente;
- interferenze interrate, come sottoservizi di fognatura e acquedotto.

Una prima individuazione delle interferenze è stata eseguita sulla base delle informazioni cartografiche disponibili volte a rilevare (ubicazioni, caratteristiche e tipologiche principali) i sottoservizi presenti nell'area di intervento. È stato quindi possibile ottenere un primo quadro delle reti di sottoservizi presenti nell'area riportato nell'elaborato grafico "PF.SF.04 - Rilievo dei sottoservizi".

Durante una prima fase di sopralluogo e rilievo sono state valutate:

- il posizionamento dell'area di cantiere rispetto a sistemi o nodi viari critici (strade ad alta densità di traffico, incroci, ecc), in relazione:
  - al rischio di interferenza del traffico dei mezzi di cantiere con il normale traffico veicolare urbano o extraurbano;
  - alla predisposizione di sensi obbligatori o alternati di circolazione;
  - alla necessità di regolamentazione del traffico;
- la presenza, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere di parchi pubblici, attrezzature sportive, scuole, mercati, edifici pubblici o altre attività aperte al pubblico, ecc, in funzione:
  - del rischio di interferenza del traffico dei mezzi di cantiere con il normale flusso carrabile o pedonale urbano;
  - del rischio di interferenza del traffico dei mezzi di cantiere con il traffico speciale (quali mezzi di pronto intervento, mezzi pubblici di servizio sociale o scolastico).
- La non presenza di linee elettriche aeree che attraversano l'area interessata dal cantiere;

Successivamente, in fase di progetto esecutivo, saranno eseguiti ulteriori rilievi dei sottoservizi non ancora identificati come linea di alimentazione GAS, linea idrica, altre diramazioni AQP non presenti nelle cartografie consultate, linee interrate di illuminazione pubblica e rete fibra.

Gli esiti delle indagini effettuate sulle caratteristiche dell'area e sul suo contesto ambientale escludono effetti di rilievo prodotti dall'intervento sia in fase di cantiere che di esercizio, in considerazione della natura

delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento e dell'assenza di vincoli sulle aree interessate. In fase provvisoria di cantiere sono attesi effetti transitori, circoscritti all'immediato ambiente locale, e determinati prevalentemente dalle attività tipiche di cantiere (polvere, rumore, ecc.), che saranno mitigate secondo le prescrizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In merito alle componenti ambientali e paesaggistiche il sito indagato, come si evince dalle relative indagini specialistiche, non presenta forme o propensioni al dissesto idrogeologico e pertanto si considera stabile; le opere da realizzare non sono in grado di alterare tale equilibrio.

In fase di esercizio non sono attesi effetti negativi di alcun genere sull'ambiente circostante, né locale né generale. L'intervento non comporta modificazioni sostanziali che possano determinare criticità dal punto di vista delle qualità ambientali.

Le indagini effettuate, nonché l'analisi della normativa urbanistica vigente, portano ad escludere la presenza di criticità tali da rendere difficoltosa o inopportuna la realizzazione del progetto. Al contrario, il progetto risulta fattibile ed auspicabile per i seguenti motivi:

- la compatibilità delle funzioni da insediare con il contesto;
- la possibilità di intercettare agevolmente le reti dei servizi;
- l'assenza di rilevanti vincoli di tipo ambientale, culturale, storico e archeologico;
- l'insediamento in un'area già completamente antropizzata e cementificata.

7.6 Indicazioni sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino dello stato dei luoghi;

Il presente capitolo presenta le indicazioni generali atte al ripristino delle aree di cantiere e il recupero ambientale delle aree limitrofe alla struttura realizzata.

Si premette che l'opera in progetto non interessa un'area di particolare valenza ambientale. Come affermato in precedenza, sull'area di cantiere insisterà il nuovo edificio adibito ad uffici, pertanto, non sono previste specifiche opere di ripristino, ad eccezione dello smantellamento delle opere provvisionali atte alla realizzazione dell'edificio.

In tutte le fasi del cantiere sarà premura dell'appaltatore minimizzare i disagi arrecati alla popolazione residente nelle aree limitrofe, in particolare al fine di evitare i superamenti dei limiti previsti dalla normativa in materia di inquinamento acustico.

Fermo restando che tutte le attività dovranno essere collegate a quanto previsto e prescritto dal PSC si propongono le seguenti fasi:

Allestimento del cantiere

L'area di cantiere si presenta libera e la sua collocazione permette una facile delimitazione fisica accessibile solo alle maestranze coinvolte nella costruzione. L'area interessata dai lavori dovrà è già in gran parte delimitata da una recinzione costituita da basamento murario e soprastante grigliato metallico, sarà predisposto un completamento nel tratto divisorio tra area a parcheggio e area di cantiere. Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Nella prima fase dei lavori di allestimento dei cantieri, la terra presente in quelle aree è stata asportata e tenuta separata a seconda della profondità degli strati: attraverso l'individuazione della stratigrafia grazie a

saggi preliminari è stato individuato il limite degli strati stessi, per evitare di mescolare lo stato superiore fertile con quello inferiore prevalentemente costituito da inerti.

Gli strati fertili superficiali verranno quindi raccolti, conservati, e protetti con teli di tessuto-non tessuto o con inerbimento tramite leguminose da foraggio, durante tutta la costruzione dell'opera. I mucchi di terreno fertile verranno quindi tenuti separati da altri materiali e collocati in posizione ove sia reso minimo il rischio di inquinamento con materiali plastici, oli minerali, carburanti, etc.

L'opera è stata progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori per ottenere tale scopo si è cercato di ridurre, già dalla fase di cantierizzazione, i possibili impatti sulle componenti antropiche ed ambientali.

Disallestimento del cantiere e ripristino ambientale dello stato dei luoghi

Al termine dei lavori, il cantiere dovrà essere tempestivamente smantellato e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento del materiale di risulta derivante dalle opere di realizzazione della struttura, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. La rimozione del cantiere sarà realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate: 1) Autocarro; 2) Grù; 3) Carrello elevatore.

Nel complesso i materiali di risulta derivanti dalla dismissione dell'impianto saranno selezionati e differenziati, come previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e debitamente riciclati o inviati ad impianti di smaltimento autorizzati. Per quanto concerne l'aspetto ambientale non si prevedono specifiche misure di mitigazione poiché si garantisce una corretta gestione dei rifiuti, favorendone il recupero.

Le aree di cantiere e quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni di originaria naturalità, riportate allo stato precedente il loro uso, attraverso l'utilizzo di indicazioni tratte nelle fasi preliminari della costruzione dell'opera e attraverso la piantumazione con specie autoctone di piante ed arbusti.

Le piste di cantiere aperte durante la fase dei lavori subiranno una rinaturalizzazione al termine della fase di costruzione. Tali operazioni avverranno tramite la demolizione delle massicciate eventualmente costruite e la rimozione dei materiali, la ricostituzione del suolo vegetale (laddove precedentemente esistente), la piantumazione di specie autoctone (laddove precedentemente esistenti).

7.7 Indicazioni su accessibilità, utilizzo e manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti

Le aree oggetto di intervento risultano accessibili dalla pubblica via e lo risulteranno anche a intervento concluso. Non vi sono impedimenti che pregiudichino in tutto o in parte l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere e degli impianti.

La definizione dell'area cantiere, se rispettata, permette il normale svolgimento delle attività correlate alla struttura in oggetto. Trattandosi di nuova costruzione di un'opera le lavorazioni previste non interesseranno particolarmente le attività presenti nei complessi limitrofi. Dovranno essere pertanto adottati tutti i necessari accorgimenti per arrecare il minor disagio.

L'accessibilità all'area avverrà dall'imbocco della viabilità d'ingresso al complesso della Regione su via Gentile. Dall'arteria di carattere regionale SS16 è possibile accedere al sito tramite l'uscita "Bari-via Gentile" e precorrere 2,5 km fino all'ingresso alla sede del Consiglio della Regione Puglia.

La zona per quanto periferica è prossima a diverse alla fermata FS "Bari-Torre Quetta" e alle diverse linee di trasporto pubblico urbano.

Per la manutenzione e gestione degli edifici saranno messe in atto strategie per contenere il più possibile i consumi di energia primaria, in modo da affidare alla struttura stessa dell'edificio il compito di realizzare le condizioni di comfort interno. Oltre al risparmio di risorse, un altro aspetto di fondamentale importanza nello studio della sostenibilità degli edifici è la "Gestione integrata del ciclo di vita".

L'impatto ambientale e l'efficienza energetica saranno quindi valutati sia in fase di progettazione che in fase di accettazione dei materiali durante la DL, per assicurare di tenere in debito conto le quattro fasi principali che riguardano il ciclo di vita dell'edificio progettazione, costruzione, gestione e manutenzione, demolizione.

La totale digitalizzazione dell'edificio e dei relativi sistemi di controllo consente inoltre di perseguire ulteriori marginalità in ambito di consumi, garantendo la gestione dinamica dei parametri di funzionamento degli impianti. Il sistema crea un gemello Digitale dell'edificio e, attraverso complessi algoritmi ad Intelligenza Artificiale, simula il comportamento dello stesso nelle varie condizioni climatiche e di affollamento, garantendo poi l'implementazione di tali modelli di funzionamento sull'edificio reale.

Per gli aspetti manutentivi verrà usata la metodologia BIM, anche per le fasi di conduzione dell'edificio, come strumento estremamente efficace per la pianificazione delle attività legate al facility management. Il metodo garantisce coordinamento, comunicazione, cooperazione, simulazione e miglioramento dei processi in tutte le fasi, da quella progettuale, realizzativa, fino a quella di uso e manutenzione. Nel BIM questa attività permette di ottimizzare tempi e costi.

Si rimanda alla redazione del progetto esecutivo per la stesura dello specifico documento "Piano delle Manutenzioni".

REGIONE PUGLIA

ASSET

REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

CUP:

Stazione Appaltante | **REGIONE PUGLIA**

GIOVANNI SCANNICCHIO 30.11.2023 11:11:37 GMT+01:00

Sezione opere pubbliche e infrastrutture
Dirigente: Ing. Giovanni **SCANNICCHIO**
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Davide **DEL RE**

DEL RE DAVIDE 2023.11.27 16:02:09 CN=DEL RE DAVIDE C=IT 2.5.4.4=DEL RE 2.5.4.42=DAVIDE

Supporto tecnico-amministrativo | **ASSET**
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele **LUISI**

michele luisi 24.11.2023 20:17:18 GMT+01:00

ARCHITETTONICO
Arch. Giulio **D'ALONZO**
Arch. Renè **SOLETI**
Arch. Roberta **STORELLI**

STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi **BENVENUTI**
Ing. Michele **LUISI**

CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabrizio **CALIA** | Studio Calia

FLORIO NICOLA GIANLUIGI 2023.11.24 21:14:34 CN=FLORIO NICOLA GIANLUIGI C=IT 2.5.4.4=FLORIO 2.5.4.42=NICOLA GIANLUIGI RSA/2048 bits

ANTONIO VALERIO 25.11.2023 06:22:59 GMT+00:00

GEOLOGIA
Geol. Antonio **VALERIO**
Geol. Nicola Gianluigi **FLORIO**

DATA ELABORATO

SETTEMBRE 2023

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE GEOLOGICA

REVISIONI	FASE DI PROGETTAZIONE	SCALA	CODICE ELABORATO
1	Fattibilità ■	---	**PF.RT.01**
2	Esecutiva □		
3	Costruttiva □		

SOMMARIO

1. PREMESSA E UBICAZIONE DEL SITO 2

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CARATTERI MORFOLOGICI DELL'AREA 4

3. CARATTERI GEOLOGICI GENERALI 10

4. CARATTERI IDROGEOLOGICI GENERALI 11

5. ASSETTO TETTONICO E SISMICITÀ DELL'AREA 12

6. INDAGINI GEOGNOSTICHE 16

6.1 Risultati delle indagini 20

6.1.1 Rilevamento di superficie 20

6.1.2 Sondaggi geognostici 22

6.1.3 Prospezioni geoelettriche 25

6.1.4 Prospezioni sismiche 26

7. MODELLO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO 36

8. PARAMETRI SISMICI 38

9. PERICOLOSITÀ GEOLOGICA 41

10. CONCLUSIONI 41

ALLEGATI

A. Progetto Esecutivo della Nuova Sede del Consiglio Regionale – Certificati di indagine

B. Realizzazione di una stazione radio base di tipo Rawland – Certificati di indagine

C. Certificati di indagine relativi alle indagini MASW e HVSR di nuova esecuzione

D. TAVOLA 01 – Carta Geologica

E. TAVOLA 02 – Sezione Geologica A-A'

1. PREMESSA E UBICAZIONE DEL SITO

La presente relazione geologico-tecnica è stata redatta al fine di caratterizzare dal punto di vista geologico stratigrafico, geomorfologico, idrogeologico, sismico e geologico-tecnico i terreni siti all'interno del parco pertinenziale della sede del Consiglio Regionale, in Bari alla Via Gentile 52, per i quali è in progetto la realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale.

L'area di indagine del presente studio è ubicata nella parte orientale dell'abitato di Bari, tra via Gentile e la sede del Consiglio Regionale (Figura 1).

Figura 1. Ubicazione ed estensione del sito di indagine (nell'area in giallo).

Le coordinate geografiche e planimetriche sono riportate nella seguente Tabella 1:

Coordinate Geografiche WGS84		**Coordinate Planimetriche UTM 32N-WGS84**	
Longitudine	*Latitudine*	*Easting (m)*	*Northing (m)*
16.9142° E	41.1075° N	660735	4552459

Tabella 1. Coordinate geografiche e planimetriche del sito in esame (punto centrale).

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo fabbricato che si estende su quattro livelli fuori terra per un volume lordo complessivo di circa 48.972 mc e per un'altezza totale pari a 15,4 m. L'impianto planimetrico prevede un edificio composto da due corpi di fabbrica a pianta quadrata ciascuno provvisto di corte interna, collegati tra loro da un percorso distributivo centrale che segna l'ingresso principale sul lato ovest dell'edificio, che avrà sviluppo longitudinale con i lati corti orientati Nord-Sud ed i lati lunghi Est-Ovest, per un ingombro totale di circa 45 m x 80 m. Si rimanda al progetto per dettagli del caso.

La presente relazione è stata redatta sulla base di dati e documentazione esistente (conoscenze più recenti relative all'area di studio, cartografie e dati territoriali aggiornati presso i Sistemi Informativi Regionali e Nazionali consultabili in rete, risultati di campagne geognostiche pregresse condotte nelle immediate vicinanze), nonché su nuovi sopralluoghi e rilevamenti condotti in sito e una nuova campagna di indagine sismica.

Lo studio è servito ad illustrare la natura dei terreni affioranti e sub-affioranti ed il quadro litostratigrafico dell'area interessata dall'intervento e di quella immediatamente circostante; a ricostruire i lineamenti geomorfologici della zona attraverso la descrizione degli eventuali processi geomorfologici e dissesti in atto o potenziali; a definire le caratteristiche della circolazione idrica superficiale e sotterranea; a spiegare i principali lineamenti geostrutturali e le condizioni di pericolosità sismica della zona; a definire preliminarmente i principali parametri geotecnici dei terreni in esame.

Le attività sono state svolte secondo il programma qui di seguito sinteticamente descritto:

- studio della bibliografia e cartografia esistente relativa all'area di indagine e a quelle limitrofe;
- ricerca di studi tecnici eseguiti precedentemente sulla medesima area;
- esecuzione dei rilevamenti geolitologico-geomorfologici di superficie;
- analisi morfologica dei luoghi e delle relative condizioni di stabilità;
- esame della circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- esecuzione di prospezioni sismiche;
- elaborazione dei dati e redazione della documentazione conclusiva.

La presente relazione è stata redatta in conformità alla normativa vigente.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CARATTERI MORFOLOGICI DELL'AREA

L'area interessata dall'intervento è inquadrata dal punto di vista cartografico nella tavoletta 177 II N.E. "BARI", serie 25v della Carta Topografica d'Italia alla scala 1: 25.000 redatta dall'I.G.M.I., consultabile on line sul sito *www.pcn.minambiente.it* (Figura 2).

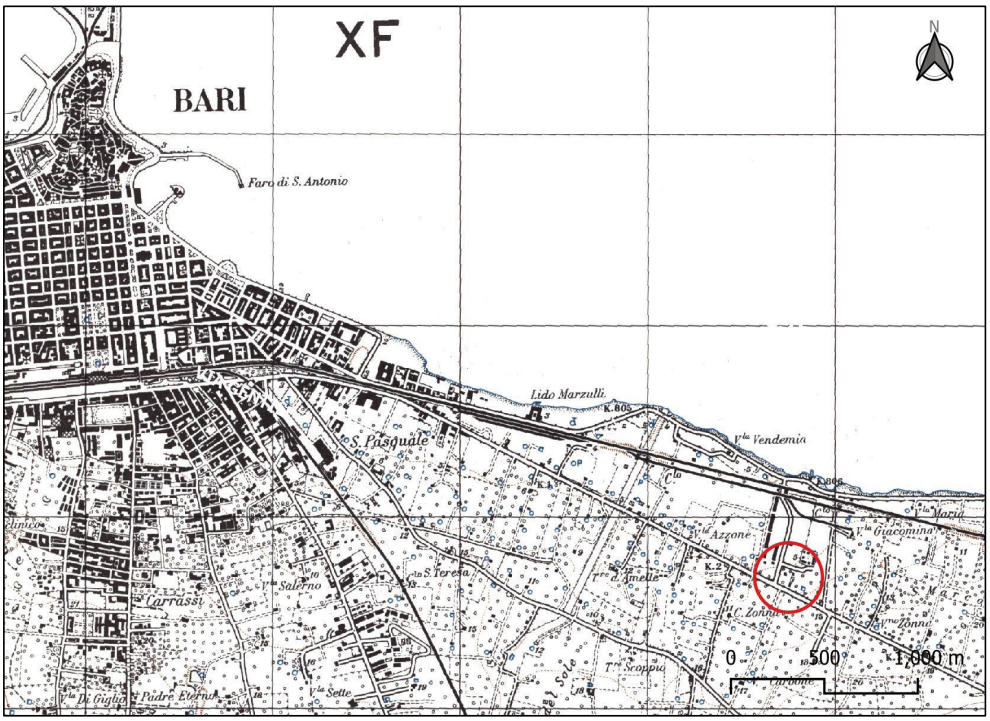


Figura 2. Stralcio della Tavoletta 177 II N.E. "BARI" (*www.pcn.minambiente.it*). L'area di interesse è nel cerchio in rosso.

La Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000 (consultabile on line su http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/CTR/index.html) la colloca nell'elemento 438072 (Figura 3).

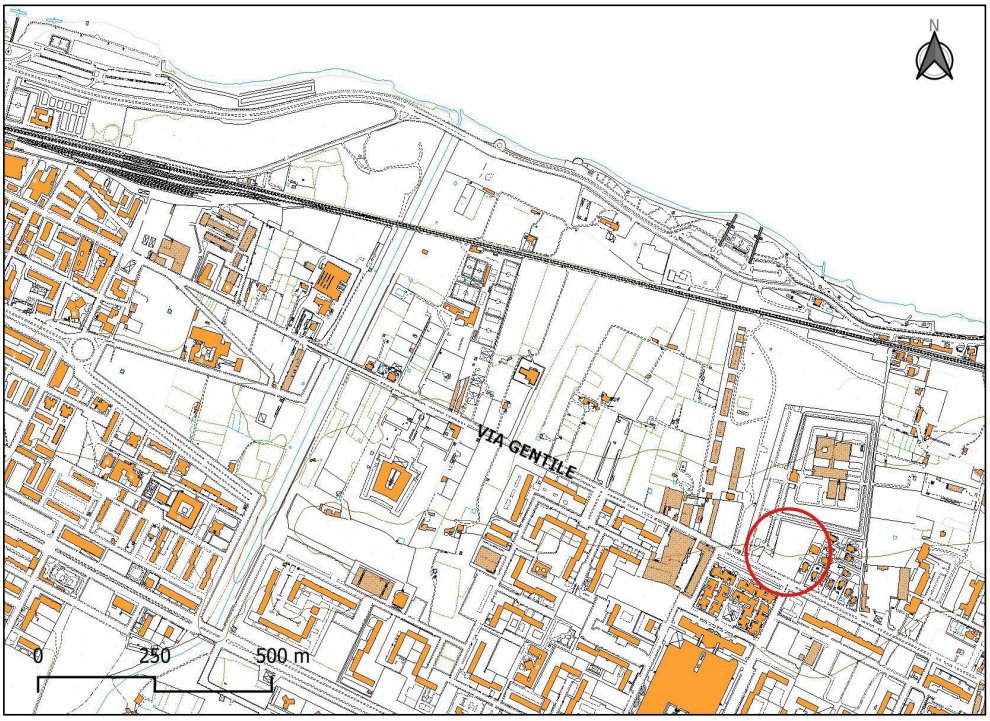


Figura 3. Stralcio CTR della Regione Puglia (*http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/CTR/index.html*). L'area di interesse è nel cerchio in rosso.

La morfologia generale di questa parte del territorio è caratterizzata da una superficie con blande pendenze o sub-pianeggiante, generalmente poco accidentata, che costituisce parte di uno dei vasti pianori murgiani che digradano con lievi pendenze dall'entroterra verso il mare, allungati parallelamente alla linea di costa e raccordati da modeste scarpate sub-parallele tra loro. Le scarpate, poste a quote via via più basse con andamento sub-parallelo all'attuale linea di costa adriatica, rappresentano le antiche linee di costa di età medio e supra-pleistocenica.

Tale morfologia può essere localmente vivacizzata da alcuni elementi morfologici irregolari: le forme carsiche epigee (depressioni, doline, zone di collasso, inghiottitoi) e le incisioni fluviali (lame, solchi). Le prime sono il risultato del carsismo superficiale che ha interessato le rocce carbonatiche, alle quali possono essere associate forme carsiche ipogee (cavità, condotte sotterranee, grotte); la variabilità delle manifestazioni carsiche dipende molto dalla natura e dal grado di fratturazione delle rocce calcaree e calcarenitiche. Le seconde sono il risultato dell'erosione ed approfondimento dei corsi d'acqua che presentano un carattere torrentizio ed episodico, attivandosi solamente durante le fasi di piogge abbondanti.

Il paesaggio circostante il sito di indagine è fortemente influenzato dall'intensa urbanizzazione, per cui le forme naturali risultano completamente obliterate. In linee generali, l'area presenta una morfologia molto poco accidentata contraddistinta da un paesaggio per lo più sub-pianeggiante, con lievissime pendenze verso nord e nord-est.

All'interno di questo contesto generale, il sito in esame (che si estende su una superficie complessiva di 0,85 ha) è caratterizzato da quote altimetriche comprese tra 5 e 10 m s.l.m. (Figura 4), dato rilevato dal rilievo Lidar del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (http://wms.pcn.minambiente.it/ogc?map=/ms_ogc/WMS_v1.3/servizi-LiDAR/LIDAR_PUGLIA.map) e confermato da rilievi topografici eseguiti, che hanno registrato quote altimetriche comprese tra 11.5 m s.l.m. e 6.5 m s.l.m., con un dislivello massimo di circa 5 m e una pendenza del 3.5% in direzione nord.

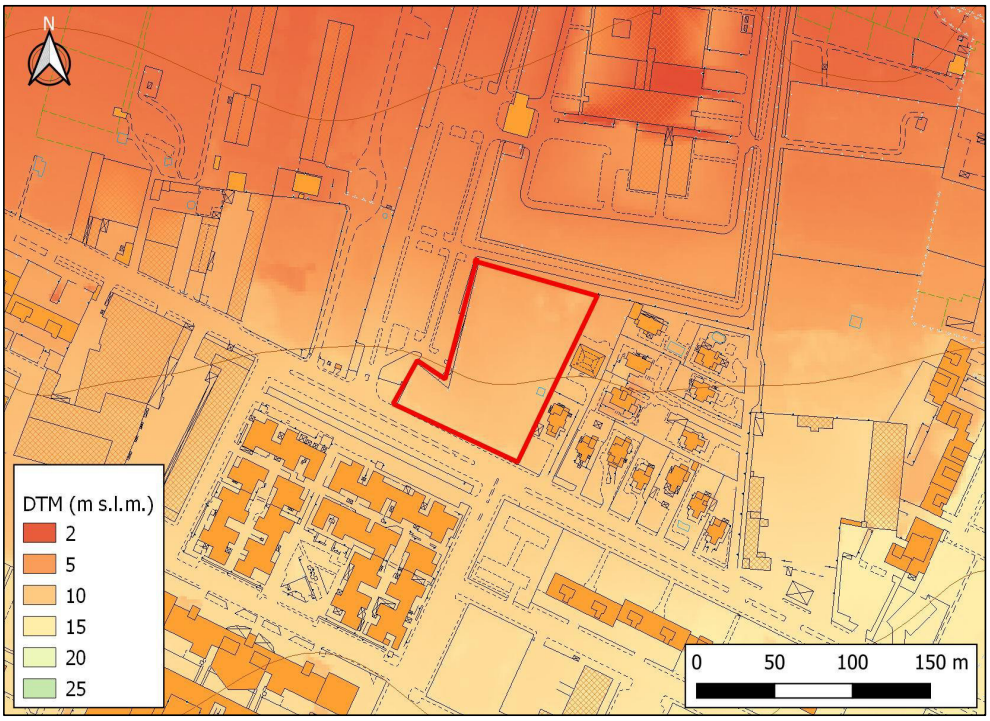


Figura 4. Modello Digitale Terrestre (DTM), dal rilievo LiDAR del Ministero dell'Ambiente. Il sito di indagine è bordato in rosso.

A sud di via Gentile le evidenze morfologiche originali dell'area sono state completamente obliterate dall'intensa urbanizzazione dell'area, mentre a nord della stessa e fino alla linea di costa, la superficie subpianeggiante è parzialmente coltivata (Figura 5).

Figura 5. Stato dell'urbanizzazione dell'area (da Google Earth, foto del 2021). Il sito di indagine è nel cerchio rosso.

La Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia (Figura 6) riporta l'esistenza di un "orlo di scarpata delimitante forme semispianate" (ormai visibile solo a tratti e non in maniera evidente), e una distinzione tra "costa rocciosa" e "spiaggia ciottolosa" lungo la linea di costa poco a nord del sito. È indicata anche la presenza di una faglia presunta poco a sud del sito di interesse. Si tratta in ogni caso di forme e strutture non interferenti con il progetto in esame.

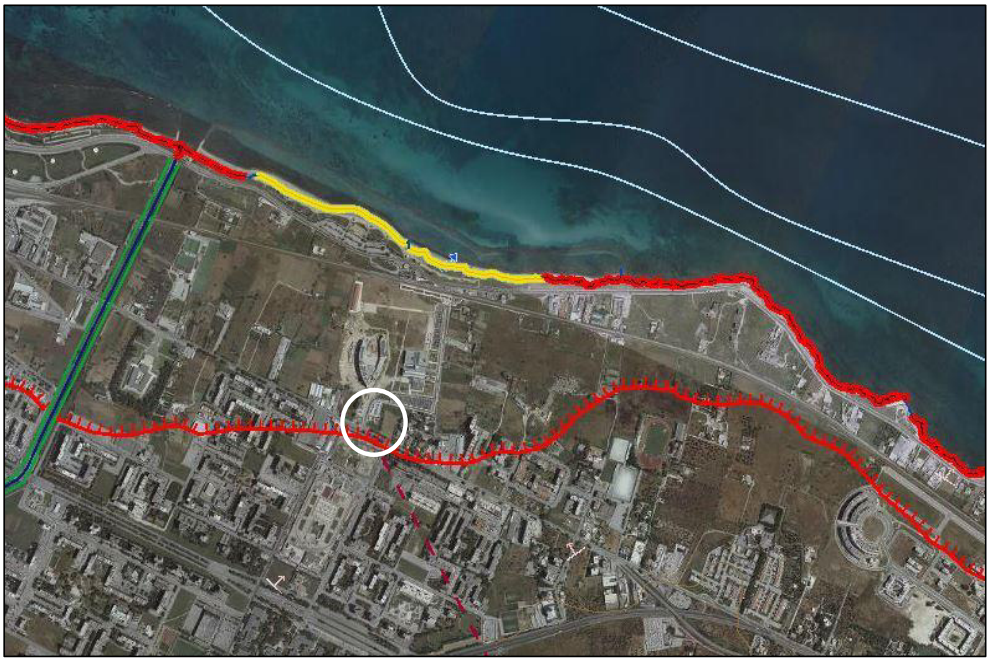


Figura 6. Stralcio della Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia. Il sito di indagine è nel cerchio bianco.

LEGENDA: "spiaggia ciottolosa" in giallo, "costa rocciosa" in rosso, "orlo di scarpata di forme semispianate" in rosso dentellato, "faglia presunta" in rosso scuro tratteggiato.

Dall'analisi del vigente PAI (Piano Stralcio Assetto Idrogeologico) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia, consultabile on line (http://webgis.distrettoappenninomeridionale.it/gis/map_default.phtml), nonché del Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (https://www.progettoiffi.isprambiente.it/cartografia-on-line/), l'area non risulta interessata da fenomeni di dissesto superficiale.

Di conseguenza, il sito in esame non è gravato da vincoli di pericolosità geomorfologica. È comunque da considerare che, data la natura carsica dei terreni (meglio specificati nei paragrafi successivi), in senso generale non è da escludere il possibile verificarsi di fenomeni localizzati di crolli legati alla presenza di vuoti (cavità parzialmente o totalmente riempite); allo stato attuale non vi sono evidenze superficiali di tale condizione, ma in fase di esecuzione dei lavori sarà opportuno porvi la giusta attenzione.

L'idrografia superficiale, a causa del tipo di litologia affiorante e della sua forte permeabilità (prevalentemente per fratturazione), è scarsa: sono assenti corsi d'acqua perenni; solo in occasione delle piogge più abbondanti le acque si incanalano nei solchi erosivi ove costituiscono piccoli corsi d'acqua a carattere temporaneo. Il reticolo rappresentato sulla Carta Idrogeomorfologica (Figura 7) mostra impluvi isolati, sorgenti e recapiti finali di bacini endoreici non significativi o comunque non interferenti con il progetto in esame. In particolare il sito di interesse non interferisce neanche con aree definite dal PAI Puglia a pericolosità idraulica. È segnalata la presenza di una sorgente in corrispondenza della linea di costa.

Figura 7. Reticolo idrografico attuale e vincoli PAI. Il sito in esame è indicato dal cerchio in rosso.

3. CARATTERI GEOLOGICI GENERALI

L'area in studio è localizzata nel settore centrale del Foglio 438 "Bari" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (Figura 8), redatta nell'ambito del Progetto CARG e disponibile per la consultazione on-line sul sito dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/438_BARI/Foglio.html).

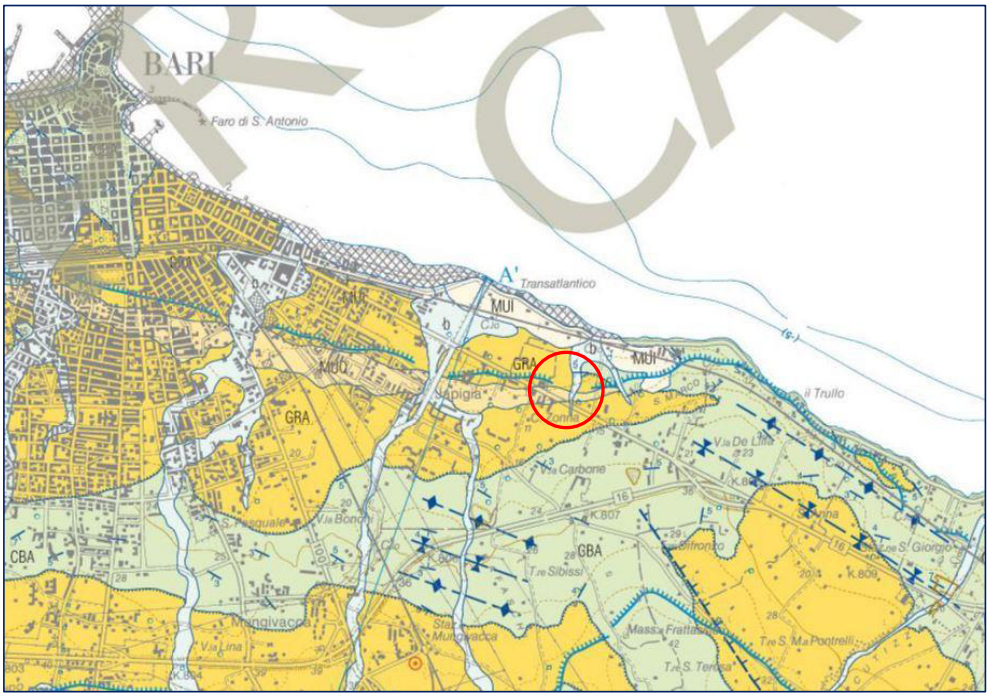


Figura 8. Stralcio del Foglio 438 "Bari" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 con ubicazione dell'area di interesse (cerchio rosso). Principali formazioni affioranti, dalla più antica alla più recente: CBA: Calcare di Bari, GRA: Calcarenite di Gravina; MUQ: Sintema di San Pasquale; MUI: Sintema di San Girolamo; b: depositi alluvionali; Depositi antropici e discariche (area quadrettata). Il sito in esame è indicato dal cerchio in rosso.

In tale cartografia, il sito in esame è localizzato su area di affioramento di terreni afferenti alla Calcarenite di Gravina (GRA), poggiante in trasgressione sul Calcare di Bari (CBA) e su cui poggiano i Sintemi di San Pasquale (MUQ) e di San Girolamo (MUI); i depositi alluvionali, infine, occupano le parti più depresse di solchi e lame incise nei terreni sottostanti.

In sintesi, dal più antico al più recente, la successione stratigrafica generale dell'area è rappresentata da:

- CALCARE DI BARI (CBA, ALBIANO INFERIORE p.p. – CENOMANIANO SUPERIORE): Calcari bianchi e grigio chiaro in strati di spessore decimetrico e metrico, costituiti da litofacies a tessitura prevalentemente fango-sostenuta (mudstone/wackestone) e subordinatamente granulo-sostenuta (packstone-grainstone) con frequenti intercalazione di calcari dolomitici e di dolomie grigie. Ambiente di sedimentazione: peritidale di piattaforma interna e di transizione da margine

a bacino (parte sommitale). Rappresenta il substrato sedimentario su cui poggiano in discordanza tutte le unità più recenti. Spessore affiorante: circa 470 m.

- CALCARENITE DI GRAVINA (GRA, PLEISTOCENE INFERIORE). Calcareniti e calciruditi litobioclastiche fossilifere, costituite da packstone-grainstone. Alla base, localmente sono presenti silt e sabbie limose di colore rossastro con livelli di ciottoli calcarei bianchi e calcisiltiti poco cementate. Ambiente di sedimentazione: piattaforma e alla base, localmente, da piana alluvionale a laguna salmastra. Spessore massimo affiorante: circa 20 m.
- SINTEMA DI SAN PASQUALE (MUQ, PLEISTOCENE SUPERIORE). Silt laminati fossiliferi con intercalazione di strati sottili di calcari nodulari tipo wackestone, fossiliferi, passanti vero l'alto a sabbie ben classate con granuli arrotondati e prive di matrice. Ghiaie calcaree poggiano in erosione sia sui silt che sulle sabbie. Ambiente di sedimentazione: da retrospiaggia ad avanspiaggia. Il limite inferiore è inconforme sul Calcare di Bari e sulla Calcarenite di Gravina. Spessore: circa 5-6 m.
- SINTEMA DI SAN GIROLAMO (MUI, PLEISTOCENE SUPERIORE). Calcareniti ben cementate, molto porose, con laminazione obliqua. Ambiente di sedimentazione: eolico costiero. Il limite inferiore è inconforme sul Calcare di Bari e sulla Calcarenite di Gravina. Spessore massimo: 6 m.
- Deposito alluvionale recente ed attuale (b, PLEISTOCENE SUPERIORE-OLOCENE). Ghiaie composte da ciottoli calcarei in matrice siltoso-terrosa di colore bruno-rossastro. Ambiente di sedimentazione: alluvionale. Spessore massimo: 10 m in prossimità della linea di costa.

Le caratteristiche litostratigrafiche di dettaglio del sito saranno analizzate nei paragrafi successivi.

4. Caratteri idrogeologici generali

A livello generale, i calcari e le calcareniti sono idrogelogicamente aperti sul versante adriatico. A causa della più o meno accentuata permeabilità che li caratterizza (sono permeabili prevalentemente per fratturazione e/o fessurazione i primi, per porosità i secondi) nelle zone dove essi affiorano mancano corsi d'acqua perenni: le precipitazioni finiscono per essere assorbite velocemente nel sottosuolo prima di potersi organizzare in reticoli idrografici superficiali. Questa condizione è ulteriormente accentuata dalla presenza di inghiottitoi e altre forme di natura carsica.

Ne consegue che il territorio murgiano costiero è caratterizzato dalla presenza di una falda idrica circolante nel substrato calcareo mesozoico, che fluisce verso mare in direzione perpendicolare alla linea di costa con gradienti piezometrici compresi tra 0.1% e 0.5%. Questa, comunemente denominata profonda, o di base, si distingue da quelle superficiali, di minore potenzialità, localizzate in sovrastanti depositi quaternari o in livelli impermeabili isolati del banco roccioso. L'acquifero murgiano si caratterizza per un frequente alternarsi, sia in senso orizzontale che verticale, di strati rocciosi, più o meno fratturati e carsificati, diversamente permeabili. Lo sviluppo delle forme carsiche e il grado di fratturazione influenzano notevolmente la permeabilità dell'acquifero. L'alimentazione della falda carbonatica avviene ad opera delle precipitazioni meteoriche che, ricadendo sul territorio, si infiltrano nel sottosuolo attraverso fratture, fessure interstratali e forme carsiche ipogee collegate con la superficie (inghiottitoi, doline, ecc). Il fenomeno dell'infiltrazione delle acque meteoriche può esplicarsi in forma diffusa su quelle aree in cui il carsismo e la fratturazione risultano uniformemente distribuiti; diviene concentrata laddove le precipitazioni recapitano, dopo un breve ruscellamento, in inghiottitoi, doline, ecc.

La Carta della Distribuzione Media dei Carichi Piezometrici degli Acquiferi Carsici della Murgia e del Salento (Figura 9), redatta nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, indica per il sito di interesse un valore del carico piezometrico inferiore a 1 m s.l.m.

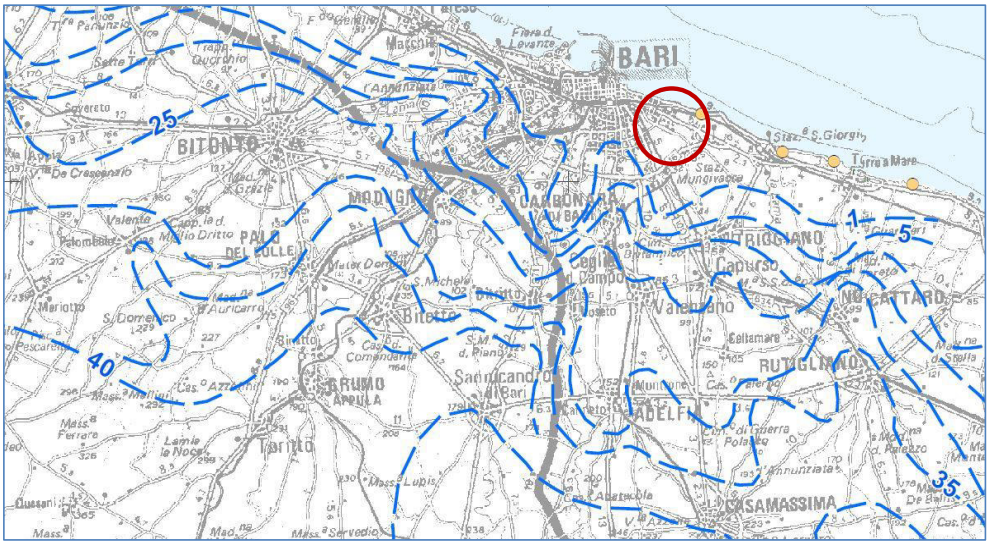


Figura 9. Stralcio della Carta della Distribuzione Media dei Carichi Piezometrici (linee blu) degli Acquiferi Carsici della Murgia e del Salento (da Piano di Tutela delle Acque). L'area in esame è nel cerchio rosso.

Le caratteristiche idrogeologiche di dettaglio del sito saranno analizzate nei paragrafi successivi.

5. ASSETTO TETTONICO E SISMICITÀ DELL'AREA

L'assetto tettonico generale è quello che caratterizza l'intero blocco murgiano, caratterizzato da un sistema di faglie generalmente distensive che determinano la disposizione a gradoni (horst e graben) della piattaforma carbonatica apula. Si determina così l'andamento morfologico superfici degradanti in quota verso nord e nord-est.

Localmente gli strati calcarei mesozoici possono essere piegati e fagliati in seguito alle spinte compressive e distensive che si sono succedute nella storia geologica dell'area. Nei pressi del sito in esame, la carta geologica ufficiale evidenzia la presenza di pieghe sinclinali e anticlinali che si alternano con assi circa nord-ovest/sud-est e una faglia sepolta con medesima orientazione (si veda la Figura 8).

Il comune di Bari non rientra in alcuna zona sismogenetica definite dal Rapporto Conclusivo per la Redazione della Mappa di Pericolosità Sismica MPS04; la sua pericolosità sismica deriva dunque dalla presenza nelle vicinanze di strutture sismogenetiche ritenute attive, censite e organizzate in due banche dati, il DISS dell'INGV ed ITHACA dell'ISPRA - SGN.

Il catalogo DISS 3.2.1 (Database of Individual Seismogenic Sources, *http://diss.rm.ingv.it/dissmap/dissmap.phtml*) riunisce e cataloga le Sorgenti Sismogenetiche Composite e Individuali attive in Italia. Dall'analisi del database si ricava che le Sorgenti Sismogenetiche Singole note nel raggio di 100 km dall'area di intervento sono le seguenti (Tabella 2):

ID	Nome	Ultimo evento noto	Mw	Distanza (km)
ITIS083	Bisceglie	11/05/1560	5.7	40 – 50
ITIS081	Melfi	14/08/1851	6.3	90 - 95
ITIS084	Potenza	05/05/1990	5.8	90 - 95

Tabella 2. Strutture sismogenetiche nei dintorni di Bari.

La Sorgente Sismogenetica Composita più vicina è la ITCS004 "Castelluccio dei Sauri-Trani", all'interno della quale è compresa la Sorgente Sismica Individuale ITIS083 "Bisceglie" (Figura 10).

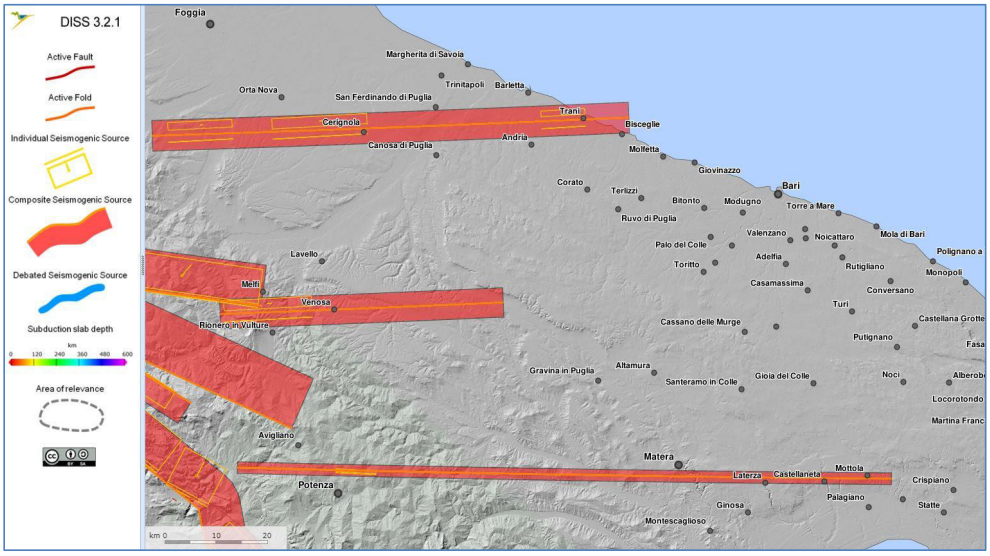


Figura 10. Strutture Sismiche Composite e Individuali prossime al Comune di Bari.

La banca dati del progetto ITHACA (ITaly HAzard from CApable faults, *http://sgi2.isprambiente.it/ithacaweb/viewer/index.html*) organizzata e gestita dal Servizio Geologico Nazionale dell'ISPRA colleziona le informazioni disponibili sulle faglie capaci, cioè le faglie che potenzialmente possono creare deformazioni permanenti in superficie.

Per l'area in esame non è censita alcuna vicina struttura (Figura 11).

Figura 11. Assenza di faglie capaci (in rosso) nei dintorni di Bari.

Qui di seguito si riportano i risultati di uno studio eseguito su tutto il territorio nazionale, che considera la ricorrenza dei forti terremoti dall'anno 1000 al 2014 (*Fonte "DBMI15*"- Un database di osservazioni macrosismiche di terremoti italiani a cura di *Locati M., Camassi R., Rovida A., Ercolani E., Bernardini F., Castelli V., Caracciolo C.H., Tertulliani A., Rossi A., Azzaro R., D'Amico S., Conte S., Rocchetti E. (2016). DBMI15, the 2015 version of the Italian Macroseismic Database. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, http://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI15*). La distribuzione temporale degli eventi sismici che hanno interessato il Comune di Bari è rappresentata in Figura 12.

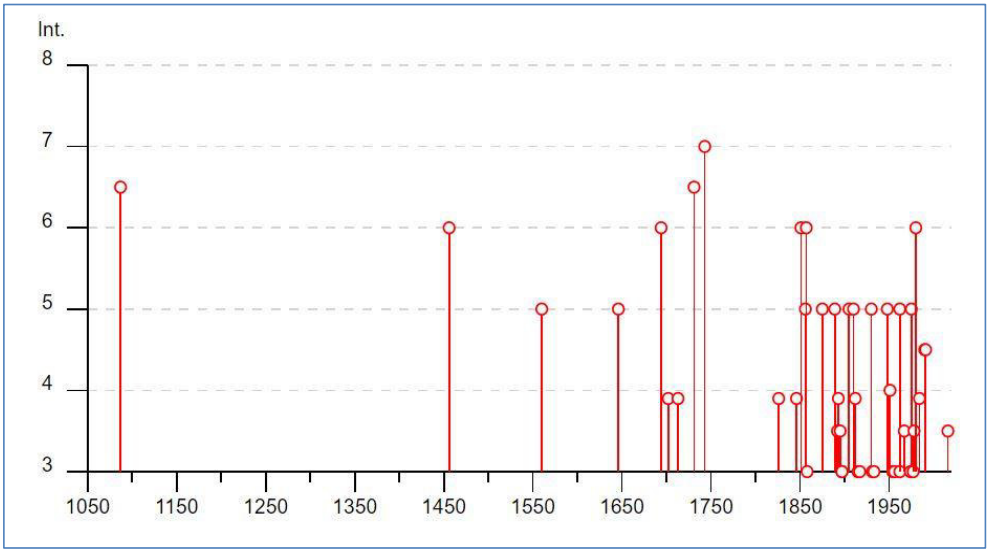


Figura 12. Distribuzione temporale degli eventi risentiti per il Comune di Bari.

La Tabella 3 elenca i singoli eventi con le relative intensità. Sono indicati data e ora dell'evento, area epicentrale e gli effetti risentiti. Per una completa comprensione della tabella si consideri che la colonna

"Effetti" riporta, in termini di *intensità (Is*10)* (Scala Mercalli – MCS), quanto "*forte*" è stato avvertito il terremoto a Bari e nell'immediato circondario, mentre la colonna "in occasione del terremoto del:" riporta, oltre al toponimo dell'area epicentrale, quanto "*forte*" è stato il terremoto sia in termini di *intensità epicentrale (Io)* che di *magnitudo momento (Mw)*.

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
2	1905	11	26				Irpinia	122	7-8	5.18
5	1910	06	07	02	04		Irpinia-Basilicata	376	8	5.76
F	1912	07	02	07	34		Tavoliere delle Puglie	49	5	4.55
NF	1913	10	04	18	26		Molise	205	7-8	5.35
3	1915	01	13	06	52	43	Marsica	1041	11	7.08
3	1917	06	12	18	44		Golfo di Taranto	11	4-5	5.35
NF	1919	10	22	06	10		Anzio	142	6-7	5.22
5	1930	07	23	00	08		Irpinia	547	10	6.67
3	1931	12	03	09	32		Tavoliere delle Puglie	12	6	4.59
2	1932	03	30	09	56	26	Bassa Murgia	28	5	4.54
3	1933	03	07	14	39		Irpinia	42	6	4.96
2	1937	07	17	17	11		Tavoliere delle Puglie	40	6	4.96
5	1948	08	18	21	12	20	Gargano	58	7-8	5.55
4	1951	01	16	01	11		Gargano	73	7	5.22
2	1953	02	25	00	07	46	Vibonese	56	5-6	4.88
3	1954	08	06	19	21	12	Potentino	13	5-6	5.18
3	1956	09	22	03	19	39	Gargano	57	6	4.64
3	1962	01	19	05	01	25	Gargano	31	5	4.42
5	1962	08	21	18	19		Irpinia	562	9	6.15
3-4	1967	06	17	15	42	58	Gargano	16	5	4.46
3	1974	10	20	11	25	5	Ionio settentrionale	3		5.02
5	1975	06	19	10	11		Gargano	61	6	5.02
3	1977	08	15	21	10	3	Calabria centrale	37		5.21
3-4	1978	09	24	08	07	44	Materano	121	6	4.75
6	1980	11	23	18	34	52	Irpinia-Basilicata	1394	10	6.81
2-3	1984	04	29	05	02	59	Umbria settentrionale	709	7	5.62
F	1984	05	07	17	50		Monti della Meta	911	8	5.86
4-5	1990	05	05	07	21	2	Potentino	1375		5.77
4-5	1991	05	26	12	25	5	Potentino	597	7	5.08
2-3	2006	05	29	02	20	0	Gargano	384		4.64
3-4	2016	10	30	06	40	1	Valnerina	379		6.61

Tabella 3. Elenco e caratteristiche principali dei terremoti più recenti risentiti a Bari; F: avvertito (felt); in genere si esclude che vi siano danni (I<5); NF: non avvertito (not felt): in caso di esplicita segnalazione in tal senso è equiparabile a I=1. NMDP: number of microsismic data point.

6. Indagini Geognostiche

Allo scopo di ricostruire in dettaglio le caratteristiche litostratigrafiche e geologico-tecniche dei terreni su cui è poggia il fabbricato:

- è stato eseguito un rilevamento geologico-geomorfologico di superficie;
- si è fatto riferimento ad indagini geognostiche dirette ed indirette, eseguite per altri studi nelle vicinanze e sui medesimi terreni in esame, e che sono ritenute idonee agli scopi del presente lavoro;
- sono state eseguite alcune nuove prospezioni sismiche, consistenti in una sismica a rifrazione in onde P e onde S, una indagine MASW, tre misure HVSR.

Tra la documentazione consultata, si fa riferimento:

- alla Relazione Geologica e Geotecnica del progetto esecutivo (eseguito nel 2004 e revisionato nel 2009 dallo Studio Valle Progettazioni di Roma) di realizzazione della Nuova Sede del Consiglio Regionale, nelle immediate adiacenze del sito in esame;
- alla Relazione Geologica del "Progetto architettonico per la realizzazione di una stazione radio base di tipo Rawland. Nome sito: BA Japigia" redatta nel 2017, relativa al medesimo sito qui in esame.

La Figura 13 mostra le ubicazioni delle aree investigate per gli studi pregressi consultati.

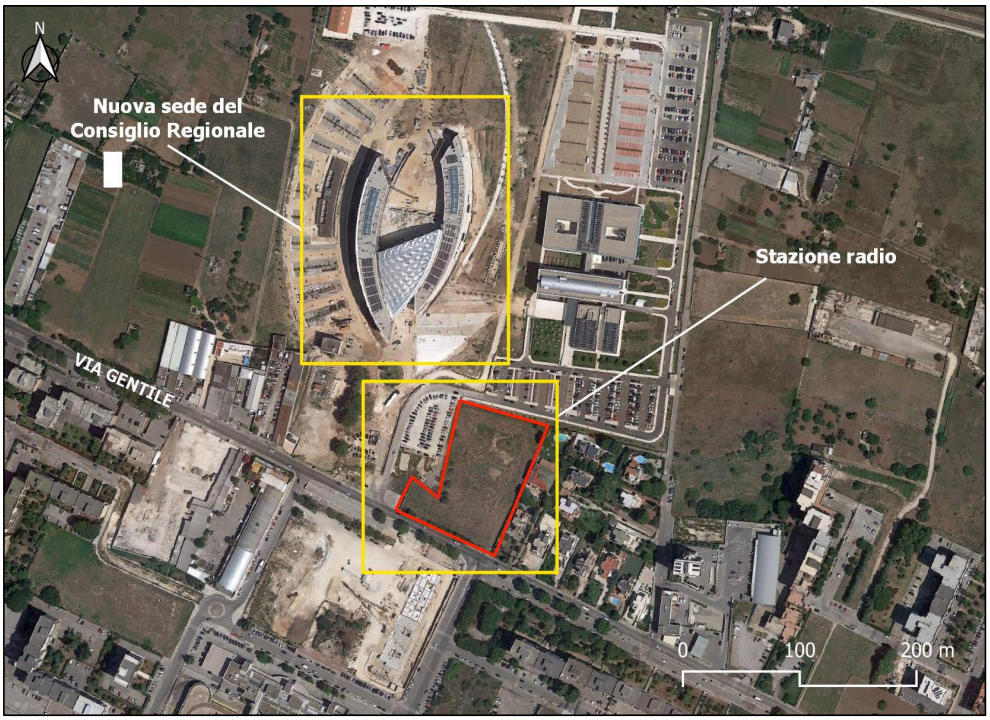


Figura 13. Ubicazione delle aree investigate per studi pregressi. Il sito di indagine è indicato in rosso.

Relativamente al progetto esecutivo della nuova sede del Consiglio Regionale, le indagini eseguite (qui di interesse) sono consistite in:

- n°6 sondaggi a carotaggio continuo (S1-S6), con profondità comprese tra 11 m e 15 m dal p.c.;
- prelievo di campioni indisturbati (n°3) ed esecuzione di prove fisiche e geotecniche di laboratorio;
- n°5 prospezioni sismiche di superficie a rifrazione (in onde P e onde Sh);
- n°4 prospezioni sismica in foro tipo Down-Hole;
- n°3 profili geoelettrici;
- monitoraggio piezometrico in 4 dei 6 fori di sondaggio (S1-S4), opportunamente attrezzati a piezometro.

La Figura 14 mostra la distribuzione delle indagini eseguite nell'area investigata.

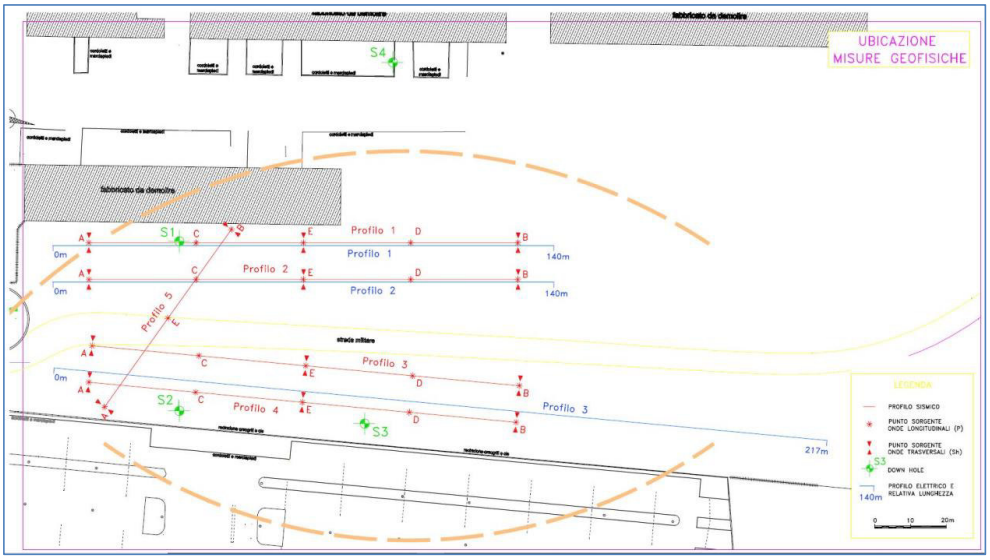


Figura 14. Ubicazione delle indagini eseguite per il progetto esecutivo della Nuova Sede del Consiglio Comunale.

Di seguito si riporta una loro sintesi, mentre in Appendice si riportano i relativi certificati.

La Tabella 4 riporta le caratteristiche principali delle indagini considerate.

Nome	Tipo	Note
PROGETTO ESECUTIVO DELLA NUOVA SEDE DEL CONSIGLIO REGIONALE		
S1	Sondaggio (15 m)	Installazione di piezometro, esecuzione di prova DH, prelievo di campione
S2	Sondaggio (11 m)	Installazione di piezometro, esecuzione di prova DH, prelievo di campione
S3	Sondaggio (15 m)	Installazione di piezometro, esecuzione di prova DH, prelievo di campione
S4	Sondaggio (15 m)	Installazione di piezometro, esecuzione di prova DH, prelievo di campione
S5	Sondaggio (15 m)	
S6	Sondaggio (15 m)	
Profilo 1	Profilo sismico	Lunghezza 120 m. Rifrazione in onde P e Sh
Profilo 2	Profilo sismico	Lunghezza 120 m. Rifrazione in onde P e Sh

Profilo 3	Profilo sismico	Lunghezza 120 m. Rifrazione in onde P e Sh
Profilo 4	Profilo sismico	Lunghezza 120 m. Rifrazione in onde P e Sh
Profilo 5	Profilo sismico	Lunghezza 60 m. Rifrazione in onde P e Sh
Profilo 1	Profilo geoelettrico	Lunghezza 120 m.
Profilo 2	Profilo geoelettrico	Lunghezza 120 m.
Profilo 3	Profilo geoelettrico	Lunghezza 180 m.

Tabella 4. Caratteristiche delle indagini eseguite per la Nuova Sede del Consiglio Comunale.

Relativamente al progetto della stazione radio base, le indagini eseguite e ubicate come in

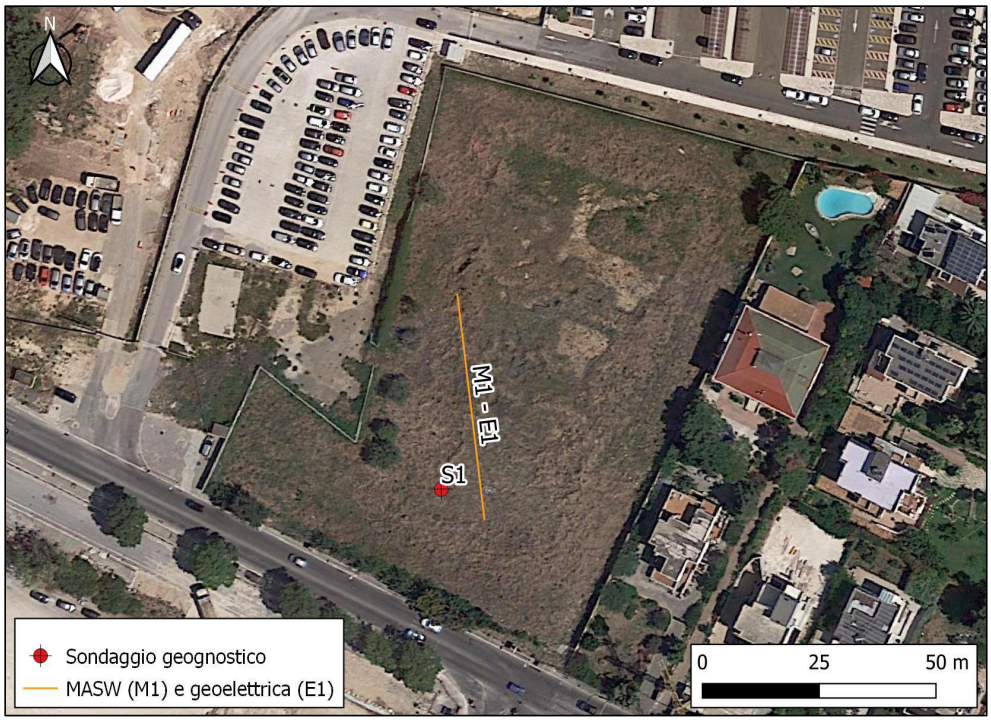


Figura 15 sono consistite in:

- n°1 sondaggio a carotaggio continuo (S1), spinto fino a 20 m dal p.c.;
- prelievo di n°1 campione indisturbato ed esecuzione di prove fisiche e geotecniche di laboratorio;
- n°1 indagine sismica di superficie MASW;
- n°1 prospezione geoelettrica.

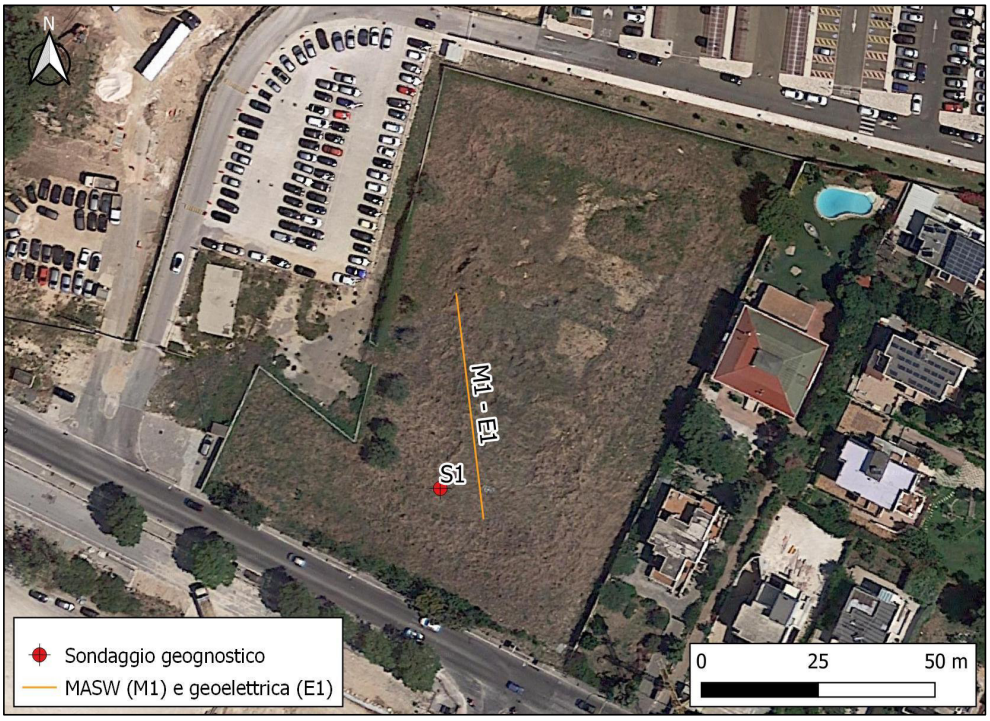


Figura 15. Ubicazione delle indagini eseguite per il progetto della stazione radio base.

Di seguito si riporta una loro sintesi, mentre in Appendice si riportano i relativi certificati.

La Tabella 5 riporta le caratteristiche principali delle indagini considerate.

Nome	Tipo	Note
PROGETTO ESECUTIVO DELLA NUOVA SEDE DEL CONSIGLIO REGIONALE		
S1	Sondaggio (20 m)	Prelievo di campione
Profilo M1	Profilo sismico	Indagine MASW. Lunghezza 46 m, 24 geof., dist. geof.: 2 m.
Profilo E1	Profilo geoelettrico	Lunghezza 46 m., 24 elet., dist. elet.: 2 m.

Tabella 5. Caratteristiche delle indagini eseguite per la stazione radio base.

L'indagine MASW non è stata considerata significativa per incertezze nella sua elaborazione.

Le indagini di nuova esecuzione, sono consistite in:

- n°1 indagine sismica di superficie MASW;
- n°3 indagini sismiche HVSR.

La Figura 16 mostra l'ubicazione delle indagini di nuova esecuzione.

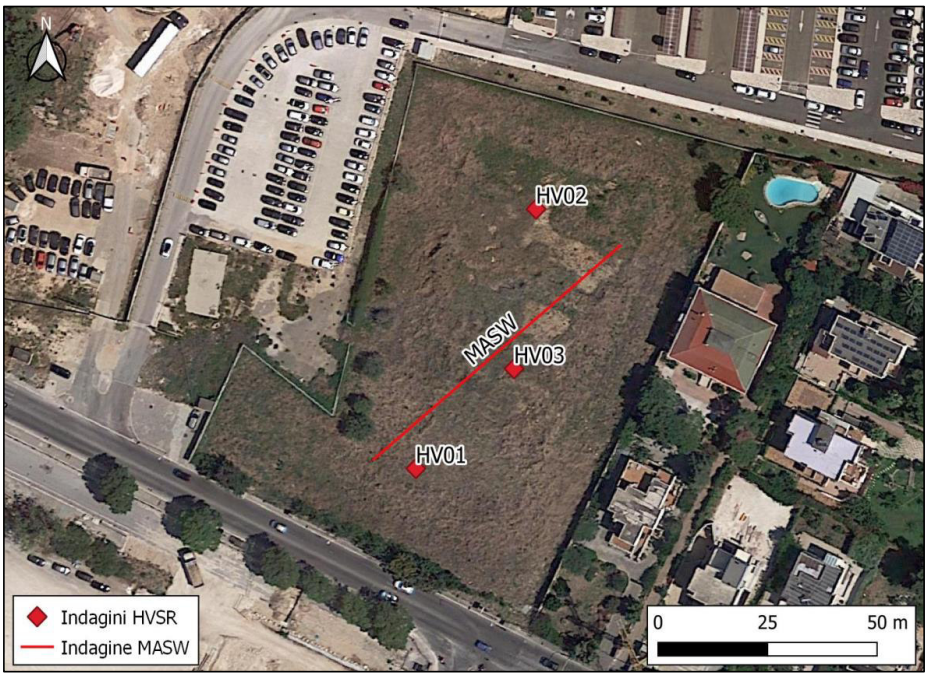


Figura 16. Ubicazione della MASW di nuova esecuzione.

Di seguito si riporta una loro sintesi, e in Appendice i relativi certificati.

La Tabella 6 riporta le caratteristiche principali delle indagini geofisiche eseguite.

Nome	Tipo	Note
PROGETTO ESECUTIVO DELLA NUOVA SEDE DEL CONSIGLIO REGIONALE		
M1	Profilo sismico	MASW. Lungh: 69 m, 24 geof., dist. geof.: 3 m.
HV01	Misura HVSR	Durata dell'acquisizione: 30 min.
HV02	Misura HVSR	Durata dell'acquisizione: 30 min.
HV03	Misura HVSR	Durata dell'acquisizione: 30 min.

Tabella 6. Caratteristiche delle indagini geofisiche di nuova esecuzione.

6.1 Risultati delle indagini

6.1.1 Rilevamento di superficie

Durante l'esecuzione delle nuove indagini geofisiche è stato condotto un rilevamento di superficie allo scopo di osservare eventuali litologie affioranti nei dintorni del sito in esame.

L'intensa urbanizzazione, l'uso agricolo del suolo e la morfologia sub-pianeggiante impediscono l'individuazione di affioramenti significativi in zona; tuttavia, poco a sud del sito in esame, in corrispondenza di scavi per la realizzazione di fabbricati e di aree a parco, sono stati osservati affioramenti di roccia calcarea fossilifera e molto tenace (Figura 17) e spessori di riporto antropico e/o materiale roccioso calcarenitico molto alterato per 2-4 m di spessore dal piano campagna (Figura 18).

Figura 17. Roccia calcarea fossilifera affiorante poco a sud del sito in esame.

Figura 18. Materiale di alterazione e/o di riporto in corrispondenza di scavi fondazionali.

All'interno dell'area recintata del sito, il substrato roccioso calcarenitico (Figura 19) sembra essere affiorante in alcuni punti e caratterizzato da una sottile copertura (qualche decina di cm) di terreno vegetale.

Figura 19. Substrato roccioso affiorante nel sito in esame.

Non è stato possibile riconoscere condizioni di stratificazione e giacitura delle rocce osservate, anche a causa dell'impossibilità di accedere ai cantieri degli scavi esistenti.

6.1.2 Sondaggi geognostici

Stratigrafie

I sei sondaggi geognostici eseguiti per la sede del Consiglio Regionale mostrano una stratigrafia molto simile tra di loro.

Tutti riportano uno spessore superficiale di terreno limoso e argilloso di colore avana, marrone, a luoghi con clasti calcarei, a luoghi privo e con buona compattezza.

A questo seguono calcari micritici bianchi, in strati con spessori centimetrici e decimetrici, intervallati da strati fossiliferi e livelli a spessore variabile di terra rossa (terreni residuali di alterazione del calcare); si rinvengono anche vuoti di dimensioni decimetriche tra gli strati. Talvolta il grado di fratturazione dei calcari è molto elevato, tanto che questi sono ridotti a clasti eterometrici che costituiscono una breccia calcarea.

A partire dai 10 m circa di profondità dal p.c., si rinvengono livelli dolomitici molto tenaci.

La Figura 20 mostra parte della stratigrafia del sondaggio S2, a titolo di esempio, mentre la Figura 21 riporta le fotografie delle relative cassette catalogatrici.

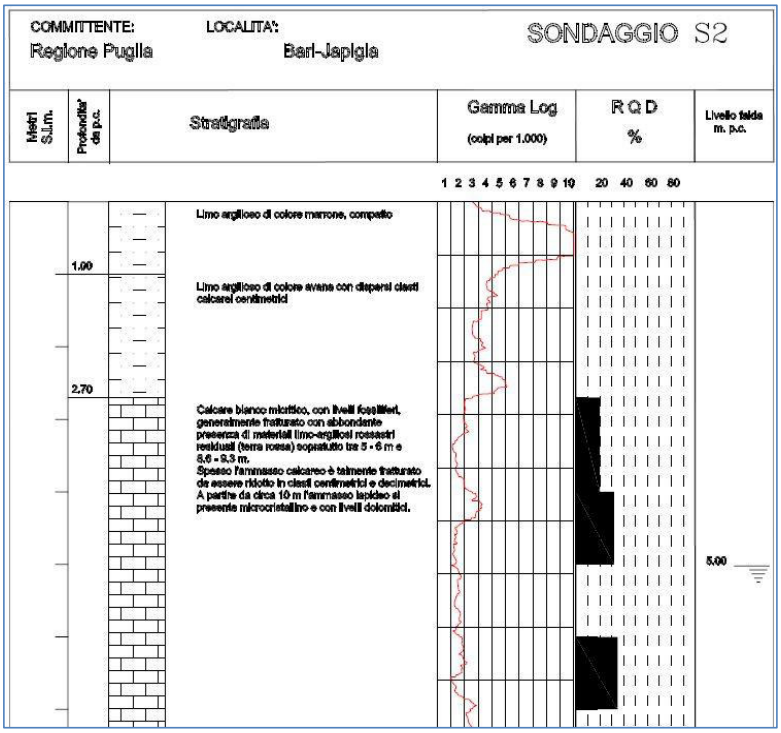


Figura 20. Stratigrafia (parte) del sondaggio S2.

Figura 21. Fotografie delle cassette catalogatrici del sondaggio S2.

Durante la perforazione dei sondaggi è stata presa nota della profondità di rinvenimento della falda, rilevata tra 3.3 m e 5.0 m di profondità dal p.c. (i valori minori sono stati misurati nei sondaggi più prossimi alla linea di costa).

Al termine della perforazione, quattro dei sondaggi sono stati attrezzati a piezometro per il monitoraggio del livello idrico. Sono state condotte due serie di misure piezometriche (Febbraio e Marzo 2004) con intervallo temporale di un mese l'una dall'altra, tra le quali è stata registrata un'oscillazione massima del livello piezometrico di circa 50 cm.

La Tabella 7 sintetizza le misure per sondaggio monitorato.

Sondaggio	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
Quota (m s.l.m.)	4.5	5.5	5.1	5.0
Febbraio 2004 (m da p.c.)	4.1	5.0	5.0	4.6
Marzo 2004 (m da p.c.)	4.4	5.2	4.5	4.7

Tabella 7. Sintesi delle misure piezometriche.

Il sondaggio eseguito per la stazione base radio (all'interno dell'area qui di interesse) mostra una stratigrafia differente, sintetizzata dalla seguente Tabella 8:

Litotipo	**Profondità della base** (m)	**Note**
Terreno vegetale	0.7	
Calcarenite cementata	2.1	
Calcarenite intensamente fratturata	3.3	
Sabbia fine sciolta	3.7	
Calcarenite cementata	4.3	
Calcare molto fratturato frammisto a terra rossa	5.8	Durante il sondaggio, nei calcari, sono stati intercettati vari livelli di falda in pressione che hanno provocato il dilavamento dei depositi residuali.
Alternanza terra rossa e calcare carsificato	8.8	
Cavità	10.0	
Alternanza terra rossa e calcare carsificato saturo	18.0	
Terra rossa	20.0	

Tabella 8. Stratigrafia del sondaggio per la stazione base radio.

La falda si attesta intorno agli 8 m di profondità. La Figura 22 mostra le relative cassette catalogatrici con le carote estratte durante la perforazione.

Figura 22. Cassetta catalogatrice del sondaggio per la stazione base radio.

Le stratigrafie dei due studi pregressi differiscono sostanzialmente per la presenza di calcarenite spessa circa 3.5 m tra 0.7 m e 4.3 m di profondità dal p.c. nell'area di interesse del presente studio. Ciò è dovuto verosimilmente a variazioni locali (la calcarenite potrebbe non essere estesa a tutta l'area), tipiche della fascia costiera, legate sia all'esiguità degli spessori calcarenitici che alle caratteristiche morfologiche del sito in esame. I dati relativi alla falda idrica sono ben allineati, considerando la lieve differenza di quota dei siti studiati.

Prelievo di campioni e prove geotecniche di laboratorio

Qui si riportano solo i dati dello studio relativo alla stazione base radio, a causa di alcune incertezze nell'individuazione dei campioni analizzati (sondaggio di provenienza, nomenclatura) per lo studio della sede del Consiglio Regionale.

Nella relazione di provenienza si specifica che i parametri fisico-meccanici delle rocce derivano da dati di letteratura, mentre i parametri indicati per le terre rosse provengono da prove di laboratorio effettivamente eseguite (prova di taglio e prova edometrica) su un campione di terra rossa (profondità 19.4-19.8 m da p.c.) semi-disturbato a causa della difficoltà di prelievo.

La Tabella 9 mostra una sintesi dei parametri per intervallo stratigrafico.

Litotipo	*Profondità letto (m)*	*γ (kN/m³)*	*c' (kPa)*	*φ (°)*	*E' (MPa)*	*RQD %*
1 Terreno vegetale	0.65	-	-	-	-	
2 Calcarenite cementata	2.13	22.0	300	36	60	72
3 Calcarenite intensamente fratturata	3.30	22.0	0	32	-	25
4 Sabbia fine sciolta	3.73	18.0	0	32	20	0
2 Calcarenite cementata	4.30	22.0	300	36	60	88
5 Calcare molto fratturato frammisto a terra rossa	5.80	27.0	0	26	7.0	0
6 Alternanza terra rossa e calcare carsificato	8.80	19.2	0	29	7.70	0
Cavità	10.00	-	-	-	-	-
6 Alternanza terra rossa e calcare carsificato saturo	18.00	19.2	0	29	13	-

Tabella 9. Parametri meccanici da letteratura e prove di laboratorio.

Nell'uso dei parametri indicati si tenga conto della loro provenienza da studi e letteratura pregressi; nelle fasi successive della progettazione sarà opportuno programmare una campagna finalizzata alla conferma o nuova determinazione degli stessi.

6.1.3 Prospezioni geoelettriche

Nello studio geologico per la sede del Consiglio, i risultati delle prospezioni elettriche (coerenti con le stratigrafie di sondaggio) permettono di distinguere due elettrostrati principali, uno superficiale con spessore massimo di circa 5 m e l'altro fino alla massima profondità dell'indagine (circa 15 m).

Al primo strato competono valori di resistività massimi di circa 100 Ω/m, associabili ai terreni superficiali limoso-argillosi; il secondo è caratterizzato da valori più alti, compresi tra 200 e 600 Ω/m, più tipici di un ammasso roccioso calcareo mediamente integro (locali valori più bassi della resistività sono associabili alla presenza di zone fratturate e carsificate).

A titolo di esempio, la Figura 23 mostra la sezione geoelettrica del Profilo 1.

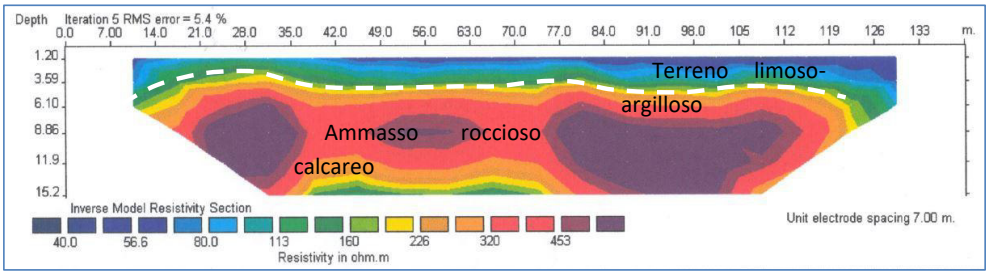


Figura 23. Sezione geolettrica del Profilo 1 per la sede del Consiglio Regionale.

Per la stazione base radio, il profilo geoelettrico (Figura 24, profondità di investigazione: 10 m) evidenzia che la calcarenite (più resistiva) non è sempre affiorante e che, insieme ai livelli più resistivi calcareo-calcarenitici, ve ne sono altri meno resistivi e associabili alle terre rosse residuali, a conferma della loro abbondanza.

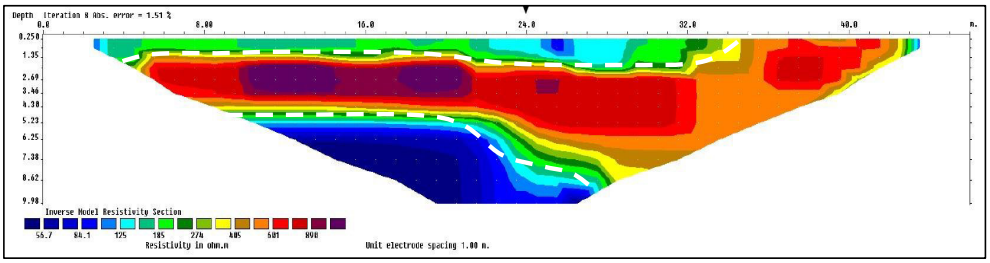


Figura 24. Sezione geolettrica per la stazione base radio.

6.1.4 Prospezioni sismiche

Sismica a rifrazione

In corrispondenza della sede del Consigio Regionale, i profili sismici a rifrazione, sia in onde P che in onde Sh, hanno fornito risultati sismostratigrafici del tutto in linea con le stratigrafie ricostruite dai sondaggi.

Si distinguono tre sismostrati (superficiale, intermedio e profondo) caratterizzati da valori delle velocità delle onde crescenti con la profondità. Dall'alto verso il basso sono distinti come di seguito (Tabella 10):

SISMOSTRATO	**VELOCITÀ MEDIA ONDE P** (m/s)	**VELOCITÀ MEDIA ONDE S** (m/s)	**SPESSORE** (m)
SUPERFICIALE	370	160	0.5-2.0
INTERMEDIO	1600	450	3.0-5.0
PROFONDO	3350	1770	15.0 (minimo)

Tabella 10. Sismostrati desunti dalle prospezioni sismiche a rifrazione

(Progetto Esecutivo della Nuova sede del Consiglio Regionale).

Il primo sismostrato, caratterizzato dalle velocità più basse, è associabile a terreno vegetale di copertura, limoso e argilloso, poco coerente, con spessori massimi di circa 2 m; quello intermedio è costituito da limo e argilla, più compatti, con spessore massimo di 5 m; il sismostrato più profondo è

associabile all'ammasso roccioso calcareo, avente velocità delle onde piuttosto elevate, indicative di buone condizioni elasto-meccaniche.

A titolo di esempio la Figura 25 mostra l'interpretazione sismostratigrafica del Profilo 3.

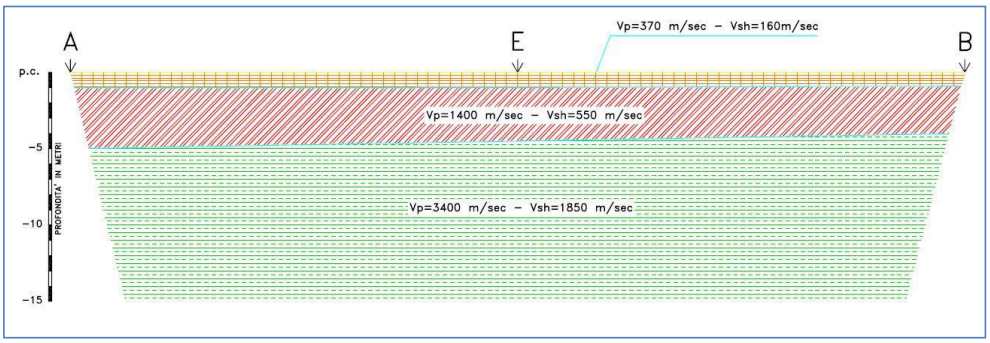


Figura 25. Sismostrati del Profilo 3.

Sismica Down-Hole

Queste prove sono state eseguite in 4 fori di sondaggio terebrati per la sede del Consiglio Regionale. La stratigrafia sismica risultante, in ognuno di essi, corrisponde alle stratigrafie ricostruite nei relativi fori di sondaggio. L'andamento delle velocità con la profondità permette di distinguere i tre intervalli già descritti nel paragrafo precedente, con velocità crescenti con la profondità.

La Figura 26 mostra i profili dei tempi di percorrenza delle onde P e Sh, distinti per prova, con indicazione della velocità stimata per intervallo di profondità, in linea con quanto indicato dalle prove sismiche a rifrazione superficiali.

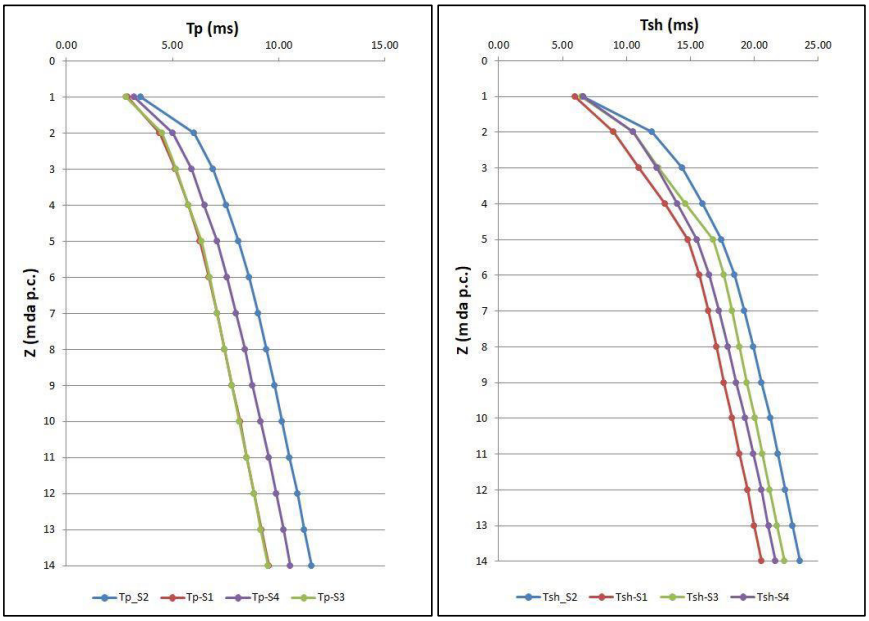


Figura 26. Down-Hole. Profili di velocità delle onde P (a sinistra) e Sh.

La Tabella 11 mostra le velocità delle onde Sh per intervallo di profondità.

	VELOCITÀ MEDIA ONDE S (m/s)				
SISMOSTRATO/SONDAGGIO	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**	**SPESSORE** (m)
SUPERFICIALE	333	185	250	255	1.0-2.0
INTERMEDIO	789	642	476	601	3.0-5.0
PROFONDO	1633	1475	1621	1458	15.0 (minimo)

Tabella 11. Sismostrati desunti dalle prospezioni sismiche tipo Down-Hole

(Progetto Esecutivo della Nuova sede del Consiglio Regionale).

Le prove sismiche su descritte sono state realizzate molto prima dell'entrata in vigore delle NTC 2018 con le quali il parametro Vs30 è stato sostituito, in determinate condizioni, dal parametro Vseq ("velocità equivalente"). Esso è calcolato in modo totalmente analogo alla Vs30, ma invece di estendere la media pesata fino ai rigorosi 30 m di profondità, adesso viene portata fino ad una profondità H (che può essere pari a 30 m, ma anche ad un valore minore). A decretare il valore di questa profondità H è il raggiungimento del "substrato sismico", caratterizzato da velocità superiori agli 800 m/s.

$Vseq = H / \Sigma_{i=1, N} (h_i/Vs_i)$

Sono state inoltre modificate le classificazioni delle categorie di sottosuolo determinabili in base a tale nuovo parametro.

Altre differenze sostanziali sono le seguenti:

- per la Categoria A non si deve confrontare la velocità equivalente con la soglia di 800 m/s, ma si deve usare direttamente le velocità di taglio degli strati; questo perché altrimenti, con questi tipi di terreno, sarebbe facile avere una profondità H pari a 0 m, per la quale non sarebbe possibile calcolare una "velocità equivalente";
- qualora il bedrock sismico (inteso come il substrato geologico con velocità delle Vs di almeno 800 m/s) si trovi ad una profondità uguale o maggiore di 30 m dal piano campagna o dal piano di posa della fondazione, il parametro Vseq va calcolato come il parametro Vs30, di fatto coincidendo (nella formula su menzionata si pone H=30).

Nel caso in esame il bedrock sismico, individuato dalle prospezioni sismiche su menzionate, si attesta a una profondità superiore a 5 m dal piano campagna.

Utilizzando i profili di velocità medie delle indagini DH pregresse, con l'impiego del foglio di calcolo "Vseq", è dunque possibile calcolare il parametro $V_{s, eq}$, in funzione della profondità di appoggio delle fondazioni.

È risultato che:

- **$V_{s, eq}$ = 443.4 m/s** con il calcolo riferito ad un piano di posa delle fondazioni esistenti posto a 0.8 metri di profondità dal p.c. Il suolo di fondazione appartiene alla **Categoria B** ("*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.*")
- **$V_{s, eq}$ = >800 m/s** con il calcolo riferito ad un piano di posa delle fondazioni esistenti posto a 2 metri di profondità dal p.c. Il suolo di fondazione appartiene alla **Categoria A** ("*Ammassi rocciosi*

affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m").

In Figura 27 e Figura 28 si riportano le schermate di uscita del foglio di calcolo "Vseq" che riporta, rispettivamente, l'attribuzione alla Categoria B ed A.

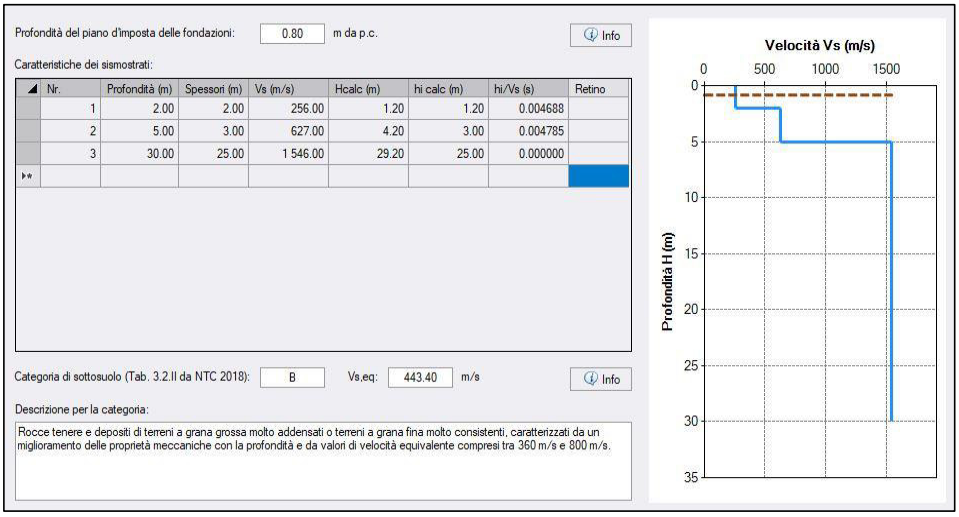


Figura 27. Schermata di uscita del foglio di calcolo Vseq per fondazione posta a 0.8 m dal p.c.

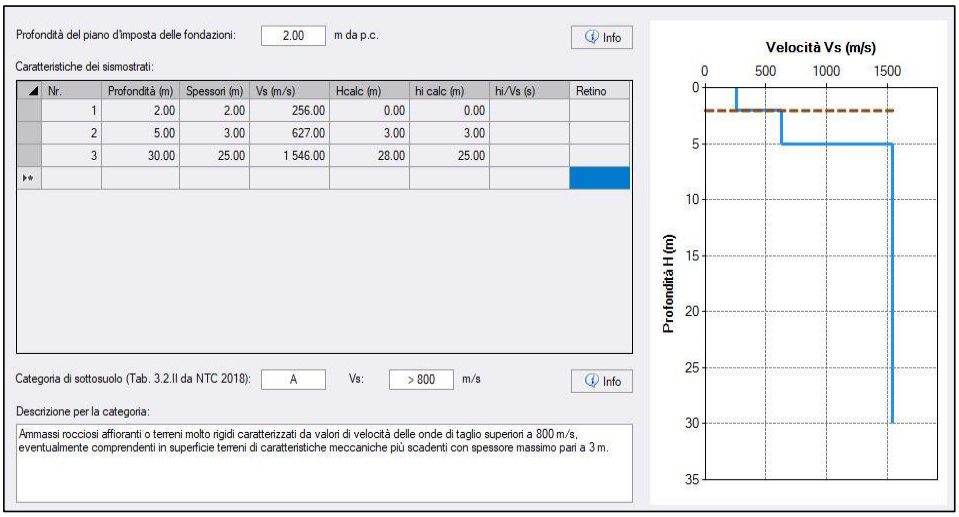


Figura 28. Schermata di uscita del foglio di calcolo Vseq per fondazione posta a 2.0 m dal p.c.

I parametri indicati derivano da studi pregressi e sono relativi ad un'area prossima a quella in esame, rispetto alla quale sono state però riscontrate locali variazioni stratigrafiche; da cui la necessità di

progettare una nuova prospezione sismica (MASW) idonea alla determinazione della Vseq, i cui risultati sono qui di seguito descritti.

Indagine MASW

Allo scopo di determinare la categoria di sottosuolo secondo le NTC2018, sull'area in esame è stata eseguita una indagine MASW (Multichannel Analisys of Surface Waves). Tale indagine sfrutta la propagazione delle onde superficiali per ricostruirne il profilo in profondità a partire dal piano campagna.

L'indagine è stata eseguita con un sismografo MAE X820S, utilizzando 24 geofoni da 4.5 Hz ad interasse di 3 m (stendimento di lunghezza complessiva 69), e ponendo il punto di energizzazione ad una distanza di 9 m dal primo geofono. Per l'elaborazione dei dati è stato impiegato il software Dinver, inserito nel pacchetto open-source GEOPSY (GEOPhysical Signal processing). Si rimanda al certificato di prova in appendice per i dettagli sulla metodologia impiegata.

La Figura 29 e la Figura 30 mostrano alcune fasi di acquisizione dei dati.

Figura 29. Fase di acquisizione dati dell'indagine MASW (vista da nord).

Figura 30. Fase di acquisizione dati dell'indagine MASW (vista da sud).

Lo spettro delle velocità e la curva di dispersione calcolata sono rappresentati in Figura 31.

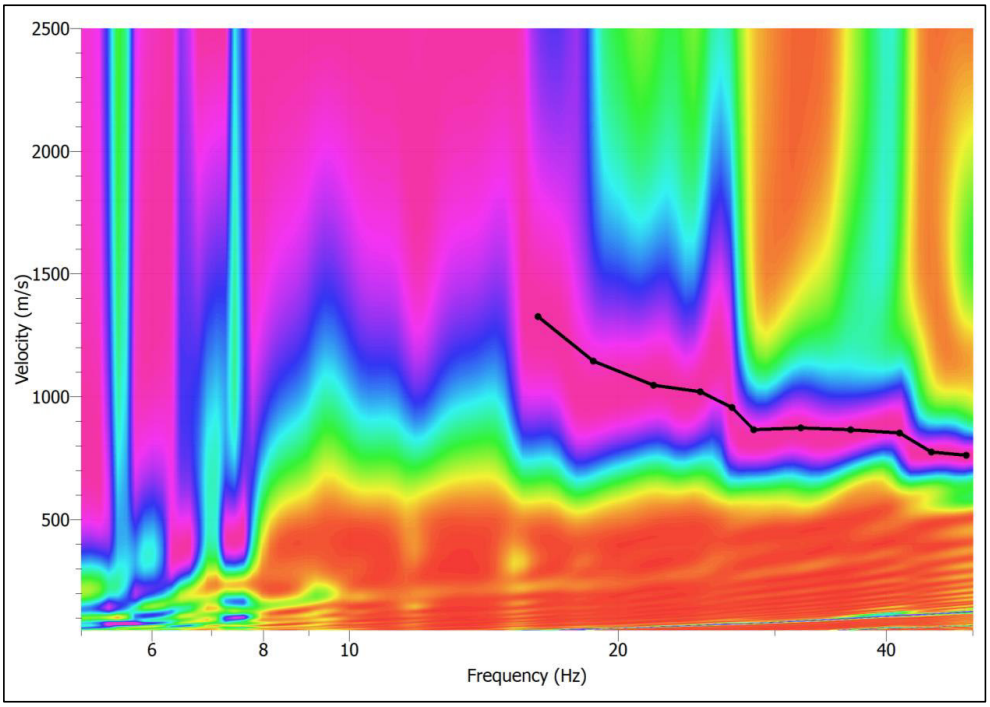


Figura 31. Spettro V/Hz e curva di dispersione.

Il misfit minimo ottenuto dal processo di inversione è stato di 0.0189 (Figura 32).

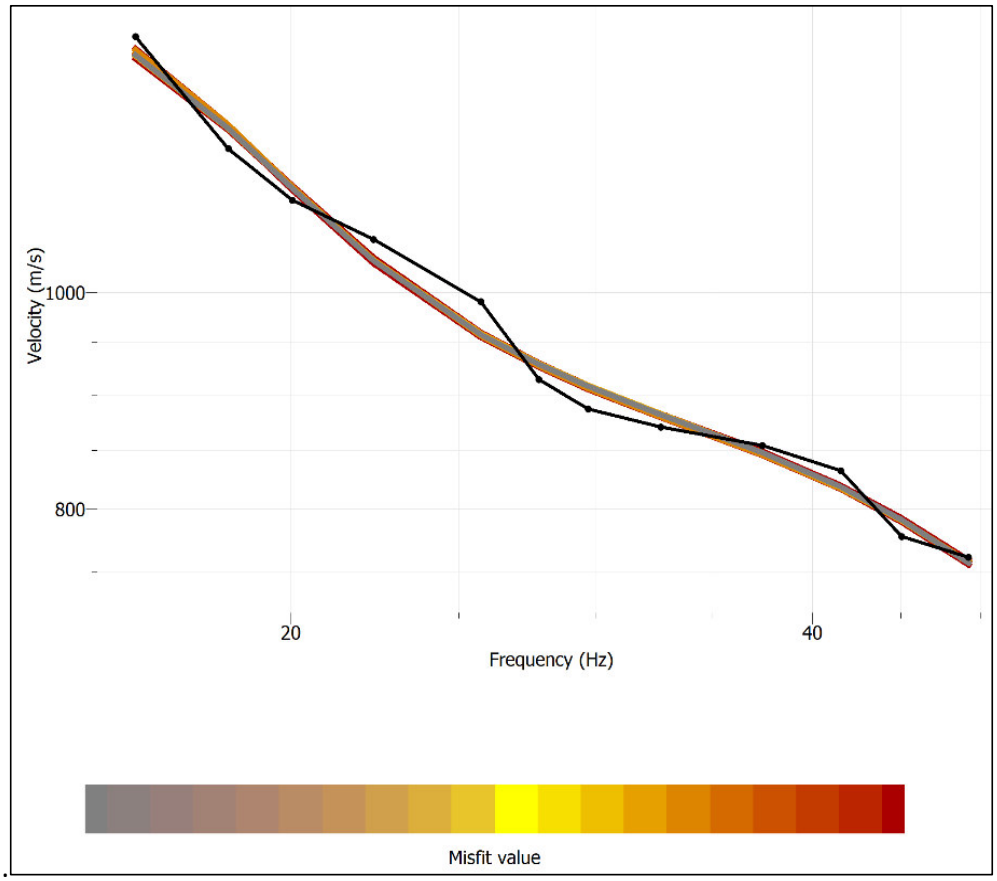


Figura 32. Misfit tra curva di dispersione misurata e quella ricavata dai modelli.

Il profilo di velocità ricavato dal profilo con misfit minore è il seguente (Tabella 12 e Figura 33):

Profondità (m)	**Velocità Vs** (m/s)
5	647
6	906
22	1038
26	1800

Tabella 12. Profilo di Vs ricavato dalla indagine MASW.

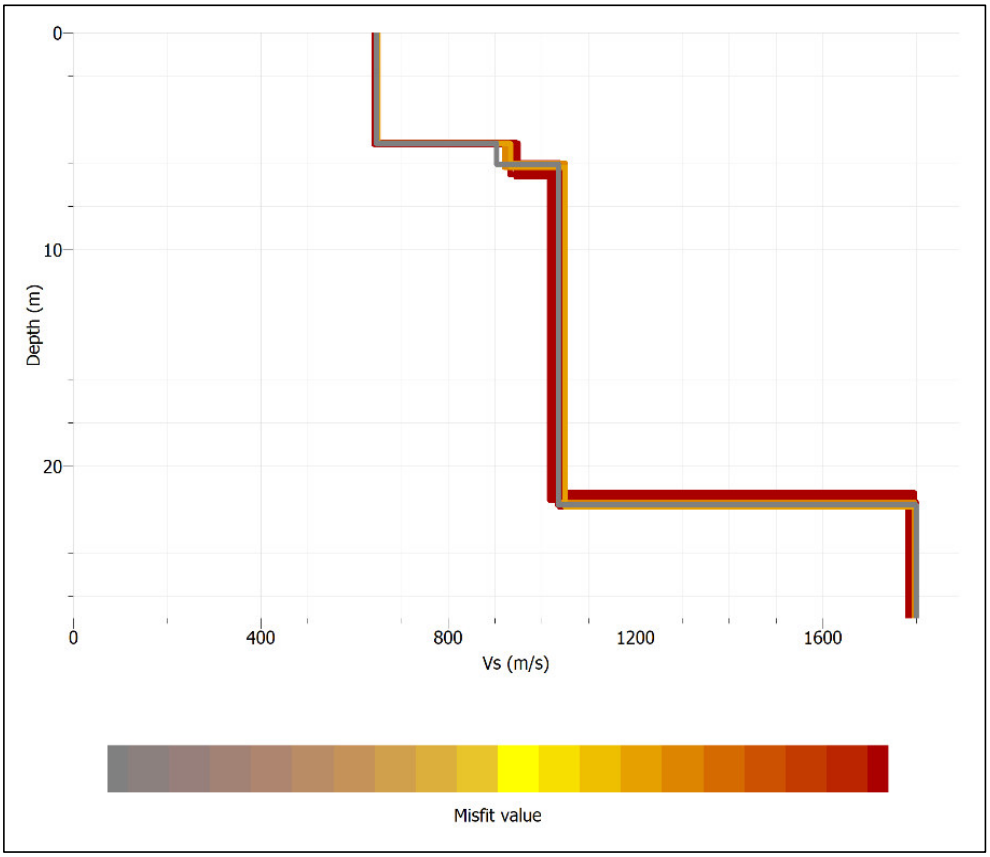


Figura 33. Profilo delle velocità Vs.

Il profilo di velocità ricostruito individua il substrato simico a circa 5 metri di profondità dal p.c. Il valore della Vseq=647 m/s permette di classificare il sottosuolo come appartenente alla categoria B ("Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s").

Indagini HVSR

L'indagine HSVR è basata sulla misura dei rapporti medi fra le ampiezze spettrali delle componenti orizzontali e verticale del rumore sismico ambientale (funzione H/V). Questo tipo di indagine mira all'individuazione dei possibili fenomeni di amplificazione del moto del suolo che si verificano, in seguito ad un terremoto, quando la geologia superficiale è caratterizzata da forti contrasti di impedenza sismica (in generale strati più lenti su strati più veloci). I valori di picco della funzione H/V individuano, infatti, le frequenze di risonanza dei terreni, mentre l'ampiezza dei picchi è proporzionale, anche se non linearmente, all'entità del contrasto di impedenza sismica esistente all'interfaccia fra il basamento roccioso e la copertura sedimentaria.

Sono state eseguite tre indagini di rumore ambientale a stazione singola HVSR (HV01, HV02, HV03), ubicate come in Figura 16 (la Figura x mostra, a titolo di esempio, l'esecuzione della prova HV01); ciascuna misura ha avuto una durata di 30 minuti.

Figura 34. Esecuzione della indagine HVSR HV01.

È stato utilizzato un tromografo ("Tromino Blu" della Moho s.r.l.) in grado di operare nell'intervallo di frequenze comprese tra 0.1 Hz e 1024 Hz, impostato su un programma di acquisizione che prevede una frequenza di campionamento di 128 Hz. Si rimanda ai certificati di prova in appendice per i dettagli tecnici delle acquisizioni. I dati acquisiti sono stati elaborati con il pacchetto software Grilla, prodotto dalla ditta distributrice del tromografo impiegato per eseguire le misure (MoHo s.r.l.).

In Figura 35 è raffigurato il grafico che mostra il rapporto spettrale H/V delle tre misure eseguite, con indicazione dei tre picchi rilevati e definiti nella Tabella 13.

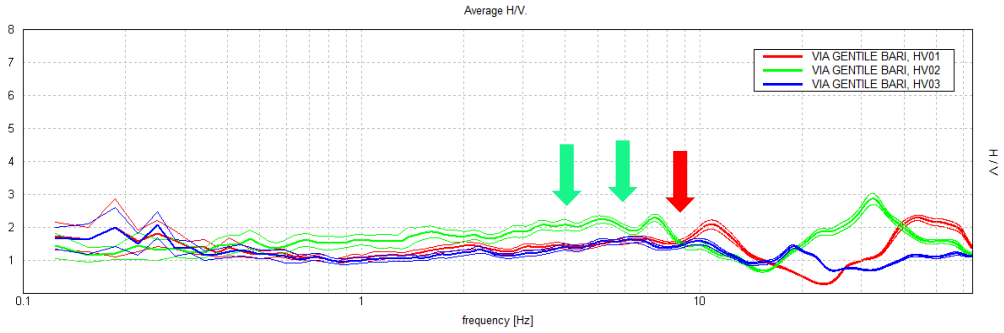


Figura 35. Visualizzazione del rapporto spettrale H/V delle tre misure condotte.

In Tabella 13 sono invece schematizzati i valori di frequenza e relativa ampiezza per ogni misura, riportati con maggior dettaglio nei relativi report in Appendice.

	Picchi rilevati (Fx,Ax)			
Misura eseguita	**F1** (Hz)	**A1**	**F2** (Hz)	**A2**
HV01	10.8	2.0	---	---
HV02	5.0	2.2	7.3	2.3
HV03	---	---	---	---

Tabella 13. Picchi individuati nelle tre misure eseguite.

La prima misura, HV01, eseguita in prossimità di Via Gentile, ha evidenziato un picco di amplificazione a circa 11 Hz (ampiezza A=2); la seconda misura, HV02, eseguita a circa 65 m di distanza dalla prima e verso i palazzi degli uffici regionali, evidenzia due picchi di amplificazione a 5.0 Hz e a 7.3 Hz, anch'essi di ampiezza circa pari a 2; la misura HV03, eseguita in posizione intermedia tra le precedenti, è risultata priva di picchi di amplificazione nella banda di frequenza di interesse.

Dall'analisi dei rapporti spettrali H/V nell'intervallo compreso tra 0.5 Hz e 20 Hz, non si individuano picchi di frequenza significativi (per ampiezza trascurabile) potenzialmente associabili a fenomeni di amplificazione locale; è tuttavia da sottolineare che, durante le acquisizioni, nelle vicinanze dei punti di misura erano presenti mezzi meccanici in attività per lavori stradali in corso, che potrebbero aver influenzato la qualità delle registrazioni.

7. Modello Geologico del Sottosuolo

Il modello geologico del sottosuolo ricostruito è basato sia sui dati di letteratura che su dati da indagini svolte.

La Figura mostra uno stralcio della TAVOLA 01 – Carta Geologica in scala 1:2.500, allegata al presente studio, mentre la Figura mostra uno stralcio della TAVOLA 02 – Sezione Geologica A-A' (anch'essa allegata).

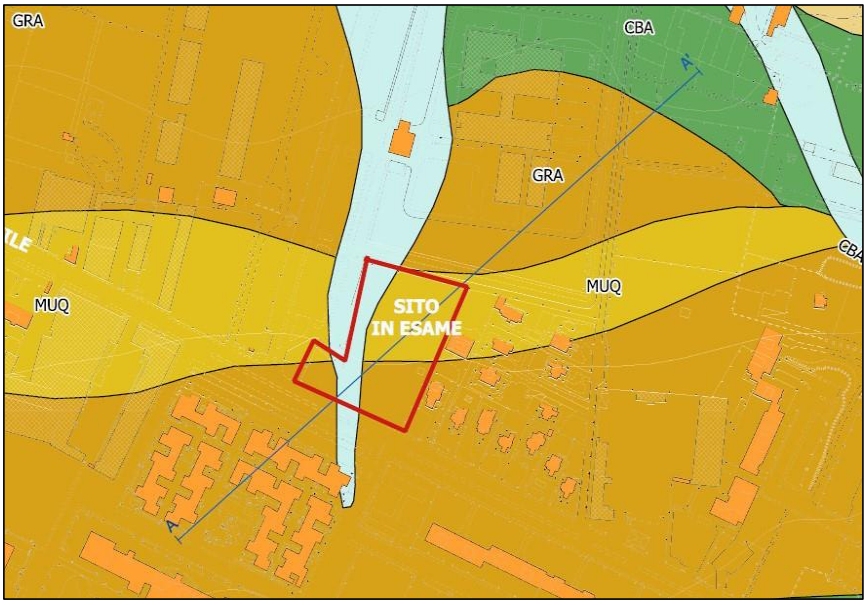


Figura 36. Stralcio della TAVOLA 01 - Carta Geologica

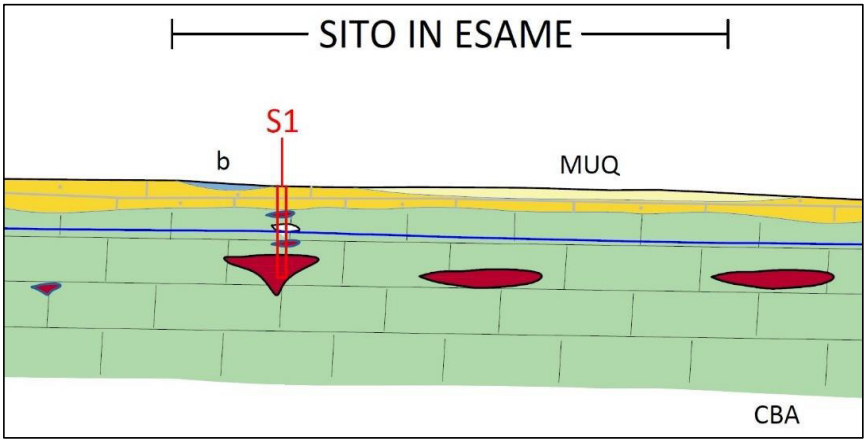


Figura 37. Stralcio della TAVOLA 02 – Sezione Geologica A-A'

Con riferimento alle due tavole, il modello geologico risultante è quello sintetizzato nella seguente Tabella 14.

Profondità (m da p.c.)	Spessore (m)	Litologia	Note
0.0–1.0	0.0-1.0	Terreno vegetale limoso-sabbioso, localmente con clasti calcarei e calcarenitici.	
1.0–4.5	3.5/4.5	Calcarenite molto cementata e tenace, fratturata, con livelli di calcarenite meno cementata	Spessori ed estensione localmente variabili per caratteristiche morfologiche e urbanistiche dell'area
4.5–20.0	> 15.0	Calcari fratturati e carsificati con significativi livelli di terra rossa residuale e presenza di cavità vuote.	La falda si rinviene a circa 8 m di profondità dal p.c.

Tabella 14. Modello geologico del sottosuolo.

In definitiva, la litologia prevalente è costituita da calcari stratificati molto tenaci a livello di campione, fratturati e carsificati a livello di ammasso roccioso (Calcare di Bari), che si rinvengono a circa 4-5 m di profondità dal p.c.; il sondaggio geognostico maggiormente rappresentativo dell'area studiata indica la presenza di abbondante terra rossa residuale, tra gli strati calcarei, indicatrice di carsismo e presenza di cavità al di sotto della superficie (una vuota è stata rinvenuta tra 9 e 10 m di profondità circa). Su di essi poggia, con uno spessore massimo di 3-4 m circa, una calcarenite in livelli da molto cementati a poco cementati, con resti fossili, di attribuzione incerta alla Calcarenite di Gravina o al Sintema di San Pasquale. Chiude una sottile copertura di terreno limoso-sabbioso di colore bruno, poco coesivo e non sempre presente.

I terreni calcarenitici e calcarei sono permeabili per fratturazione e porosità; ciò determina la presenza di una falda principale a partire da circa 8 m di profondità dal p.c.; data la prossimità alla linea di costa e le basse quote del sito di indagine, si tratta verosimilmente di acqua salmastra.

La presenza di vuoti e di abbondante terra rossa suggerisce l'opportunità di eseguire ulteriori indagini geognostiche a supporto delle fasi più avanzate della progettazione.

8. PARAMETRI SISMICI

La classificazione sismica del territorio nazionale aggiornata al 31 marzo 2023 inserisce il Comune di Bari in "Zona 3" (Figura 35), dove i terremoti forti sono meno probabili rispetto alle zone 1 e 2, ma la probabilità che si verifichino non è nulla.

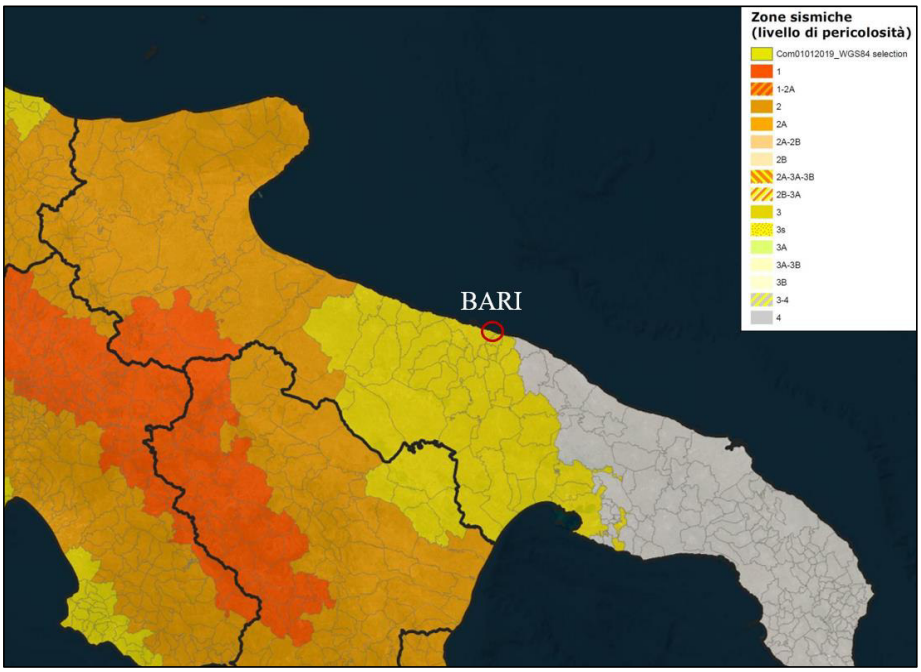


Figura 38. Classificazione sismica della Regione Puglia (stralcio da https://rischi.protezionecivile.gov.it/static/6cc491c88b2b6f59035ecba26d5afb1d/mappa-classificazione-sismica-agg-al-31-marzo-2023-formato-jpg.jpg). Il sito in esame è nel cerchio rosso.

Il DGR 153/2004 recepisce l'OPCM 3519/06, che suddivide le zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido; nella Zona 3 l'intervallo di accelerazione (ag) con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni è 0.05 <ag≤ 0.15.

Infatti, con riferimento al Modello di Pericolosità Sismica MPS04-S1 dell'INGV (*http://esse1-gis.mi.ingv.it/*), il sito in esame ricade tra quatto nodi di pericolosità i cui valori di ag sono compresi tra 0.050g e 0.075g (Figura 39).

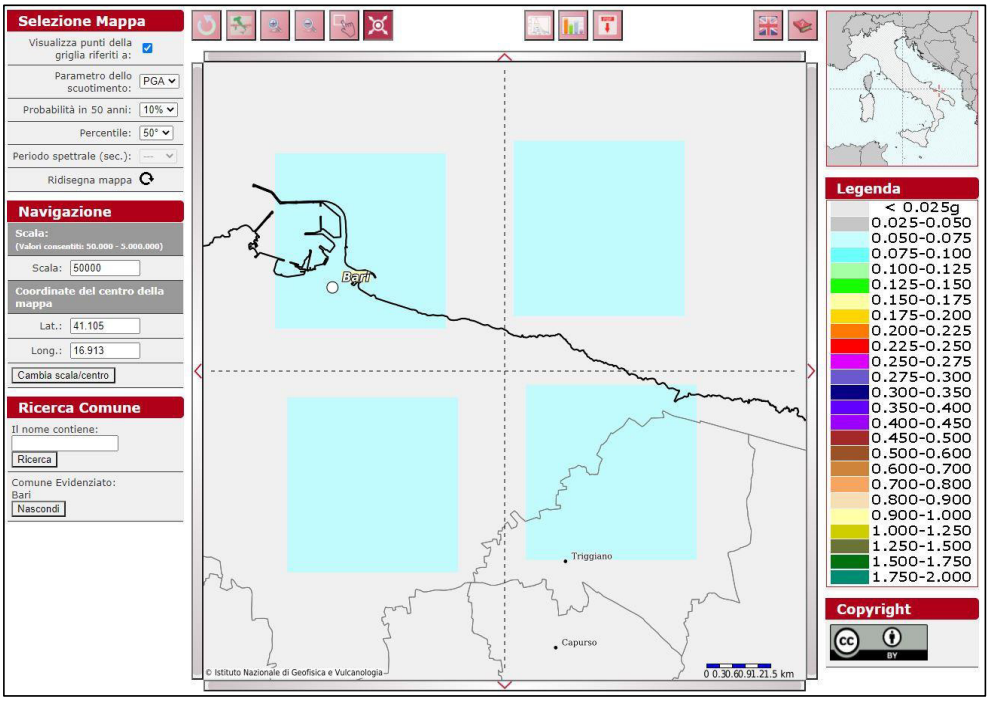


Figura 39. Valori di ag nei dintorni del sito in esame, localizzato al centro del crocifilo (MPS04-S1, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia).

I diversi colori indicano il valore di scuotimento (PGA, Peak Ground Acceleration: accelerazione di picco del suolo, espressa in termini di g, accelerazione di gravità) atteso con una probabilità di eccedenza pari al 10% in 50 anni su suolo rigido e pianeggiante.

I 4 nodi del grigliato più prossimi al sito di studio sono indicati in Tabella 15, che riporta anche la distanza da essi del sito di interesse (SdI).

Nodo	LONG (°)	LAT (°)	Distanza del SdI (km)
NW	16.876	41.135	4.26
NE	16.943	41.133	3.72
SE	16.940	41.083	3.64
SW	16.874	41.085	4.18

Tabella 15. Nodi della griglia di pericolosità sismica.

Considerando il nodo più vicino (Sud-Est), il relativo grafico di disaggregazione è riportato in Figura 40.

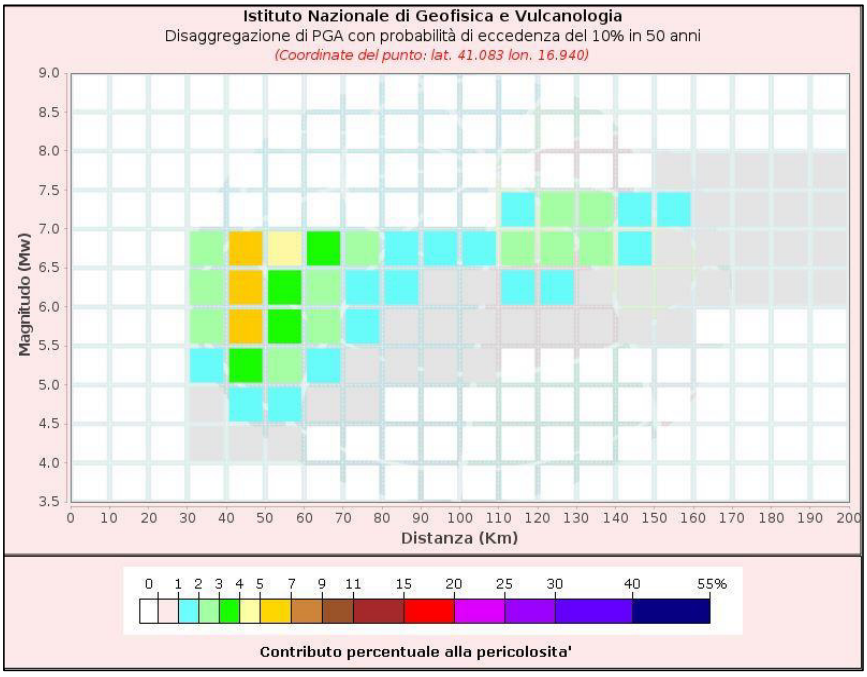


Figura 40. Grafico di disaggregazione per il nodo a S-E (MPS04-S1, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia).

I valori medi risultanti indicano, per il terremoto di riferimento, una magnitudo Mw pari a 6.29 per una distanza epicentrale di 77.5 km.

Per la definizione dei parametri sismici di riferimento, si considerino le seguenti Tabella 16 e Tabella 17):

Parametro	Valore
Categoria di suolo	B
Categoria Topografica	T1
Classe dell'Edificio	IV
Vita Nominale (anni)	50
Amplificazione stratigrafica (SLV)	1.20
Amplificazione topografica (SLV)	1.00
Coefficiente di Uso (Cu)	2.0
Periodo di riferimento per l'azione sismica (anni)	100

Tabella 16. Parametri sismici.

Per il sito in esame risulta, in funzione dello stato limite considerato

	Tr (anni)	**a_g** (g)	**Fo**	**Tc*** (s)	**kh**	**kv**	**Beta**
SLO	60	0.033	2.426	0.296	0.008	0.004	0.200
SLD	101	0.039	2.529	0.346	0.009	0.005	0.200
SLV	949	0.083	2.721	0.549	0.020	0.010	0.200
SLC	1950	0.105	2.760	0.568	0.030	0.015	0.200

Tabella 17. Parametri sismici.

9. Pericolosità geologica

Si elenca di seguito quanto possa essere utile riferimento decisionale ai progettisti per valutare approfondimenti del caso per la definizione del modello geotecnico di sottosuolo:

1. Rischio idrogeologico:
   - Rischio frana attuale: assente
   - Rischio frana potenziale: assente
   - Rischio di esondazione: assente
   - Rischio di erosione concentrata o accelerata attuale: assente
   - Rischio di erosione concentrata o accelerata potenziale: assente
   - Rischio liquefazione: assente
   - Risalita falda: assente
2. Rischio sismico: basso
3. Rischio cavita: medio-alto.

10. Conclusioni

Lo studio riportato nella presente relazione ha fornito un quadro esaustivo delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, sismiche dei terreni sottostanti un'area sita in Bari in prossimità di via Gentile, destinata alla realizzazione di un nuovo fabbricato da adibire ad uffici e archivio regionali.

L'area di indagine del presente studio è ubicata nella parte orientale dell'abitato di Bari, tra via Gentile e la nuova sede del Consiglio Regionale.

A causa dell'intensa urbanizzazione dell'area, non sono osservabili in superficie affioramenti geologici di sorta, ma sulla base di dati di letteratura, di studi ed indagini eseguiti in zona, e anche di un nuovo rilevamento e di una nuova campagna di indagini geofisiche è stato possibile ricostruirne la successione litostratigrafica e dunque il modello geologico.

La litologia prevalente è costituita da calcari stratificati molto tenaci a livello di campione, fratturati e carsificati a livello di ammasso roccioso, che si rinvengono a circa 4-5 m di profondità dal p.c.; il sondaggio geognostico maggiormente rappresentativo dell'area studiata indica la presenza di abbondante terra rossa residuale, tra gli strati calcarei, indicatrice di carsismo e presenza di cavità al di sotto della superficie. Su di essi poggia uno spessore massimo di 3-4 m circa di calcarenite in livelli da molto cementati a poco cementati, con resti fossili; chiude una sottile copertura di terreno limoso-sabbioso di colore bruno, poco coesivo, peraltro non sempre presente.

La falda principale è stata intercettata durante le prove geognostiche a circa 8 m di profondità dal p.c., circolante nei calcari fratturati e carsificati.

L'idrografia superficiale è assente. Il sito non interferisce neanche con aree definite a pericolosità idraulica dal PAI Puglia.

Dal punto di vista morfologico, l'area di studio si presenta stabile in relazione alla litologia e all'assetto topografico: mancano fenomeni di dissesto o di strutture tettoniche evidenti o attive. Il sito in esame non è gravato da vincoli di pericolosità geomorfologica. È comunque da considerare che, data la natura dei

terreni sottostanti, non sia da escludere il possibile verificarsi di fenomeni localizzati di crolli o collassi legati alla presenza di vuoti (cavità parzialmente o totalmente riempite); allo stato attuale non vi sono evidenze di tale condizione, ma nelle fasi successive della progettazione o in fase di esecuzione dei lavori sarà opportuno porvi la giusta attenzione.

Il terreno di fondazione dell'area indagata ricade all'interno della fascia di valori che caratterizza la Zona 3, della classificazione sismica della Regione Puglia.

In base alle NTC 2018, sulla base delle prospezioni sismiche pregresse eseguite, si può attribuire al suolo di fondazione la Categoria B (Vseq=647 m/s).

Sono stati forniti alcuni parametri geotecnici ricavati da letteratura e da indagini geognostiche dirette ed indirette eseguite in prossimità dell'area. Nell'uso di tali parametri puramente indicativi, si tenga conto della loro provenienza da studi pregressi; per la modellazione geotecnica di dettaglio del sottosuolo è opportuno programmare una campagna finalizzata alla conferma o nuova acquisizione degli stessi.

La presente relazione è pervenuta ad un inquadramento geologico e geomorfologico dell'area, evidenziando alcune criticità e definendo le relative pericolosità geologiche e geomorfologiche, fornendo dunque al progettista elementi utili per un eventuale ulteriore approfondimento per la caratterizzazione e modellazione geotecnica del sottosuolo.

Bari, 11/10/2023

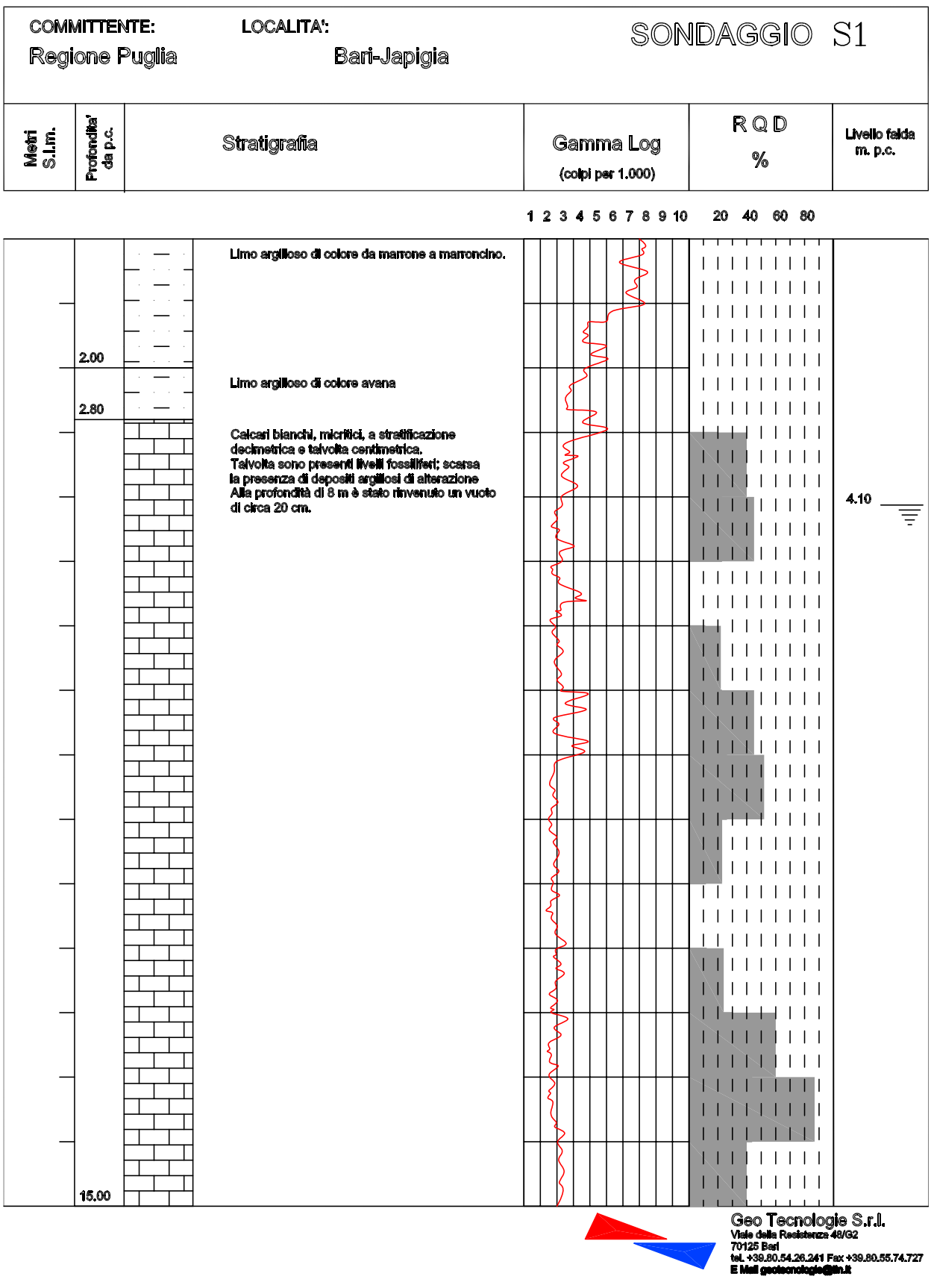
I GEOLOGI

Geol. Antonio Valerio

Geol. Nicola Gianluigi Florio

ALLEGATO A

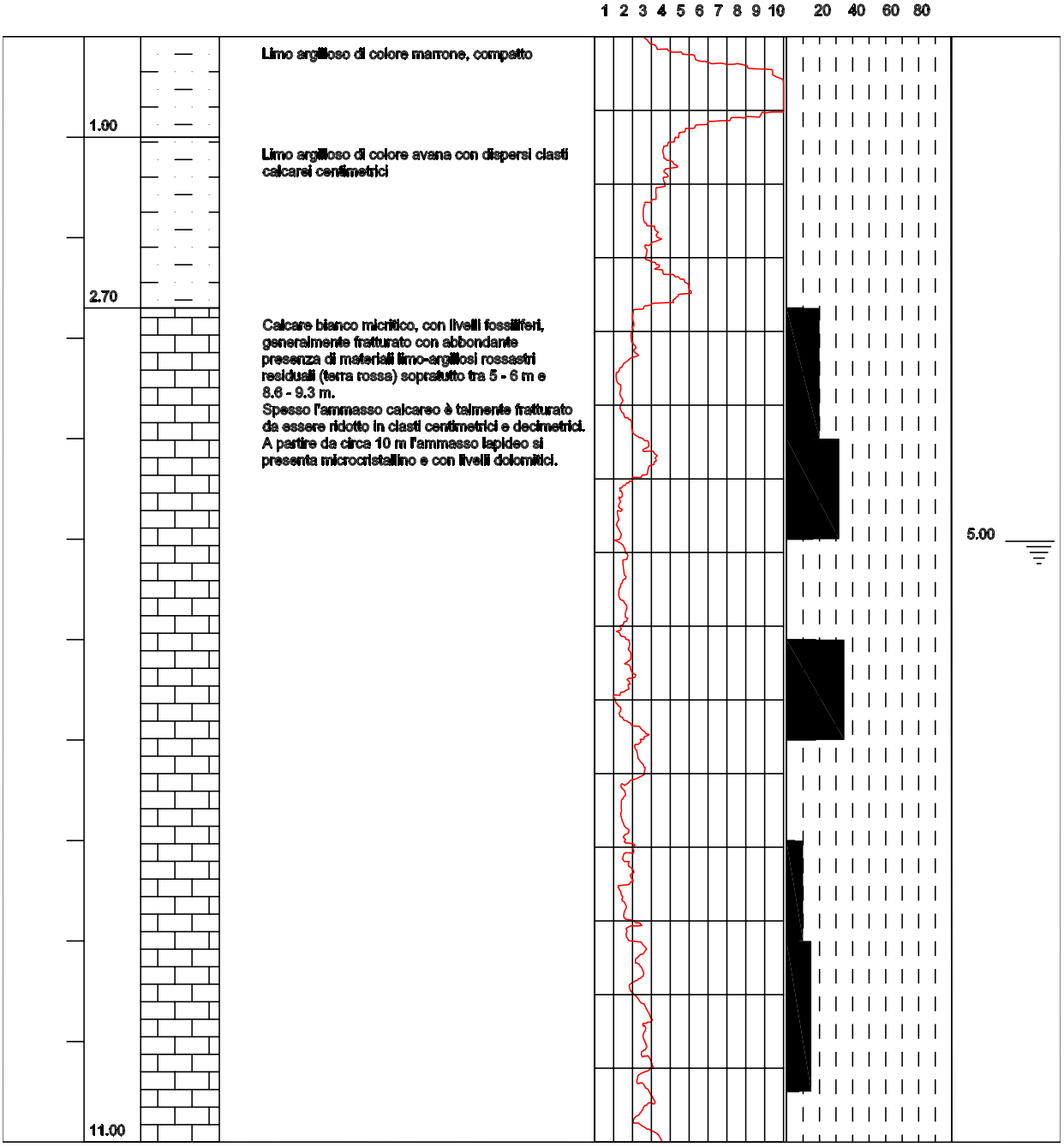
Progetto Esecutivo della Nuova Sede del Consiglio Regionale – Certificati di indagine


COMMITTENTE:
Regione Puglia
LOCALITA':
Bari-Japigia
SONDAGGIO S1
Metri S.l.m.
Profondita' da p.c.
Stratigrafia
Gamma Log
(colpi per 1.000)
R Q D
%
Livello falda m. p.c.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20 40 60 80
Limo argilloso di colore da marrone a marroncino.
2.00
Limo argilloso di colore avana
2.80
Calcari bianchi, micritici, a stratificazione decimetrica e talvolta centimetrica. Talvolta sono presenti livelli fossiliferi; scarsa la presenza di depositi argillosi di alterazione Alla profondità di 8 m è stato rinvenuto un vuoto di circa 20 cm.
4.10
15.00
Geo Tecnologie S.r.l.
Viale della Resistenza 48/G2
70125 Bari
tel. +39.80.54.26.241 Fax +39.80.55.74.727
E Mail geotecnologie@tin.it

COMMITTENTE: Regione Puglia

LOCALITA': Bari-Japigia

SONDAGGIO S2

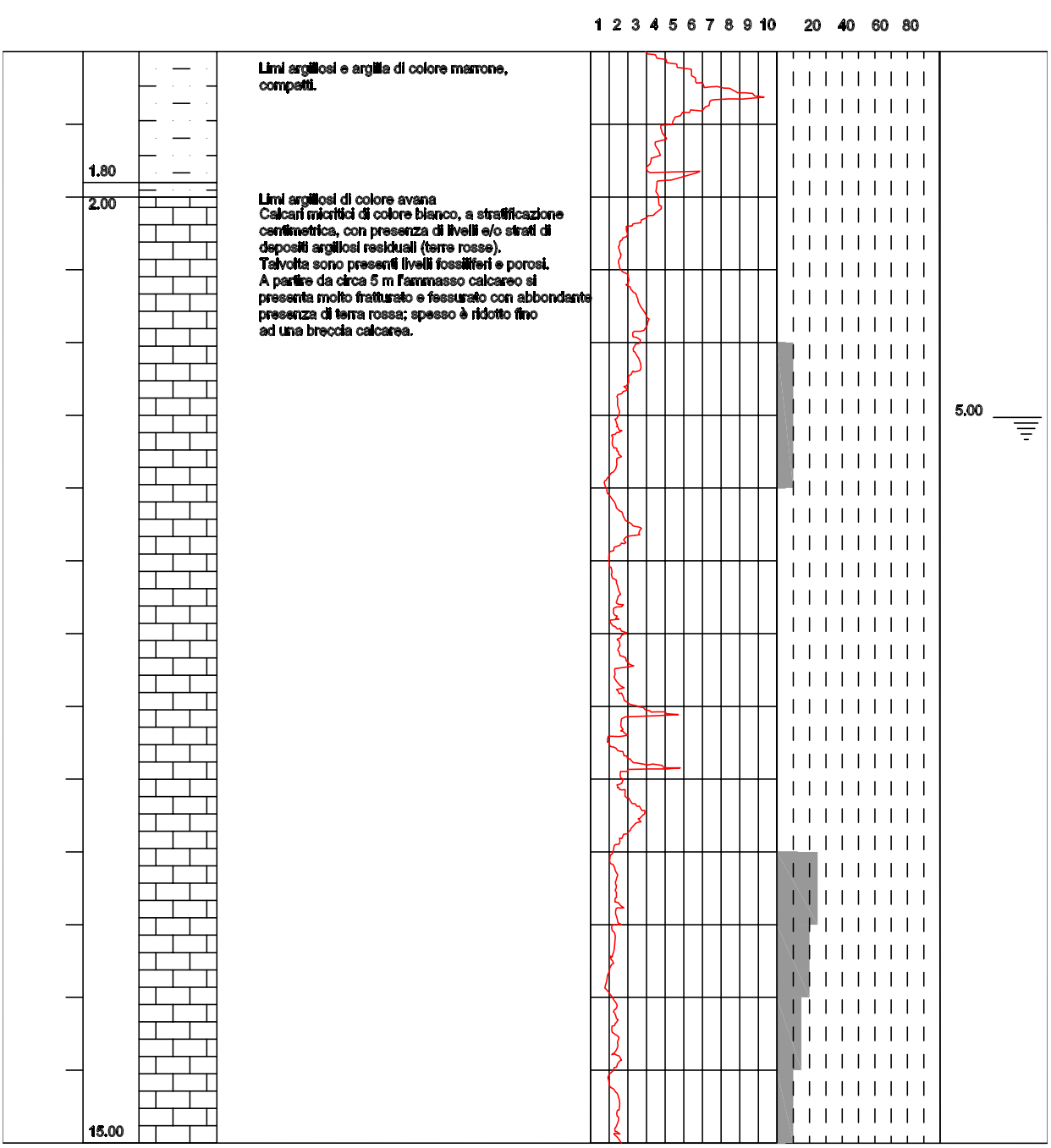


Geo Tecnologie S.r.l.
Viale della Resistenza 45/G2
70125 Bari
tel. +39.80.54.26.241 Fax +39.80.55.74.727
E Mail geotecnologie@tin.it

COMMITTENTE: Regione Puglia

LOCALITA': Bari-Japigia

SONDAGGIO S3

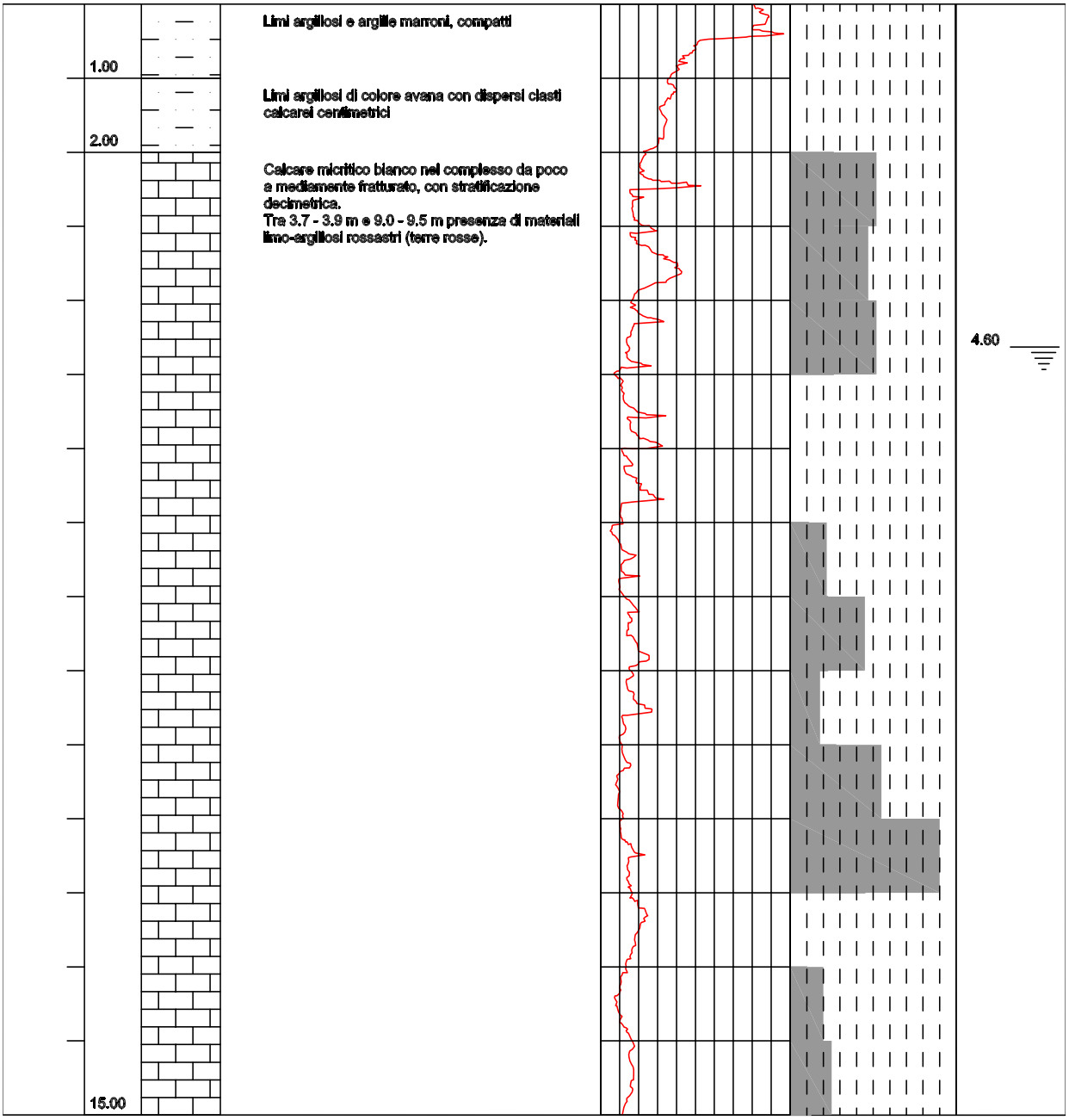


Geo Tecnologie S.r.l.
Viale della Resistenza 45/G2
70125 Bari
tel. +39.80.54.26.241 Fax +39.80.55.74.727
E Mail geotecnologie@tin.it

COMMITTENTE: Regione Puglia

LOCALITA': Bari-Japigia

SONDAGGIO S4

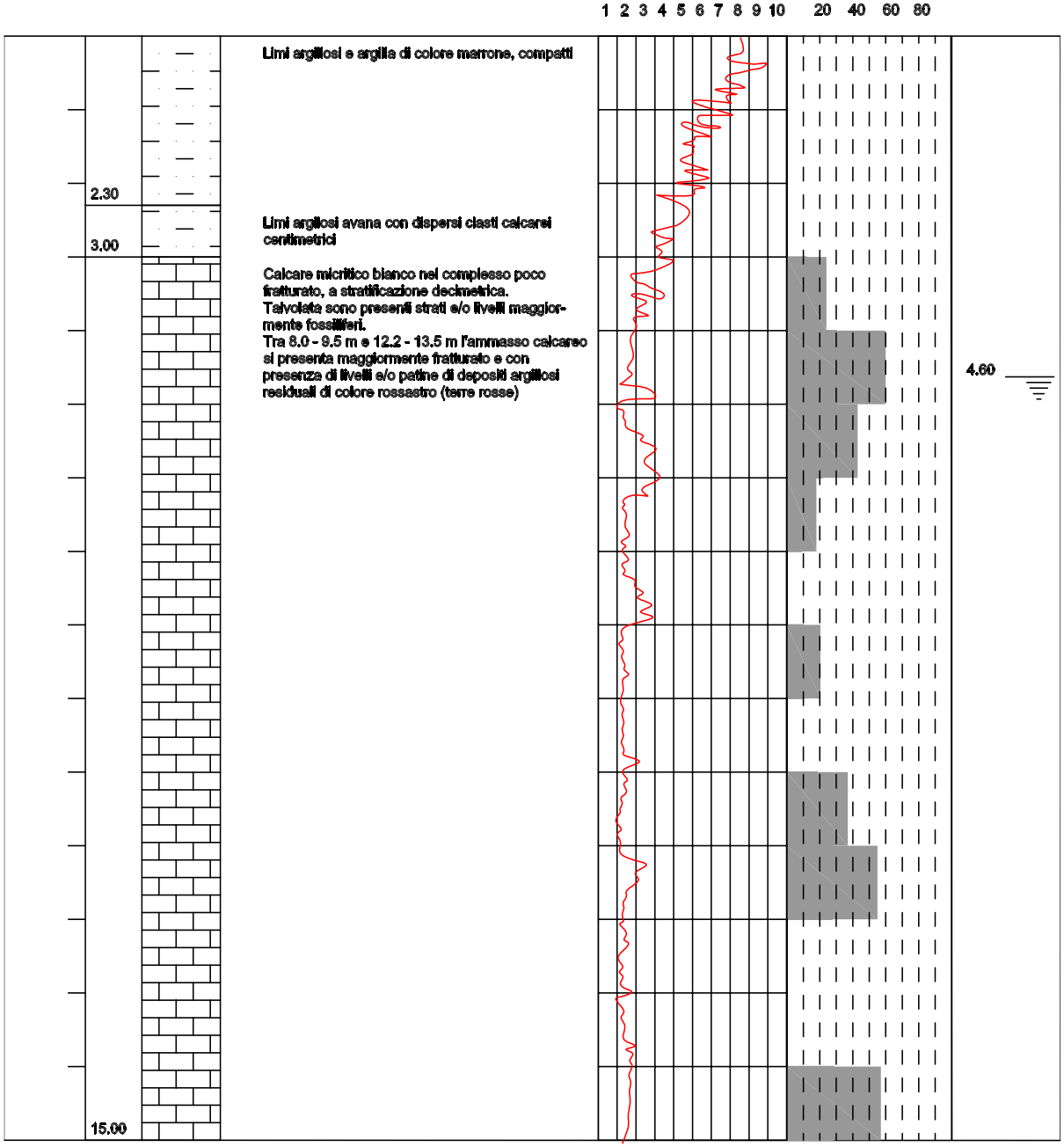


Geo Tecnologie S.r.l.
Viale della Resistenza 45/G2
70125 Bari
tel. +39.80.54.26.241 Fax +39.80.55.74.727
E Mail geotecnologie@tin.it

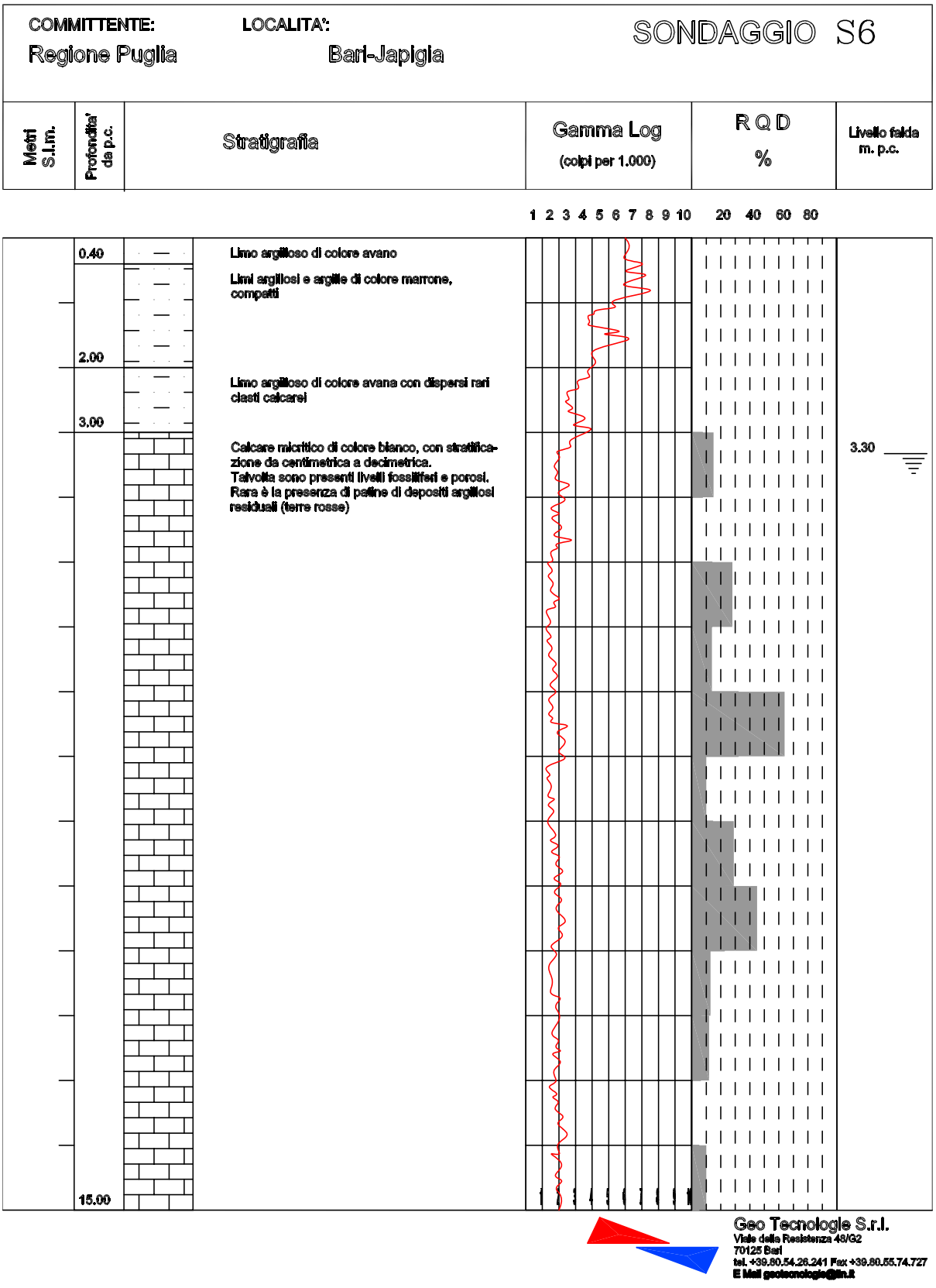
COMMITTENTE: Regione Puglia

LOCALITA': Bari-Japigia

SONDAGGIO S5



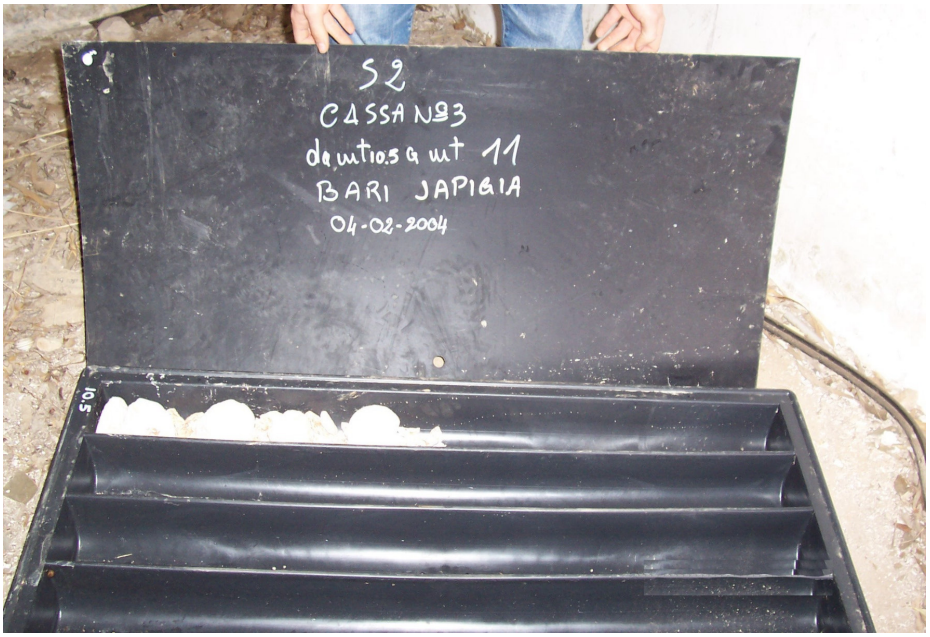
Geo Tecnologie S.r.l.
Viale della Resistenza 45/G2
70125 Bari
tel. +39.80.54.26.241 Fax +39.80.55.74.727
E Mail geotecnologie@tin.it


COMMITTENTE:
Regione Puglia
LOCALITA':
Bari-Japigia
SONDAGGIO S6
Metri s.l.m.
Profondita' da p.c.
Stratigrafia
Gamma Log
(colpi per 1.000)
R Q D
%
Livello falda m. p.c.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20 40 60 80
0.40
2.00
3.00
15.00
3.30
Limo argilloso di colore avano
Limi argillosi e argille di colore marrone, compatti
Limo argilloso di colore avana con dispersi rari clasti calcarei
Calcare micritico di colore bianco, con stratificazione da centimetrica a decimetrica. Talvolta sono presenti livelli fossiliferi e porosi. Rara è la presenza di patine di depositi argillosi residuali (terre rosse)
Geo Tecnologie S.r.l.
Viale della Resistenza 49/G2
70125 Bari
tel. +39.80.54.26.241 Fax +39.80.55.74.727
E Mail geotecnologie@tin.it

Sondaggio S1

S 1
CASSA N°3
da mt 10.0 a mt 15.0
BARI JAPIGIA
03-02-2004

Sondaggio S2


S2
CASSA N°3
da mt 10.5 a mt 11
BARI JAPIGIA
04-02-2004

Sondaggio S3

S 3
CASSA N°3
da mt 11.0 a mt 15.0
BARI JAPIGIA
04-02-2004

Sondaggio S4

S 854
CASSA N° 3
da mt 10.0 a mt 15.0
BARI JAPIGIA
02-02-2004

Sondaggio S5

S.5
CASSA N° 3
da mt 10 a mt 15
(BARI) RIONE JAPIGIA
29-01-2004

Sondaggio 6

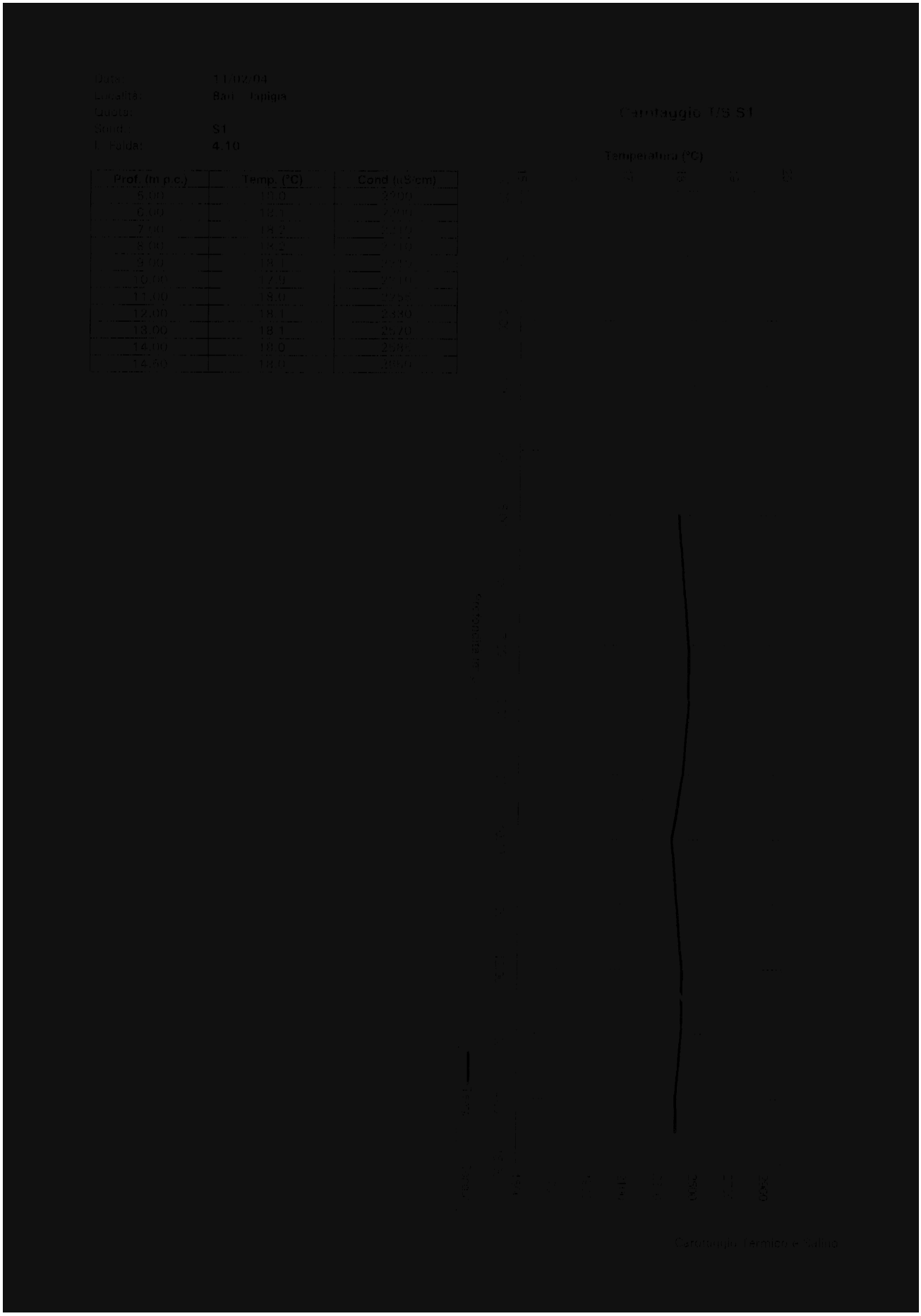
S6
CASSA N°1
da mt 0.0 a mt 5.0
BARI JAPIGIA
03-02-2004

S6
CASSA N°2
da mt 5.0 a mt 10.0
BARI JAPIGIA
03-02-2004

S 6
CASSA N23
da mt 100 a mt 15.0
BARI JAPIGIA
03-02-2004

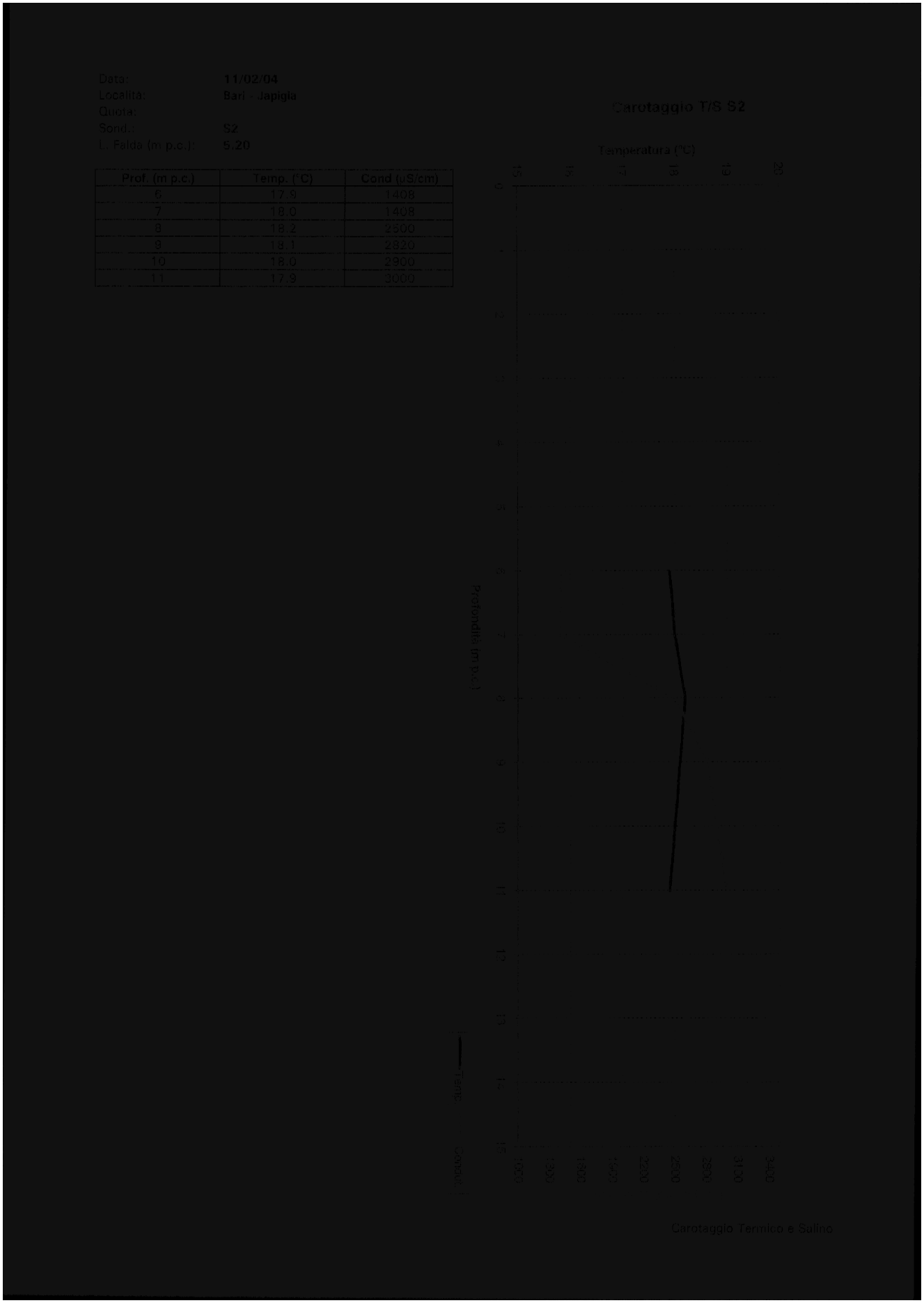
Data: 11/02/04
Località: Bari - Japigia
Quota:
Sondaggio: S1
L. Falda: 4.10

Prof. (m p.c.)	Temp. (°C)	Cond (µS/cm)
5.00	18.0	2900
6.00	18.1	2900
7.00	18.2	2910
8.00	18.2	2910
9.00	18	2910
10.00	17.9	2910
11.00	18.0	2755
12.00	18.1	2330
13.00	18.1	2620
14.00	18.0	2585
14.60	18.0	2890



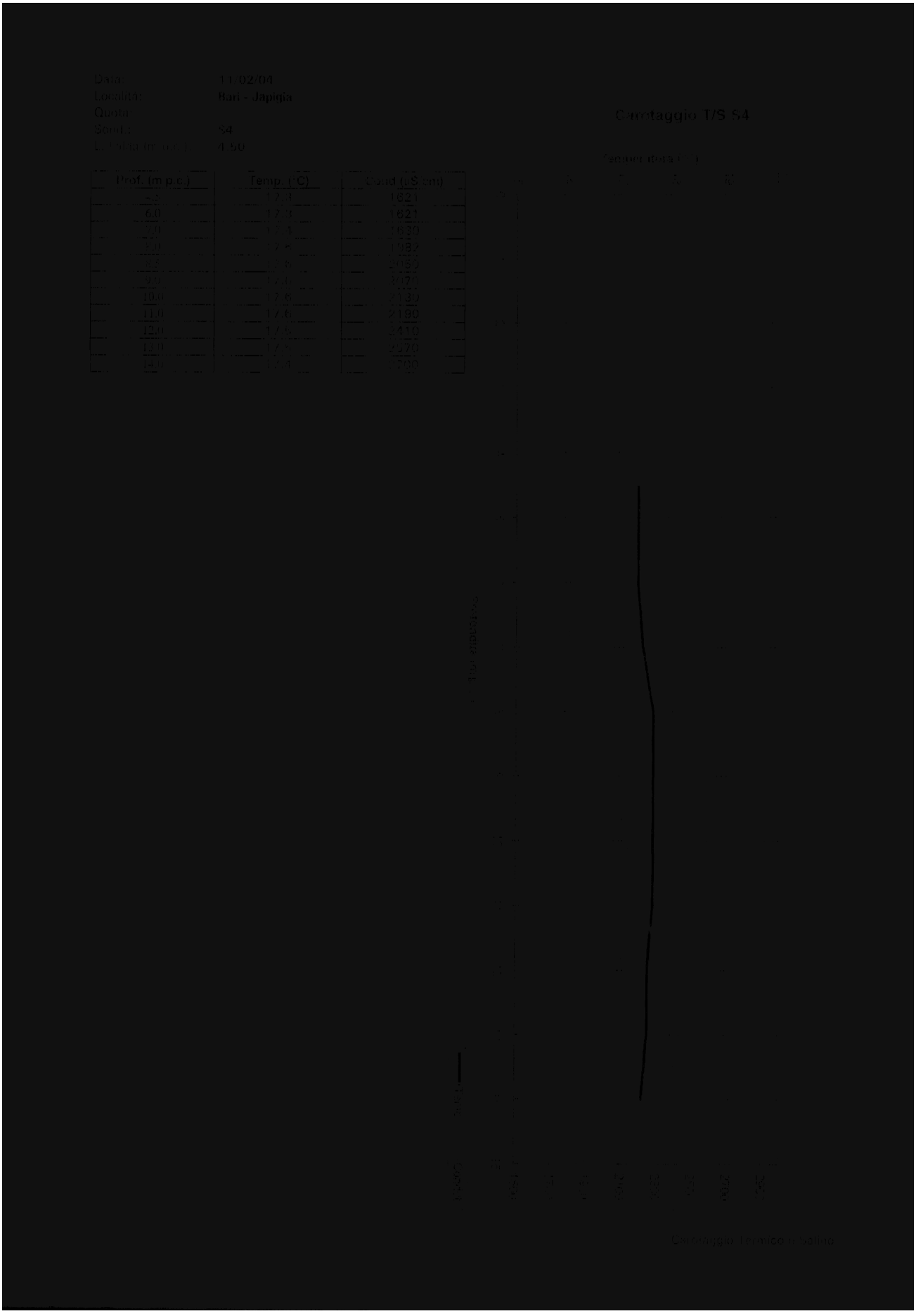
Data: 11/02/04
Località: Bari - Japigia
Quota:
Sond.: S2
L. Falda (m p.c.): 5,20

Prof. (m p.c.)	Temp. (°C)	Cond (uS/cm)
6	17,9	1408
7	18,0	1408
8	18,2	2500
9	18,1	2820
10	18,0	2900
11	17,9	3000



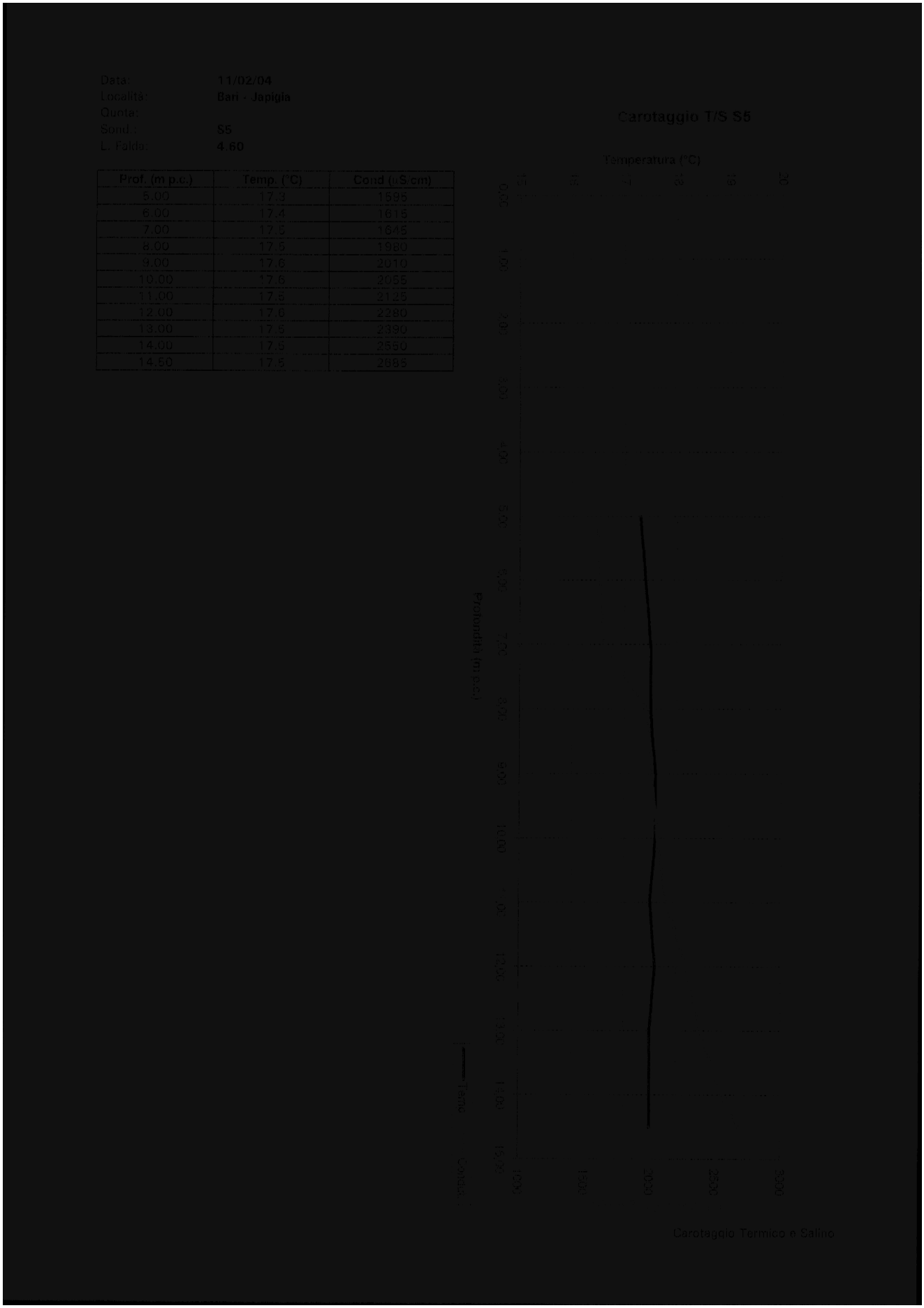
Data: 11/02/04
Località: Bari - Japigia
Quota:
Sond.: S3
L. Falda (m p.c.): 4.50

Prof. (m p.c.)	Temp. (°C)	Cond (µS/cm)
5	17.9	2210
6	18.1	2210
7	18.2	2210
8	18.3	2210
9	18.3	2210
10	18.1	2210
11	18.0	2260
12	18.0	2340
13	18.0	2580
14	17.9	2730


Data: 11/02/04
Località: Bari - Japigia
Quota:
Sond.: S4
L. Falda (m p.c.): 4.50
Prof. (m p.c.) | Temp. (°C) | Cond (µS/cm)
-.5 | 17.3 | 1621
6.0 | 17.3 | 1621
7.0 | 17.4 | 1630
8.0 | 17.6 | 1982
8.5 | 17.6 | 2050
9.0 | 17.6 | 2070
10.0 | 17.6 | 2130
11.0 | 17.6 | 2190
12.0 | 17.5 | 2410
13.0 | 17.5 | 2570
14.0 | 17.4 | 2700
Carotaggio T/S S4
Carotaggio Termico e Salino

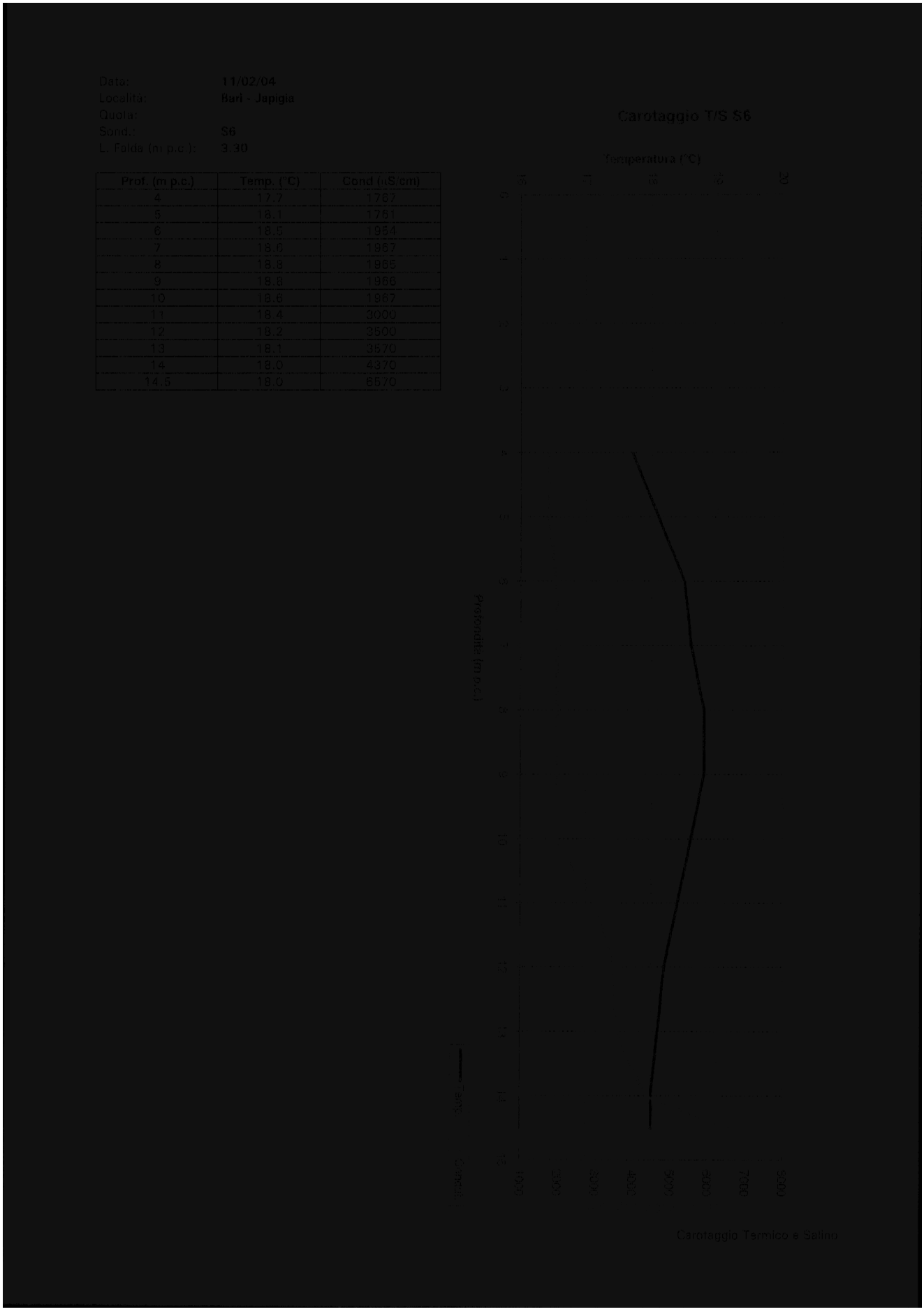
Data: 11/02/04
Località: Bari - Japigia
Quota:
Sond.: S5
L. Falda: 4.60

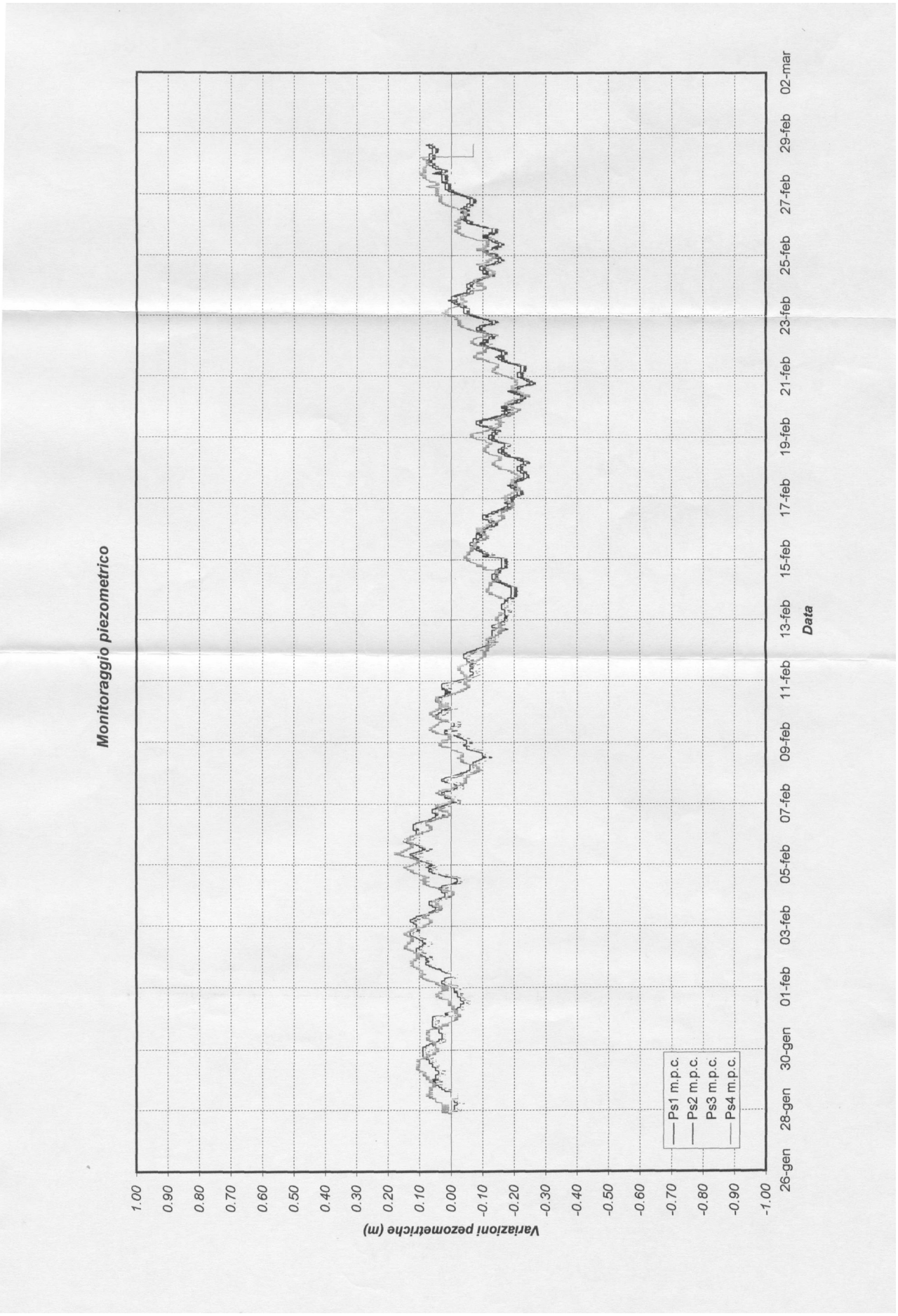
Prof. (m p.c.)	Temp. (°C)	Cond (µS/cm)
5.00	17.3	1595
6.00	17.4	1615
7.00	17.5	1645
8.00	17.5	1980
9.00	17.6	2010
10.00	17.6	2055
11.00	17.5	2125
12.00	17.6	2280
13.00	17.5	2390
14.00	17.5	2580
14.50	17.5	2685



Data: 11/02/04
Località: Bari - Japigia
Quota:
Sond.: S6
L. Falda (m p.c.): 3.30

Prof. (m p.c.)	Temp. (°C)	Cond (µS/cm)
4	17.7	1767
5	18.1	1761
6	18.5	1954
7	18.6	1967
8	18.8	1965
9	18.8	1966
10	18.6	1967
11	18.4	3000
12	18.2	3500
13	18.1	3670
14	18.0	4370
14.5	18.0	6570




Monitoraggio piezometrico
Variazioni pezometriche (m)
1.00
0.90
0.80
0.70
0.60
0.50
0.40
0.30
0.20
0.10
0.00
-0.10
-0.20
-0.30
-0.40
-0.50
-0.60
-0.70
-0.80
-0.90
-1.00
26-gen
28-gen
30-gen
01-feb
03-feb
05-feb
07-feb
09-feb
11-feb
13-feb
15-feb
17-feb
19-feb
21-feb
23-feb
25-feb
27-feb
29-feb
02-mar
Data
Ps1 m.p.c.
Ps2 m.p.c.
Ps3 m.p.c.
Ps4 m.p.c.

GEO

Indagini e studi per la conoscenza del territorio e per la realizzazione di opere d'ingegneria

GEO S.p.A.
Via dei Gladioli, 6 mod. A6
70026 MODUGNO (Bari)-Z.I.
Tel.+39 80/5315703
Fax+39 80/5315740
E-mail: geospa@iol.it
http://www.geo-spa.it

Cap. soc. Euro 523.120,00 i.v.
P.IVA e C.F. 00818210726
Reg. Imprese Bari: 00818210726
REA CCIAA Bari: 169916

"Laboratorio Autorizzato" all'esecuzione di prove sui materiali da costruzione ai sensi della L. 1086/71 - D.M. n°3876/38908 del 11/05/1994 e D.M. n°549982 del 09/01/2003

CERTIFICATO DI PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU MATERIALE LAPIDEO

Certificato n° 033682 *Bari, 17/03/04*

Committente:	**GEOTECNOLOGIE S.r.l.**
Lavoro:	Caratterizzazione fisico-meccanica di materiale lapideo
Località:	Q.re Japigia - Bari
Commessa n°	1199/LG

Prova di resistenza a compressione uniassiale eseguita in condizioni ambientali su n° 3 provini cilindrici di roccia compatta di natura calcarea, provenienti da località Q.re Japigia (Bari).

RISULTATO

Sigla provino	Profondità di prelievo m	Dimensioni provino (DxH) cm	Peso dell'unità di volume γ g/cm^3	Resistenza a compressione Rc N/mm^2	Modalità di rottura
S1	5.0	8.2x16.2	2.48	33.63	Rottura di tipo esplosivo secondo piani paralleli alla direzione del carico
S4	8.0	8.2x12.5	2.58	27.32	Rottura di tipo esplosivo secondo piani paralleli alla direzione del carico
S4	9.5	8.2x16.5	2.35	31.37	Rottura di tipo esplosivo secondo piani paralleli alla direzione del carico

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

GEO S.p.A.
Dott. Ing. Dino ANTONINO
(Direttore del Laboratorio Geotecnico)

N.B. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni identificati.
E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto di prova senza l'approvazione del Laboratorio

GEO
indagini e studi per la conoscenza del territorio e per la realizzazione di opere d'ingegneria

GEO S.p.A.
Via dei Gladioli, 6-mod. A6
70026 MODUGNO (Bari) Z.I.
Tel +39.80/5315705
Fax +39.80/5315740
e-mail: geospa@tiscali.it
http://www.geo-spa.it

Cap. soc. Euro 5.23.. 20,00 i.v.
P.IVA e C.F. 00819210726
Reg. Imprese Bari: 00819210726
REA CCIAA Bari: 269916

"Laboratorio Autorizzato" all'esecuzione di prove sui materiali da costruzione ai sensi della L. 1086/71 - UAL n°38768/38908 del 11/05/1994 e D.M. n°49052 del 09/01/2003

CERTIFICATO DI PROVA DI COMPRESSIONE PUNTUALE (POINT LOAD TEST)

Certificato n° 033683 *Bari, 17/03/04*

Committente:	**GEOTECNOLOGIE S.r.l.**
Lavoro:	Caratterizzazione fisico-meccanica di materiale lapideo
Località:	Q.re Japigia - Bari
Commessa n°	1199/LG

*Prova di resistenza al punzonamento (Point Load Test) eseguita in condizioni ambientali su n° 10 provini informi di roccia compatta di natura calcarea, ricavati da blocco identificato con sigla **S1 (prof. 8.7 m)** proveniente da Q.re Japigia (Bari).*

Peso dell'unità di volume γ (g/cm³) 2.56

Provino n°	Distanza punte D (mm)	Larghezza W (mm)	Area equivalente D_e^2 (mm²)	Carico a rottura P (kN)	Indice I_s (N/mm²)	Indice corretto $I_{s(50)}$ (N/mm²)	Valore medio $I_{s(50)}$ (N/mm²)
1	80	56	5704	14.348	2.5	3.0	3.3
2	40	50	2546	11.957	4.7	4.7	
3	35	35	1560	7.174	4.6	4.1	
4	16	32	652	3.428	5.3	3.9	
5	30	32	1222	4.304	3.5	3.0	
6	40	40	2037	6.377	3.1	3.0	
7	42	37	1979	9.964	5.0	4.8	
8	40	56	2852	6.855	2.4	2.5	
9	37	35	1649	3.986	2.4	2.2	
10	41	45	2349	4.862	2.1	2.0	

Annotazioni Raccomandazioni ISRM: *"Il valore della resistenza a compressione monoassiale risulta circa 20-25 volte il valore della resistenza a punzonamento $I_{s(50)}$".*

COPIA CONFORME
GEO S.p.A.
Dott. Ing. Dino ANTONINO
(Direttore del Laboratorio Geotecnico)

N.B. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni identificati.
E' vietata la riproduzione di stralcio parziale del rapporto di prova senza l'approvazione del Laboratorio.

GEO
Indagini e studi per la conoscenza del territorio e per la realizzazione di opere d'ingegneria

GEO S.p.A.
Via dei Gladioli, 6 prod. A6
70026 MODUGNO (Bari) Z.I.
Tel. +39.80/5315703
Fax +39.80/5315340
E-mail: geospa@tin.it
http://www.geo-spa.it

Cap. soc. Euro 533.120,00 i.v.
P.IVA e C.F. 00818210726
Reg. Imprese Bari 00818210726
REA CCIAA Bari 168916

"Laboratorio Autorizzato" all'esecuzione di prove sui materiali da costruzione ai sensi della L. 1086/71 - D.M. n° 38764/38908 del 11/05/1994 e D.M. n°19982 del 09/01/2003

CERTIFICATO DI PROVA DI COMPRESSIONE PUNTUALE (POINT LOAD TEST)

Certificato n° 033684 *Bari, 17/03/04*

Committente:	**GEOTECNOLOGIE S.r.l.**
Lavoro:	Caratterizzazione fisico-meccanica di materiale lapideo
Località:	Q.re Japigia - Bari
Commessa n°	1199/LG

*Prova di resistenza al punzonamento (Point Load Test) eseguita in condizioni ambientali su n° 10 provini informi di roccia compatta di natura calcarea, ricavati da blocco identificato con sigla **S3 (prof. 14.0 m)** proveniente da Q.re Japigia (Bari).*

Peso dell'unità di volume γ (g/cm³) 2.70

Provino n°	Distanza punte D (mm)	Larghezza W (mm)	Area equivalente D_e^2 (mm²)	Carico a rottura P (kN)	Indice I_s (N/mm²)	Indice corretto $I_{s(50)}$ (N/mm²)	Valore medio $I_{s(50)}$ (N/mm²)
1	45	57	3266	13.152	4.0	4.3	4.0
2	40	36	1833	3.986	2.2	2.0	
3	29	30	1108	5.580	5.0	4.2	
4	41	38	1984	5.181	2.6	2.6	
5	35	29	1292	3.986	3.1	2.7	
6	66	63	4492	19.131	4.3	4.9	
7	38	53	2564	11.558	4.5	4.5	
8	31	39	1539	9.565	6.2	5.6	
9	43	37	2026	9.964	4.9	4.7	
10	33	32	1345	7.971	5.9	5.2	

Annotazioni Raccomandazioni ISRM: *"Il valore della resistenza a compressione monoassiale risulta circa 20-25 volte il valore della resistenza a punzonamento $I_{s(50)}$".*

COPIA CONFORME ALL' ORIGINALE

GEO S.n.A.
Dott. Ing. Dino ANTONINO
(Direttore del Laboratorio Geotecnico)

N.B. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni identificati.
E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto di prova senza l'approvazione del Laboratorio.

Prospezione Elettrica

L'indagine geoelettrica è stata eseguita utilizzando la metodologia dei profili elettrici dipolo-dipolo.

Nell'area interessata sono stati eseguiti tre profili elettrici dipolari; l'ubicazione è mostrata nella carta "ubicazioni misure geofisiche".

I profili eseguiti hanno unità dipolare, cioè distanze tra poli successivi, pari a 7 metri. Il profilo 1 e 2 hanno una lunghezza di 140 metri, il profilo 3 di 217.

La tecnica di misurazione consiste nell'inviare corrente continua nel terreno attraverso un dipolo e nel registrare la differenza di potenziale del campo elettrico indotto attraverso altri distinti dipoli, posti in successione a distanze progressivamente maggiori.

Abbiamo quindi eseguito misure da un minimo di 14 metri di distanza, tra i centri delle coppie dei dipoli trasmittente e ricevente (N=1), ad un massimo di 63 metri (N=8). Ciò ha permesso di effettuare un rilievo delle caratteristiche elettriche del sottosuolo a otto distinte profondità d'indagine, variabili da 1.5 metri a 15.5 metri.

Nelle figure allegate "sezioni elettriche" sono rappresentate tre sezioni per ogni profilo eseguito; la prima in alto rappresenta i valori di resistività apparente sperimentali, la terza in basso è stata ottenuta utilizzando il software "RES2DINV" rappresenta un'interpretazione quantitativa effettuata tramite modelli bidimensionali con metodi di "imaging" di resistività secondo schemi tomografici in linea. La sezione intermedia rappresenta i valori teorici sintetici che derivano dalla stessa interpretazione. Quanto più questa sezione si mostra simile a quella sperimentale, tanto più l'imaging è affidabile.

L'analisi delle sezioni interpretate mostra un sottosuolo che presenta una certa disomogeneità elettrica, con valori di resistività che variano da 40 a 500 Ohm x m anadando verso gli strati più profondi. In particolare tutti i profili rilevano la presenza di terreni più conduttivi che s'immergono nelle porzioni destre delle sezioni fino ad un massimo di 4-4.5 metri (vedi sezione 3). Al di sotto di questo strato sono presenti terreni

più resistivi, in questa litozona non si evidenziano anomalie elettriche di rilievo; sono presenti solo zone con maggiori valori di resistività alternate a zone con resistività più basse.

Per ciò che concerne la correlazione dei valori di resistività con la geolitologia del sottosuolo indagato, possiamo ritenere che i terreni più conduttivi, possono correlarsi con la copertura di terreno vegetale e/o di riporto, con composizione limoso-argillose o a rocce carbonatiche più carsificate con terre rosse. I terreni più resistivi possono essere associati a rocce carbonatiche generalmente più compatte.

PROSPEZIONE SISMICA

L'indagine sismica è consistita nella esecuzione di 5 profili sismici a rifrazione eseguiti sia con onde longitudinali (onde P) che con onde trasversali (onde Sh).

Il profili 1, 2, 3 e 4 hanno lunghezza di 120 metri, una distanza intergeofonica di 5 metri, 24 stazioni geofoniche ed un offset di 2.5 metri. Per tutti i profili è stata utilizzata la tecnica degli scoppi coniugati con l'aggiunta di altri tre scoppi interni alle progressive di 30, 60 e 90 metri.

Il profilo 5 è caratterizzato da lunghezza di 60 metri, una distanza intergeofonica di 5 metri, 12 stazioni geofoniche ed offset di 2.5 metri. E' stato eseguito con la tecnica degli scoppi coniugati con l'aggiunta di uno scoppio centrale al profilo.

Scoppi coniugati e bidirezionali sono stati utilizzati per tutte le misure delle onde Sh.

La loro ubicazione è mostrata nella carta "ubicazioni misure geofisiche".

Tutti i dati sono stati acquisiti da un sismografo OYO "MCSEIS–SX 48".

Per le onde P, l'energia necessaria è stata indotta da una sorgente del tipo "mazza battente" su piastra. Per le onde Sh è stato usato un dispositivo per impatti trasversali e bidirezionali.

Sono stati adoperati geofoni verticali a 14 Hz per la ricezione delle onde P e geofoni orizzontali, sempre a 14 Hz, per ricevere le onde Sh.

I tempi di arrivo delle onde P ed Sh, letti sui sismogrammi sperimentali, fase di lavoro effettuata con l'ausilio di un computer e di appropriati software di elaborazione, sono riportati nei diagramma tempo-distanza (dromocrone).

L'interpretazione delle dromocrone è stata effettuata con il Metodo Reciproco Generalizzato (G.R.M.). E' stato possibile, così, ottenere le sezioni sismostratigrafiche allegate, esse sono riferite ad una superficie piana.

L'analisi delle sezioni sismostratigrafiche mostrano la presenza di tre sismostrati, il primo con esigui spessori (da circa 0.5 a circa 1.5 metri), caratterizzato da velocità di

Vp=370 m/sec e Vsh=150÷170 m/sec; caratterizzato da velocità di Vp= 1400÷1700 m/sec e Vsh=400÷550 m/sec che si approfondisce fino a circa 4-5 metri; il terzo, substrato rifrattore, con velocità decisamente maggiore (Vp= 3200÷3400 m/sec e Vsh=1700÷1850 m/sec).

Per ciò che concerne la correlazione delle caratteristiche fisico-dinamiche con quelle geologico-tecniche del sottosuolo esplorato, si può ritenere che:

- il primo sismostrato è associabile ad una copertura di terreno vegetale e/o a terreno di riporto.
- Il secondo sismostrato può correlarsi a terreni limoso-argillosi e/o a rocce carbonatiche molto fratturate e carsificate con terre rosse.
- il terzo, substrato rifrattore, è correlabile a rocce carbonatiche discretamente compatte.

Per un quadro riepilogativo della caratterizzazione sismica dei terreni investigati sono state redatte le tabelle che seguono. In esse sono riassunti tutti i dati relativi alle velocità sismiche, ai valori del coefficiente di Poisson e ai moduli dinamici E (di Young), G (di taglio) e K (di compressibilità) espressi in Kg/cm^2. Questi moduli sono calcolati per densità unitaria (g/cm^3). Inoltre, per il calcolo di questi moduli per i terreni al disotto del livello del mare, saturi d'acqua, è stata effettuata una correzione delle velocità delle onde longitudinali del 10 %.

Profilo 1

	Vp	Vp abb. 10%	Vs	P	γ	E	G	K
1° strato	370		150	0.4	1	640	230	1090
2°strato	1600		400	0.47	1	4790	1630	23950
substrato	3400	3060	1800	0.24	1	81690	33060	51460

Profilo 2

	Vp	Vp abb. 10%	Vs	P	γ	E	G	K
1° strato	370		170	0.37	1	800	290	1000
2°strato	1700		450	0.46	1	6040	2060	26730
substrato	3400	3060	1800	0.24	1	81690	33060	51460

Profilo 3

	Vp	Vp abb. 10%	Vs	P	γ	E	G	K
1° strato	370		170	0.37	1	800	290	1000
2°strato	1600		440	0.46	1	5760	1980	23490
substrato	3300	2970	1700	0.26	1	74100	29500	50690

Profilo 4

	Vp	Vp abb. 10%	Vs	P	γ	E	G	K
1° strato	370		170	0.37	1	800	290	1000
2°strato	1600		440	0.46	1	5760	1980	23490
substrato	3200	2880	1700	0.23	1	72700	29490	45320

Profilo 5

	Vp	Vp abb. 10%	Vs	P	γ	E	G	K
1° strato	370		160	0.38	1	720	260	1050
2°strato	1400		400	0.46	1	4750	1630	17820
substrato	3400	3060	1700	0.28	1	75300	29490	56230

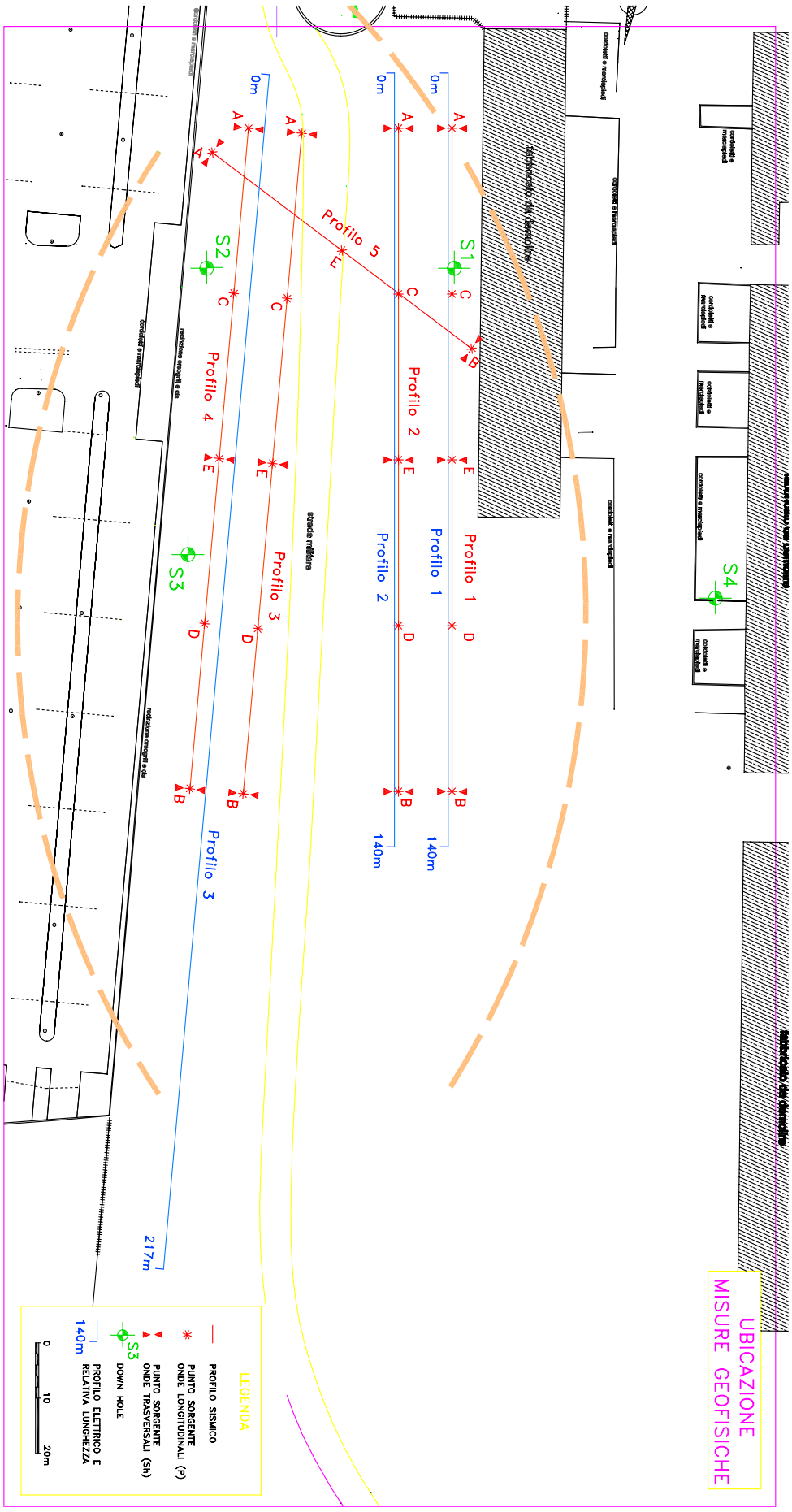
Misure sismiche in foro (Down Hole)

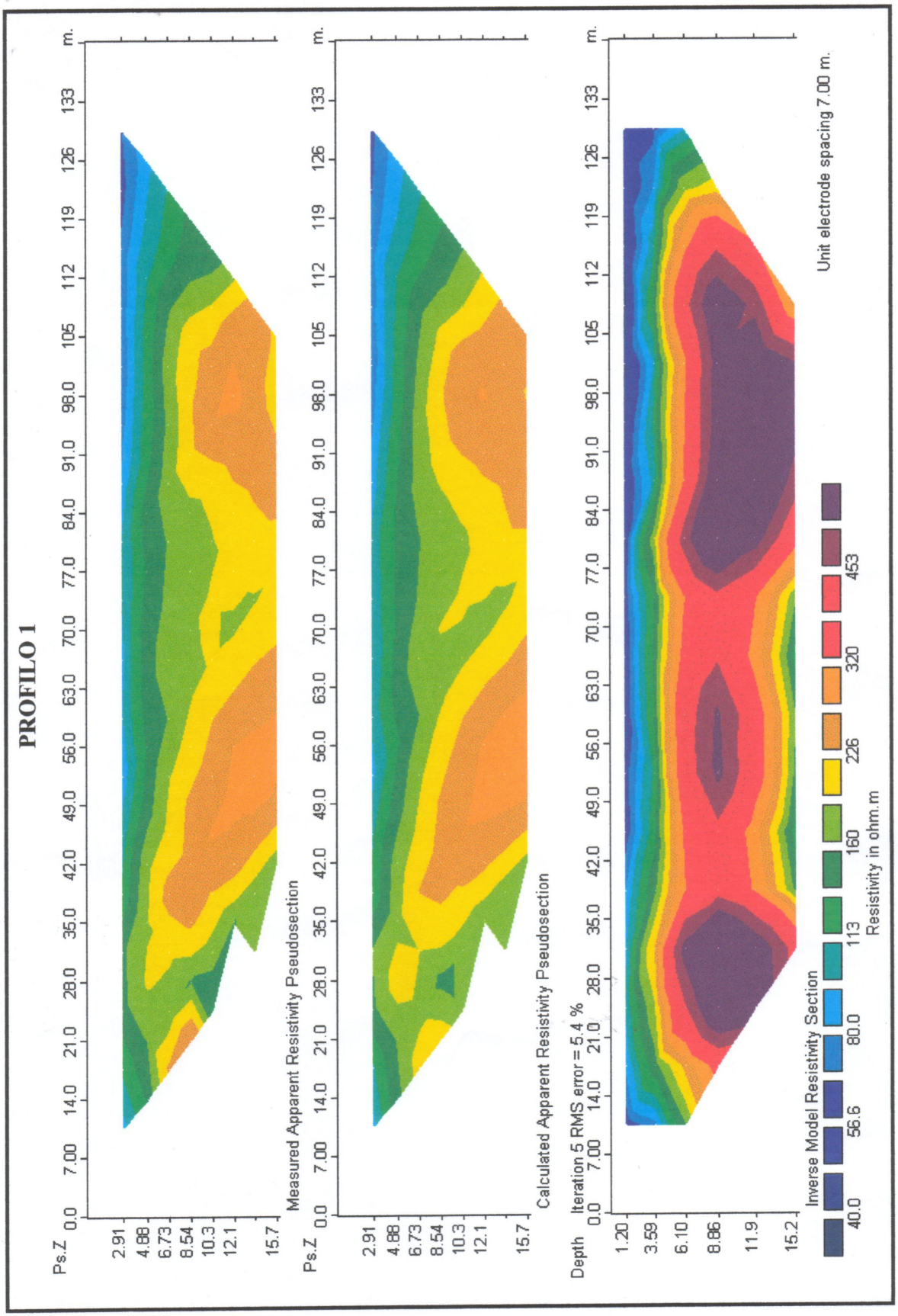
Le misure down hole sono state eseguite in quattro fori. Sono state utilizzate sorgenti meccaniche, sia per generare le onde P e sia per generare le onde Sh, posizionate in superficie ad una distanza di 0.5 metri dal bocca foro. Come rilevatori sono stati adoperati idrofoni verticali a 10 Hz per le onde P e un geofono tridimensionale da foro per le onde Sh.

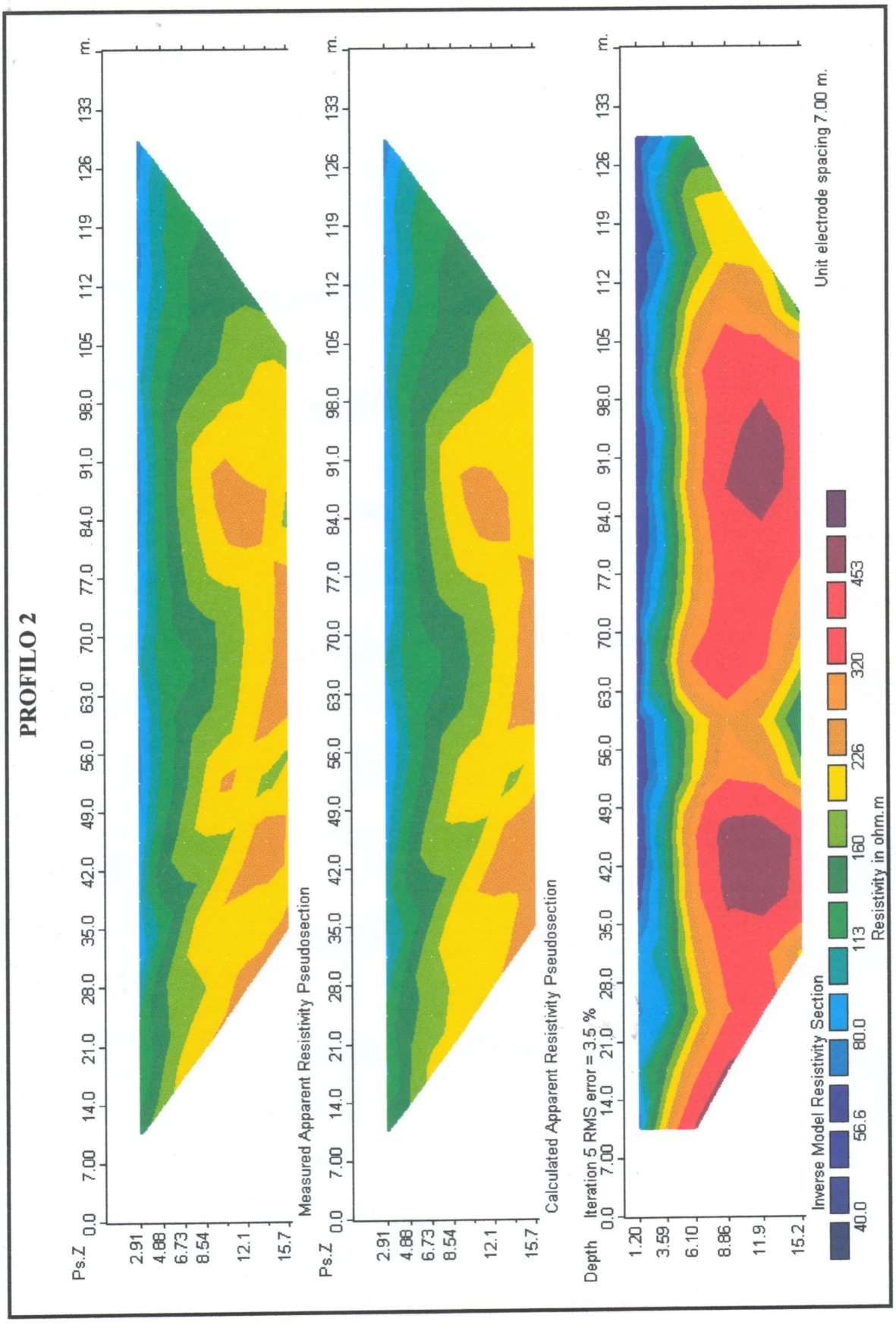
Tutte le misure sono state effettuate con un gradiente di un metro.La loro ubicazione è mostrata nella carta “ubicazioni misure geofisiche”.

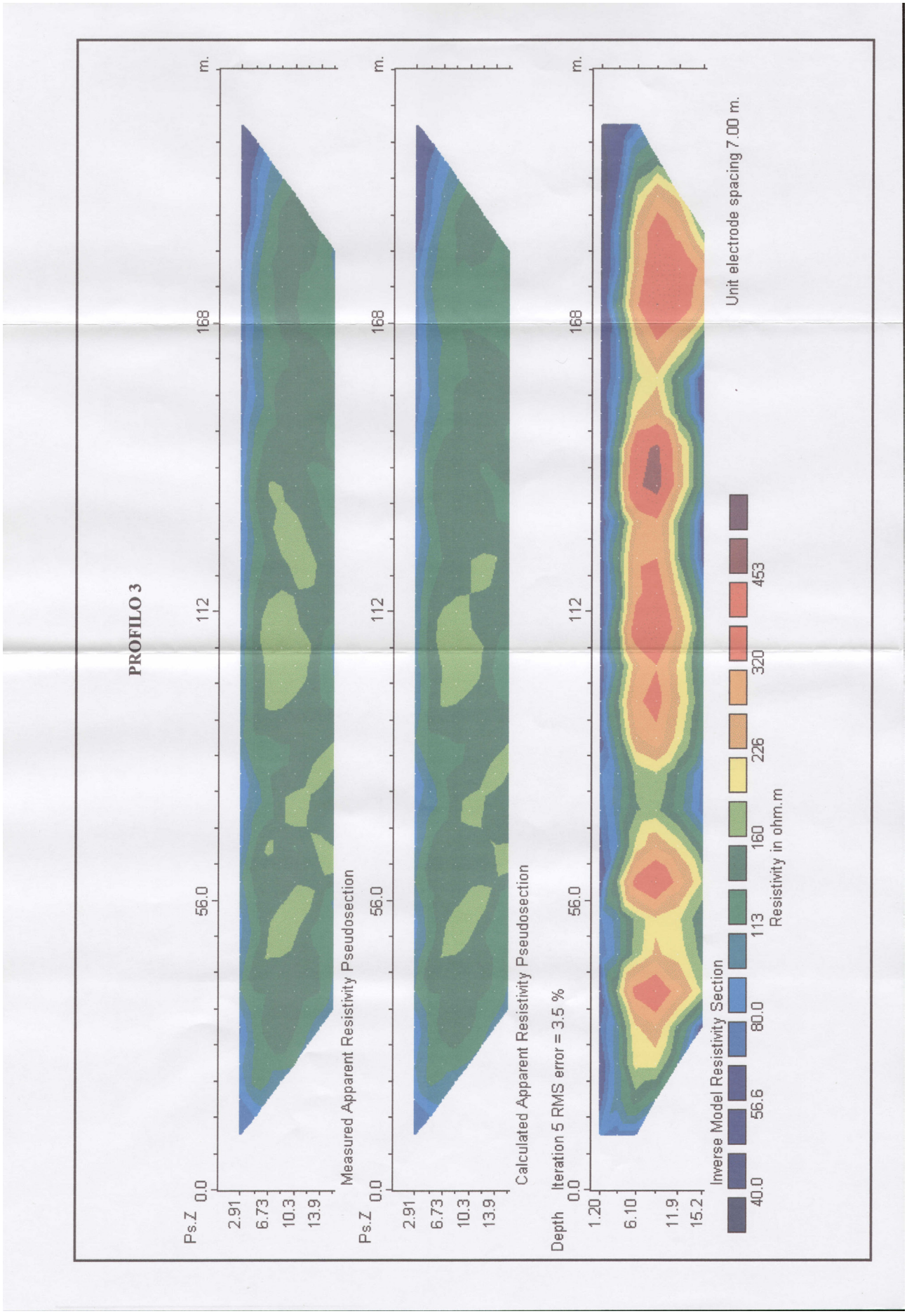
L’analisi dei sismogrammi ci ha permesso di determinare i tempi di arrivo sia delle onde P che Sh e di calcolare le differenze di tempo per misure successive, questo ha permesso di ricavare le velocità intervallari mostrate nei grafici allegati. Grafici, dromocrone, moduli e parametri sono mostrate per ogni sondaggio negli allegati. Tutti i moduli dinamici sono stati calcolati per densità unitaria.

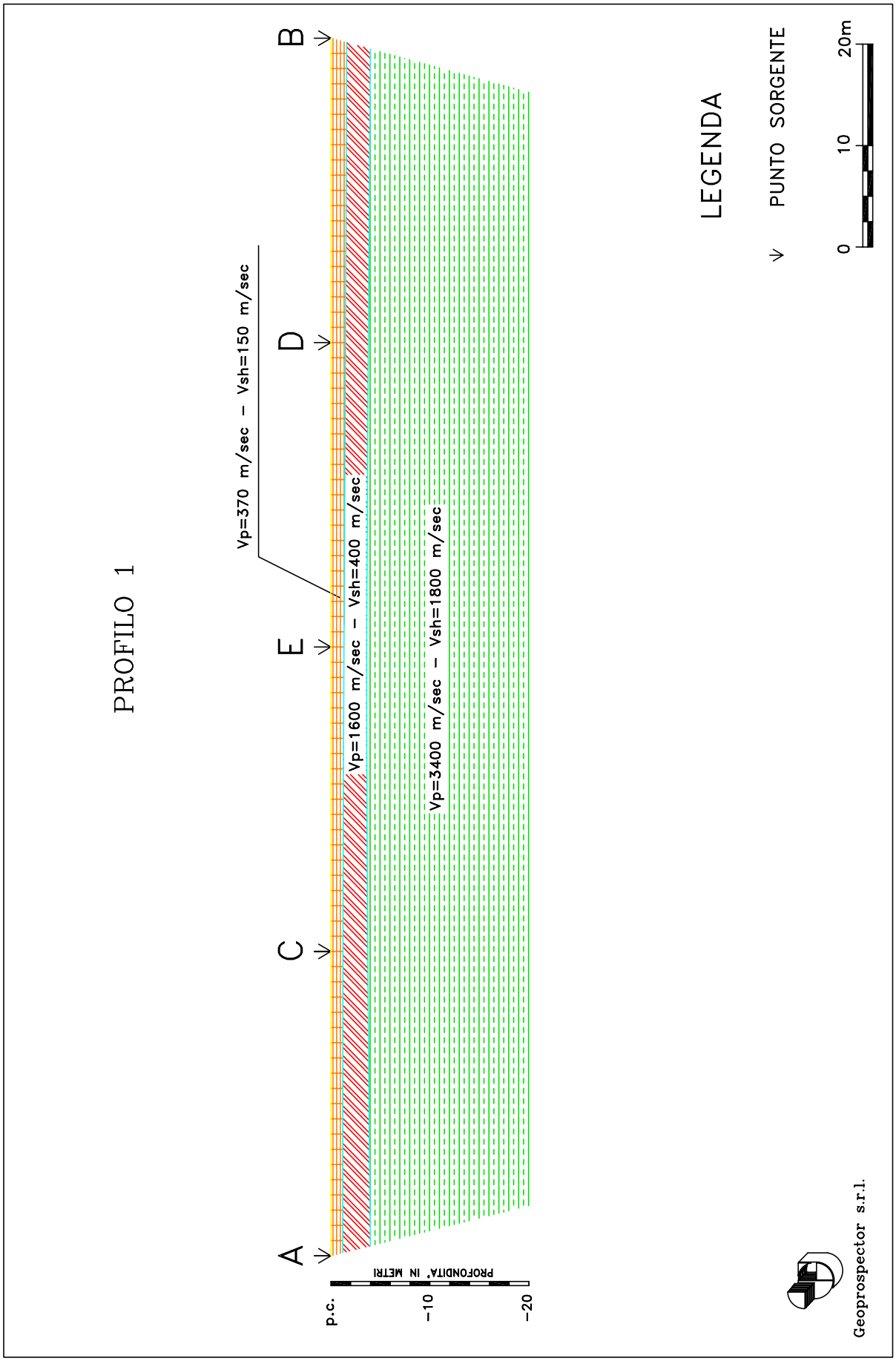
L’analisi dei risultati ha mostrato un aumento graduale verso gli strati più profondi. Non ci sono inversioni evidenti di velocità. Rispetto alla sismica di superficie si sono rilevati valori appena più bassi; questi valori sono sicuramente più attendibili per i calcoli delle strutture portanti.

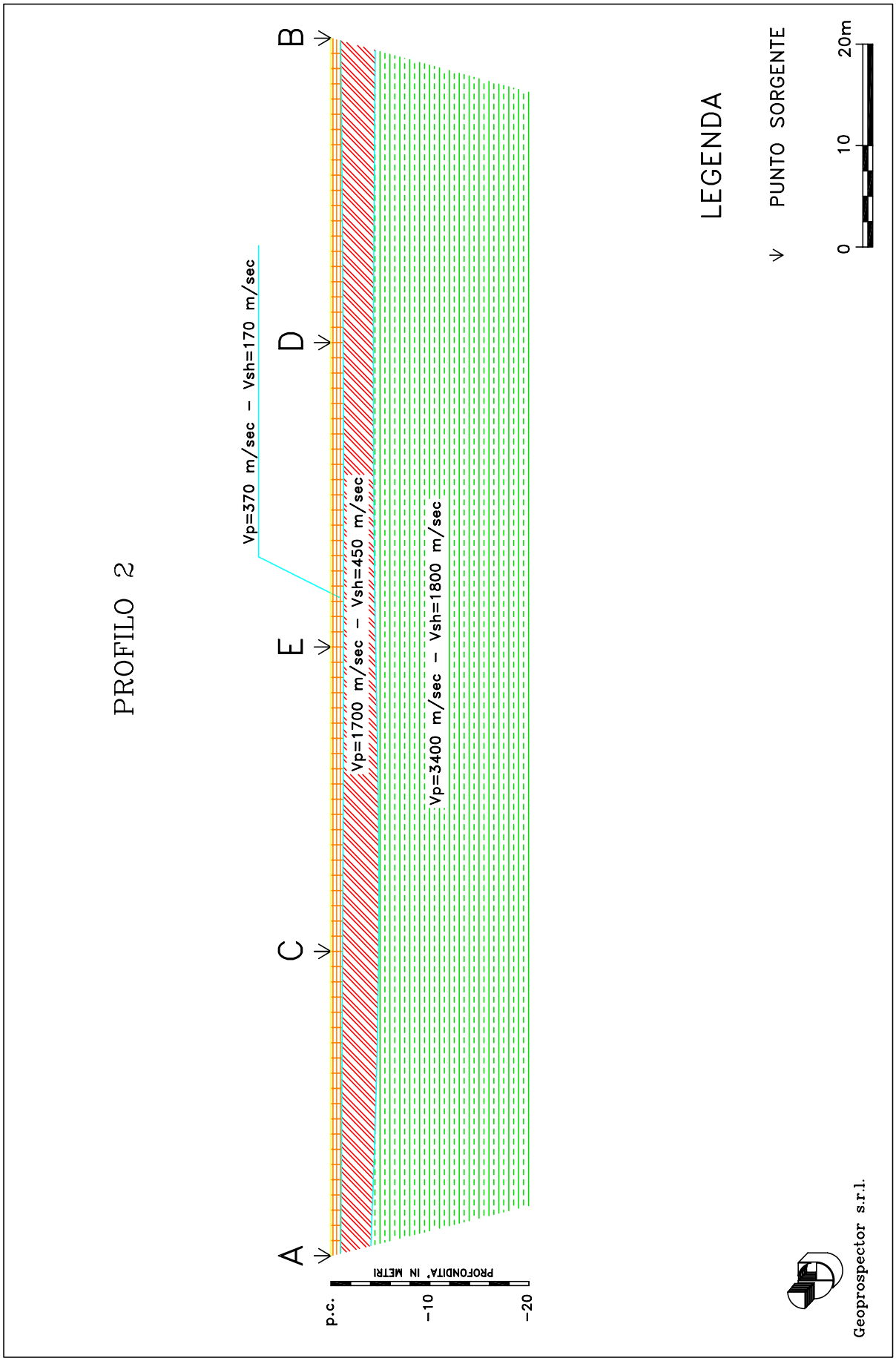

UBICAZIONE
MISURE GEOFISICHE
LEGENDA
PROFILO SISMICO
PUNTO SORGENTE
ONDE LONGITUDINALI (P)
PUNTO SORGENTE
ONDE TRASVERSALI (SH)
DOWN HOLE
PROFILO ELETTRICO E
RELATIVA LUNGHEZZA
0
10
20m
S1
S2
S3
S4
Profilo 1
Profilo 2
Profilo 3
Profilo 4
Profilo 5
0m
140m
217m
A
B
C
D
E

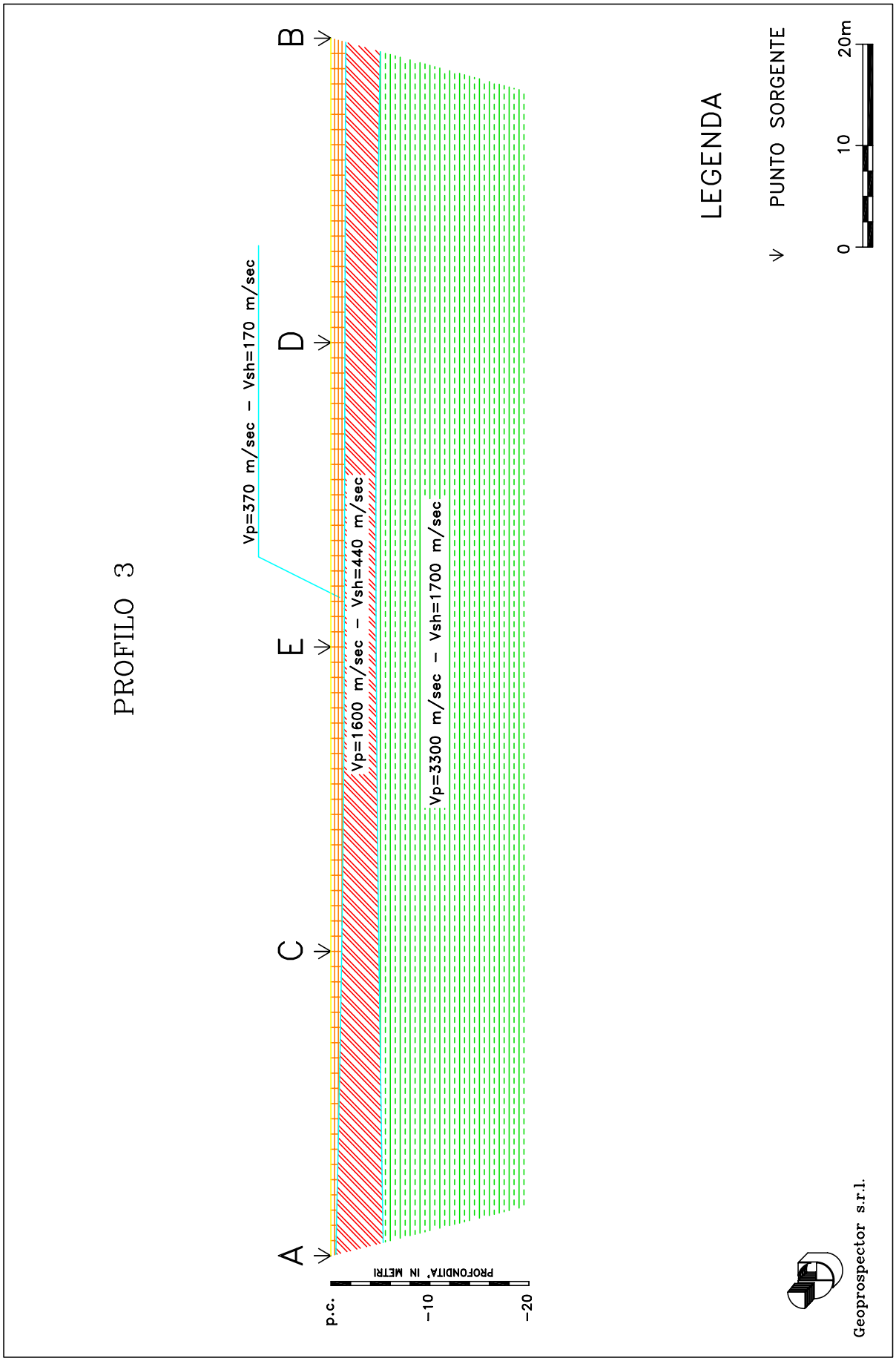

PROFILO 1
Ps.Z
0.0 7.00 14.0 21.0 28.0 35.0 42.0 49.0 56.0 63.0 70.0 77.0 84.0 91.0 98.0 105 112 119 126 133 m.
2.91 4.88 6.73 8.54 10.3 12.1 15.7
Measured Apparent Resistivity Pseudosection
Calculated Apparent Resistivity Pseudosection
Depth
Iteration 5 RMS error = 5.4 %
1.20 3.59 6.10 8.86 11.9 15.2
Inverse Model Resistivity Section
40.0 56.6 80.0 113 160 226 320 453
Resistivity in ohm.m
Unit electrode spacing 7.00 m.

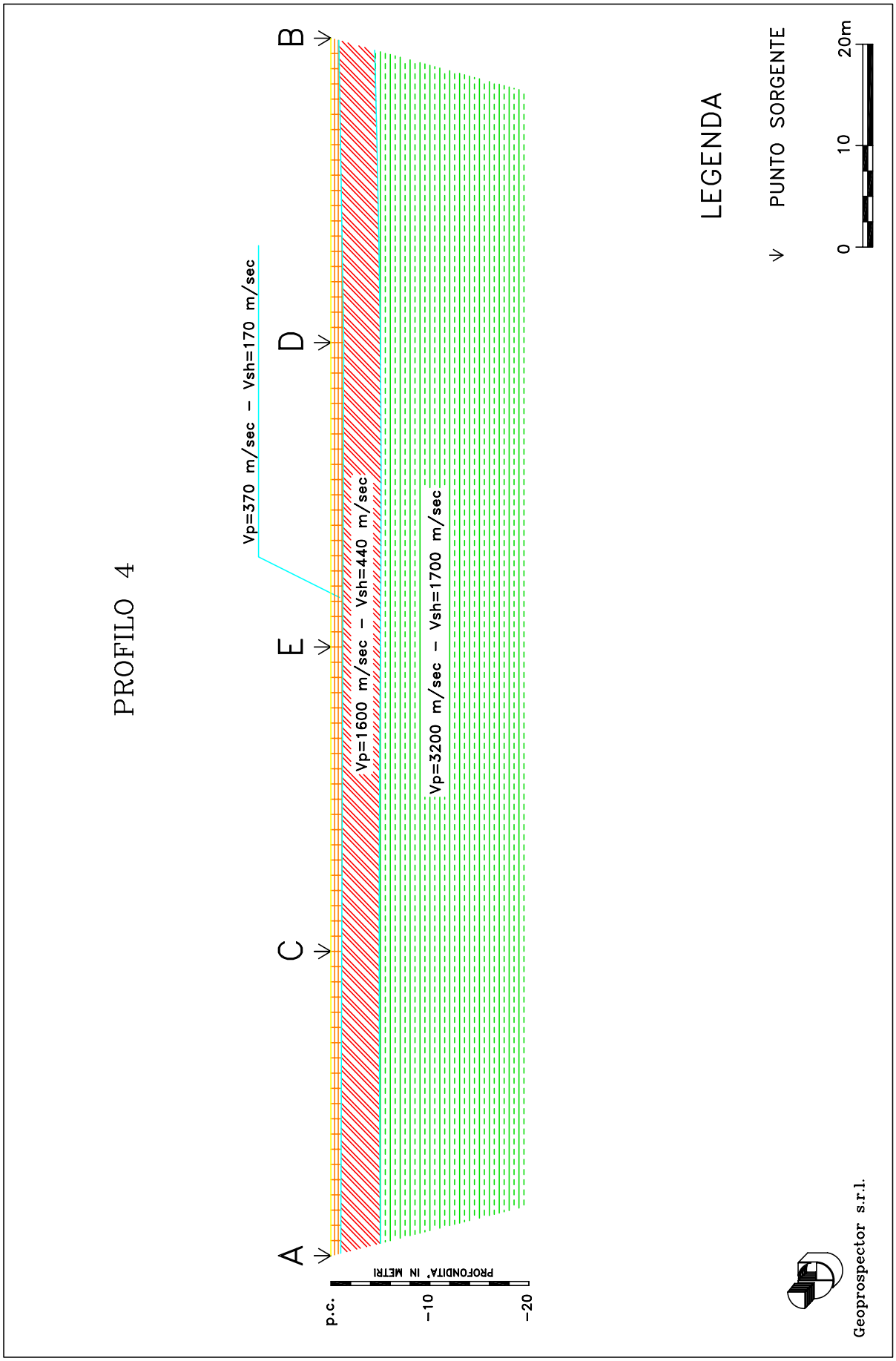

PROFILO 2
Ps.Z
0.0 7.00 14.0 21.0 28.0 35.0 42.0 49.0 56.0 63.0 70.0 77.0 84.0 91.0 98.0 105 112 119 126 133 m.
2.91 4.88 6.73 8.54 12.1 15.7
Measured Apparent Resistivity Pseudosection
Calculated Apparent Resistivity Pseudosection
Depth
Iteration 5 RMS error = 3.5 %
1.20 3.59 6.10 8.86 11.9 15.2
Inverse Model Resistivity Section
40.0 56.6 80.0 113 160 226 320 453
Resistivity in ohm.m
Unit electrode spacing 7.00 m.

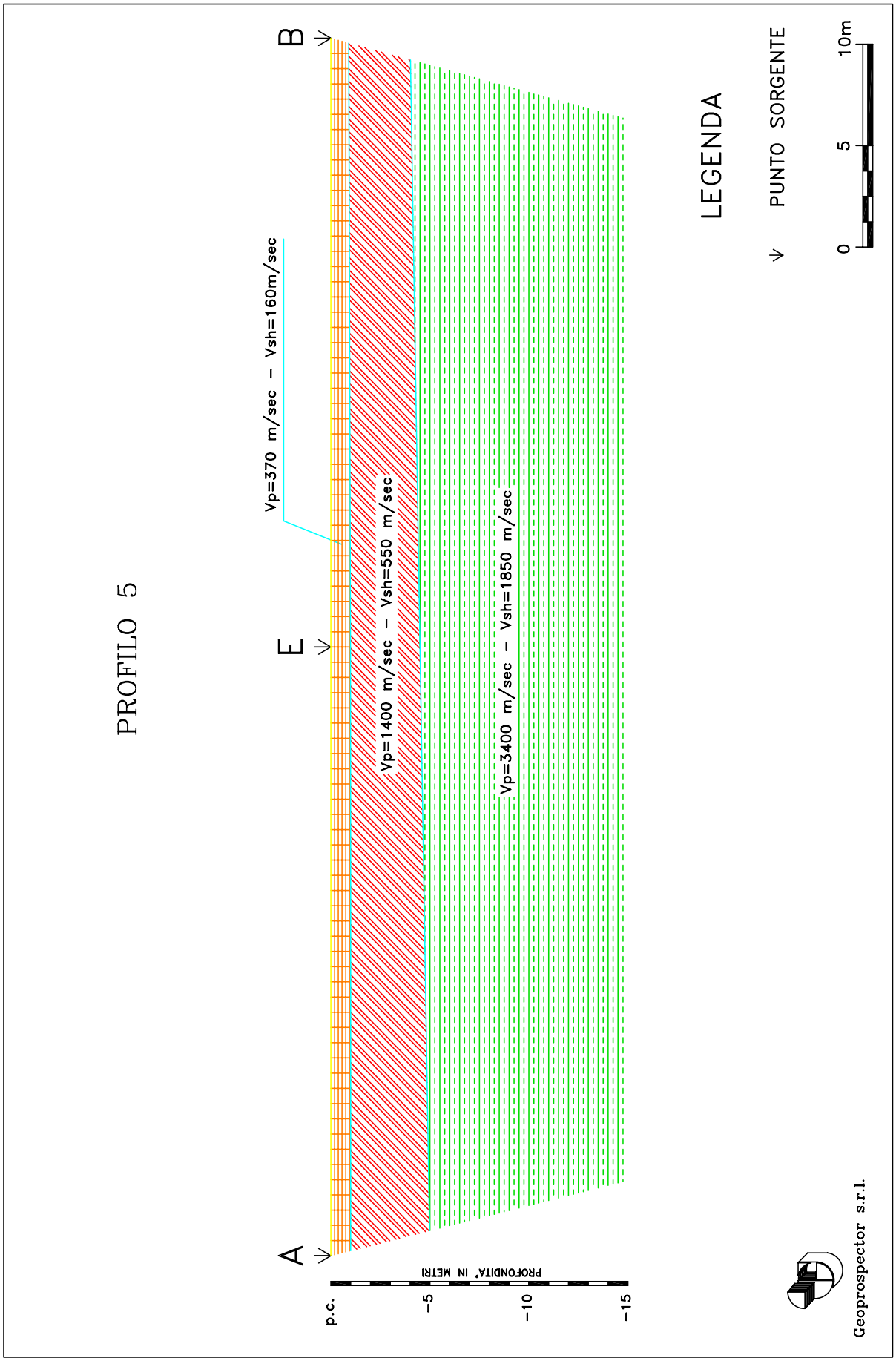

PROFILO 3
m.
56.0
112
168
Ps.Z
0.0
2.91
6.73
10.3
13.9
Measured Apparent Resistivity Pseudosection
Calculated Apparent Resistivity Pseudosection
Depth
Iteration 5 RMS error = 3.5 %
1.20
6.10
11.9
15.2
Inverse Model Resistivity Section
Unit electrode spacing 7.00 m.
40.0
56.6
80.0
113
160
226
320
453
Resistivity in ohm.m

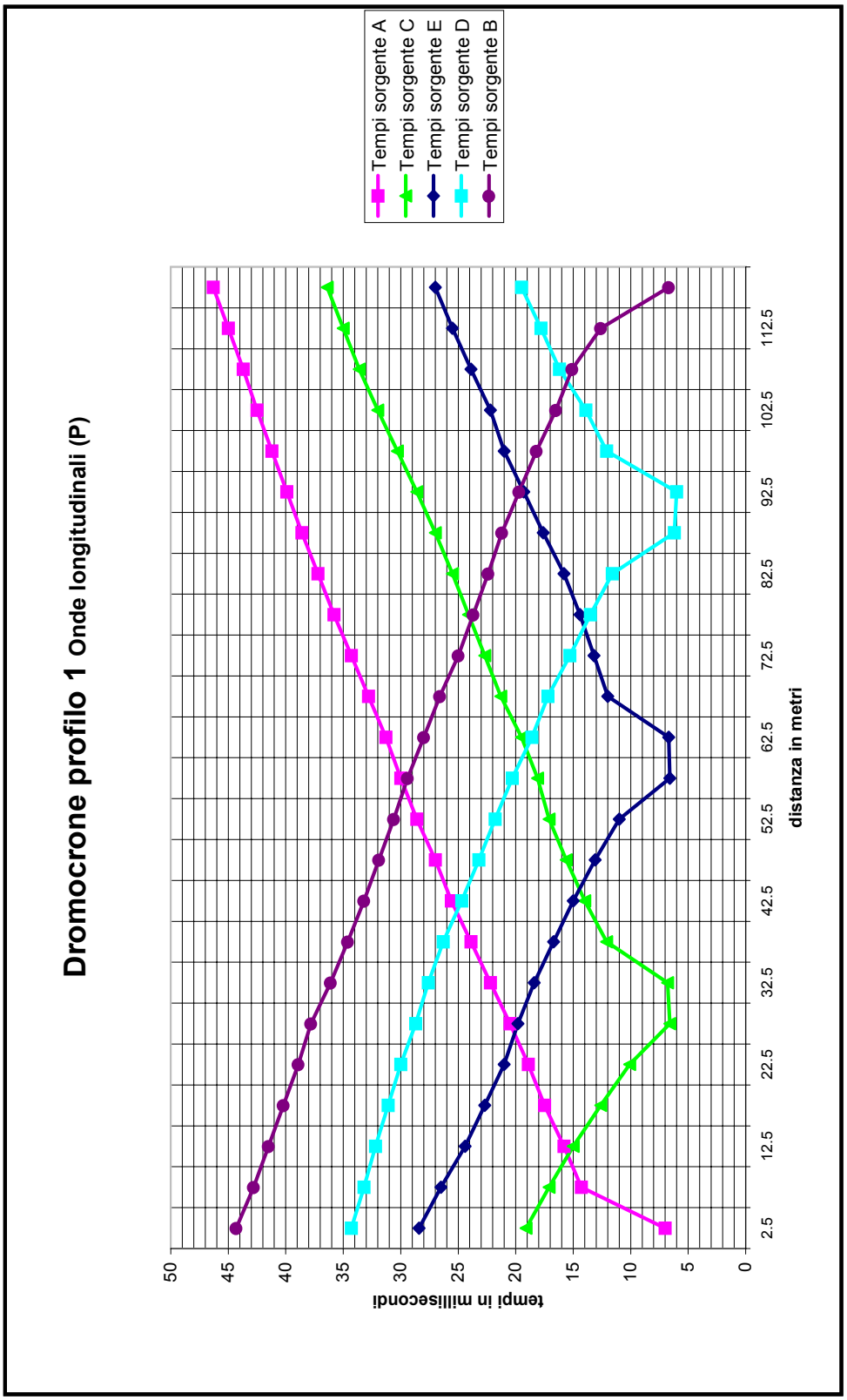

PROFILO 1
A
B
C
D
E
Vp=370 m/sec - Vsh=150 m/sec
Vp=1600 m/sec - Vsh=400 m/sec
Vp=3400 m/sec - Vsh=1800 m/sec
p.c.
-10
-20
PROFONDITA' IN METRI
LEGENDA
PUNTO SORGENTE
0
10
20m
Geoprospector s.r.l.

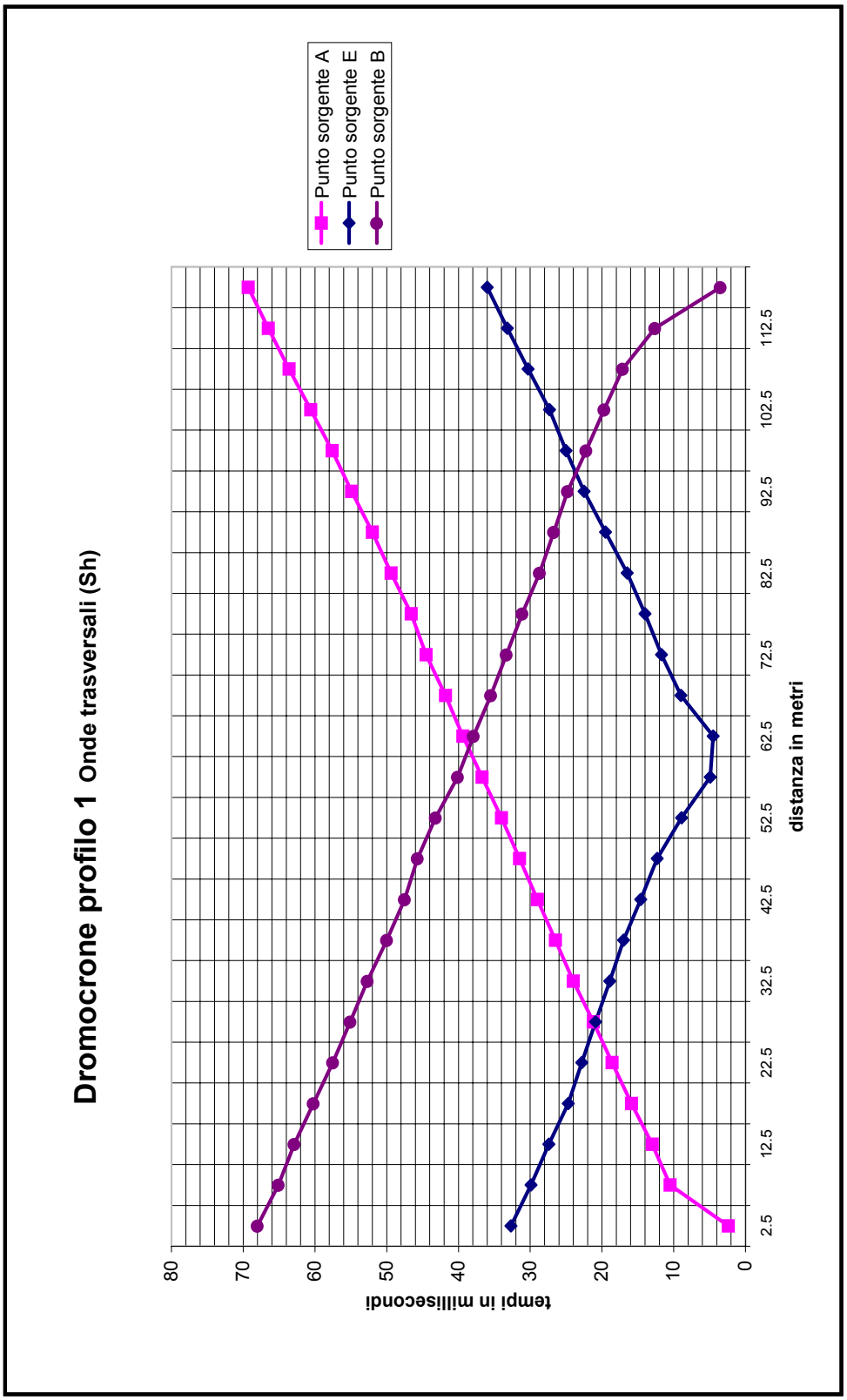

PROFILO 2
A
C
E
D
B
Vp=370 m/sec - Vsh=170 m/sec
Vp=1700 m/sec - Vsh=450 m/sec
Vp=3400 m/sec - Vsh=1800 m/sec
p.c.
-10
-20
PROFONDITA' IN METRI
LEGENDA
PUNTO SORGENTE
0
10
20m
Geoprospector s.r.l.

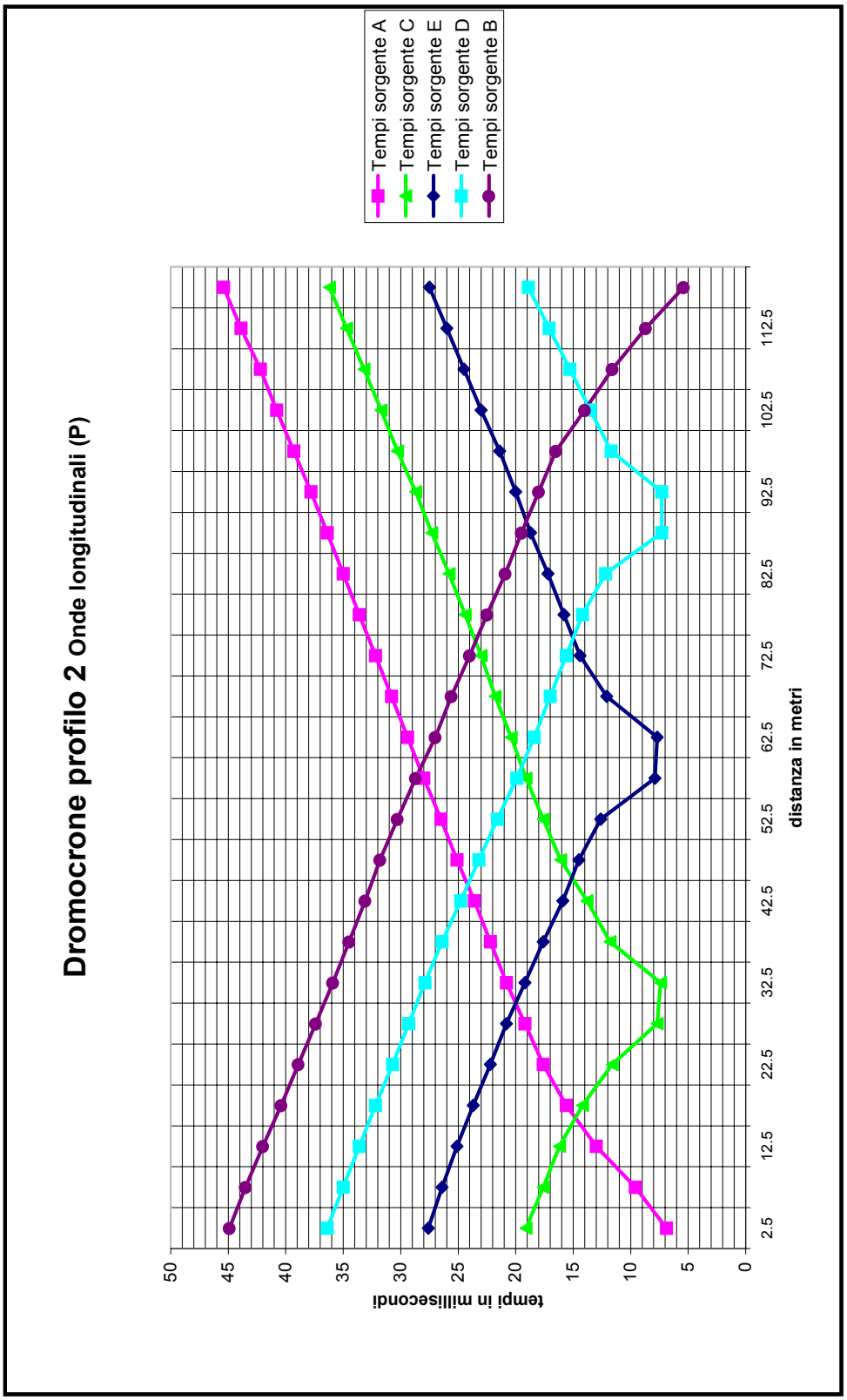

PROFILO 3
A
B
C
D
E
Vp=370 m/sec - Vsh=170 m/sec
Vp=1600 m/sec - Vsh=440 m/sec
Vp=3300 m/sec - Vsh=1700 m/sec
p.c.
-10
-20
PROFONDITA' IN METRI
LEGENDA
PUNTO SORGENTE
0
10
20m
Geoprospector s.r.l.

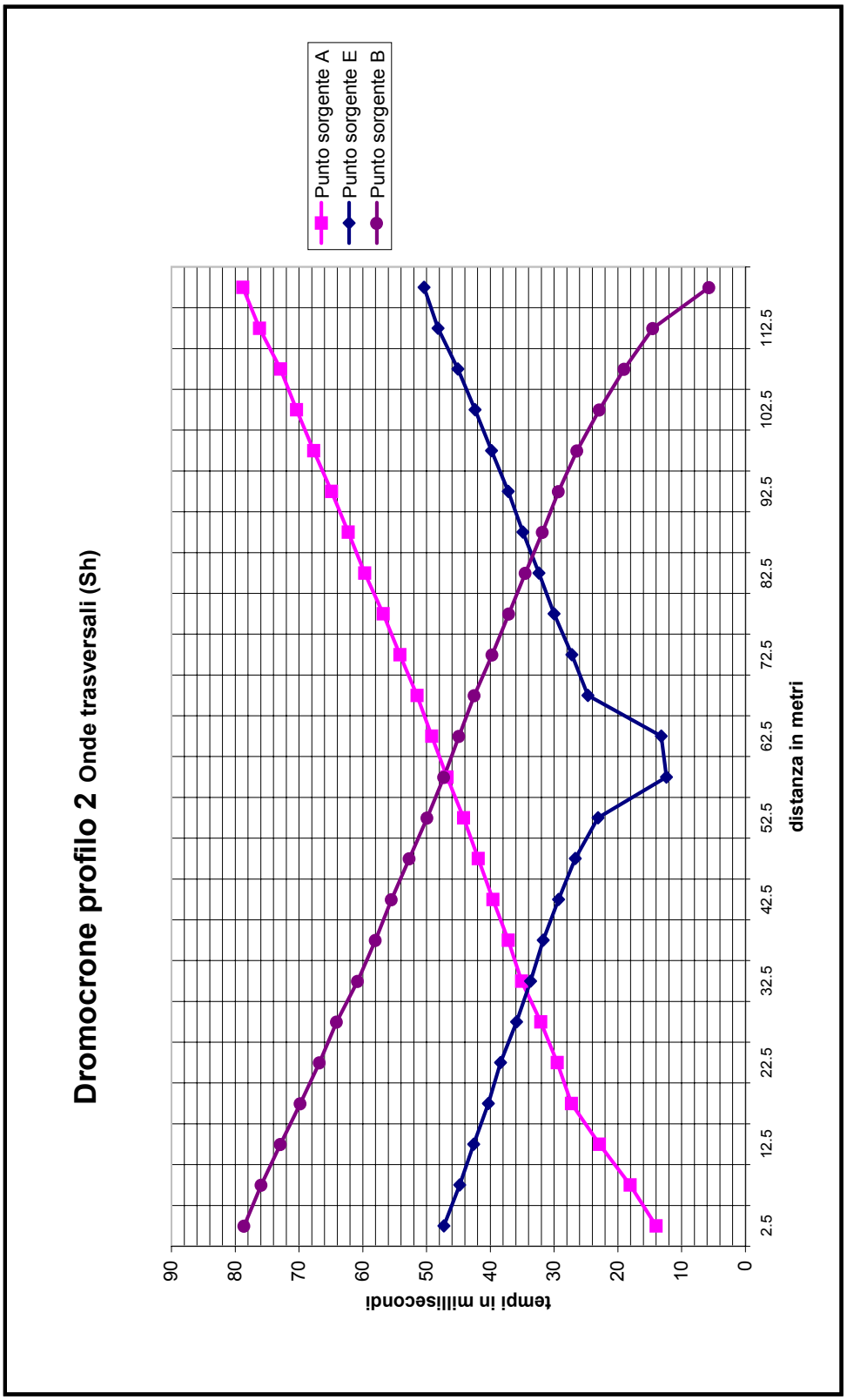

PROFILO 4
A
B
C
D
E
Vp=370 m/sec - Vsh=170 m/sec
Vp=1600 m/sec - Vsh=440 m/sec
Vp=3200 m/sec - Vsh=1700 m/sec
p.c.
-10
-20
PROFONDITA' IN METRI
LEGENDA
PUNTO SORGENTE
0
10
20m
Geoprospector s.r.l.

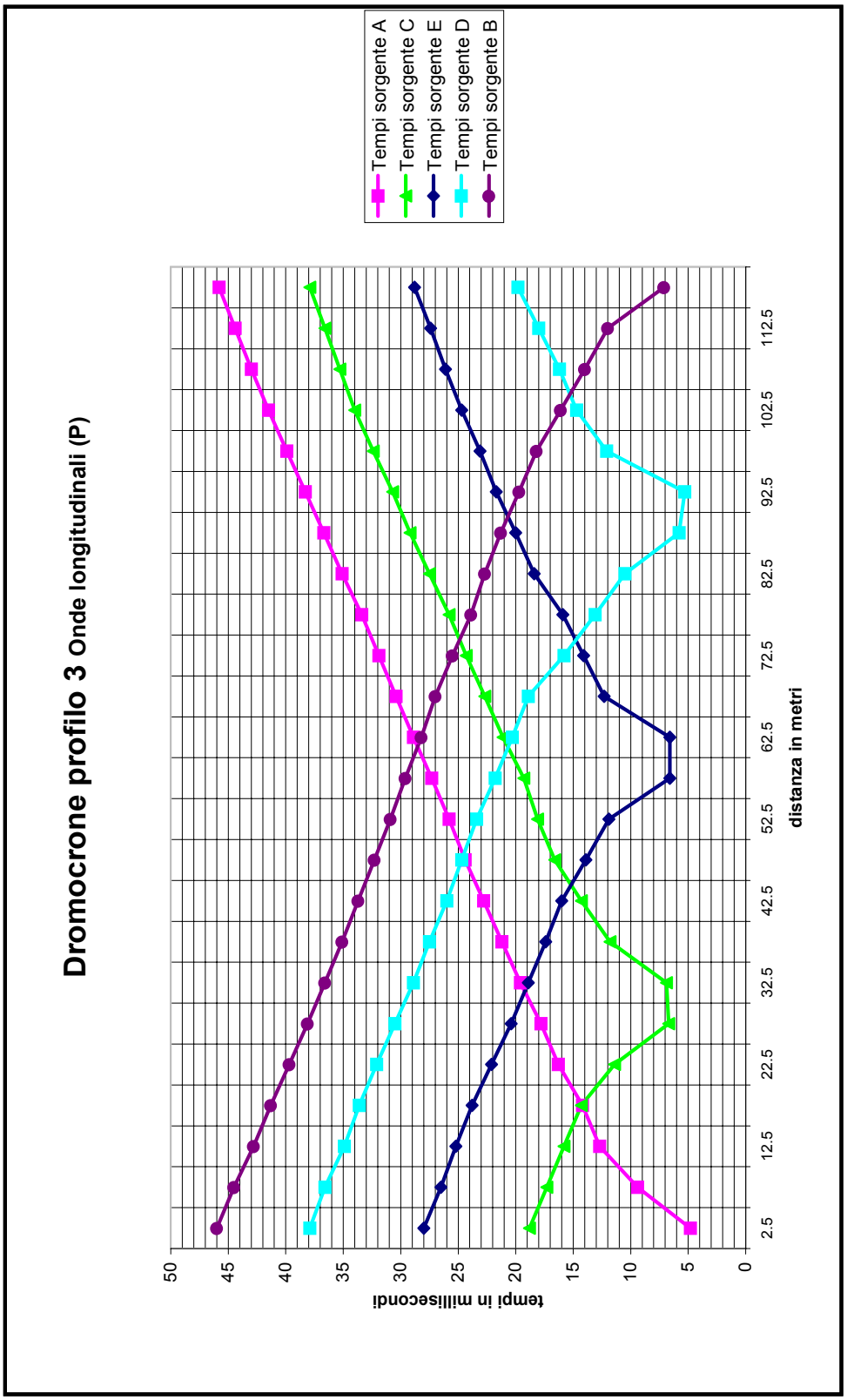

PROFILO 5
A
E
B
Vp=370 m/sec - Vsh=160m/sec
Vp=1400 m/sec - Vsh=550 m/sec
Vp=3400 m/sec - Vsh=1850 m/sec
p.c.
-5
-10
-15
PROFONDITA' IN METRI
LEGENDA
PUNTO SORGENTE
0
5
10m
Geoprospector s.r.l.

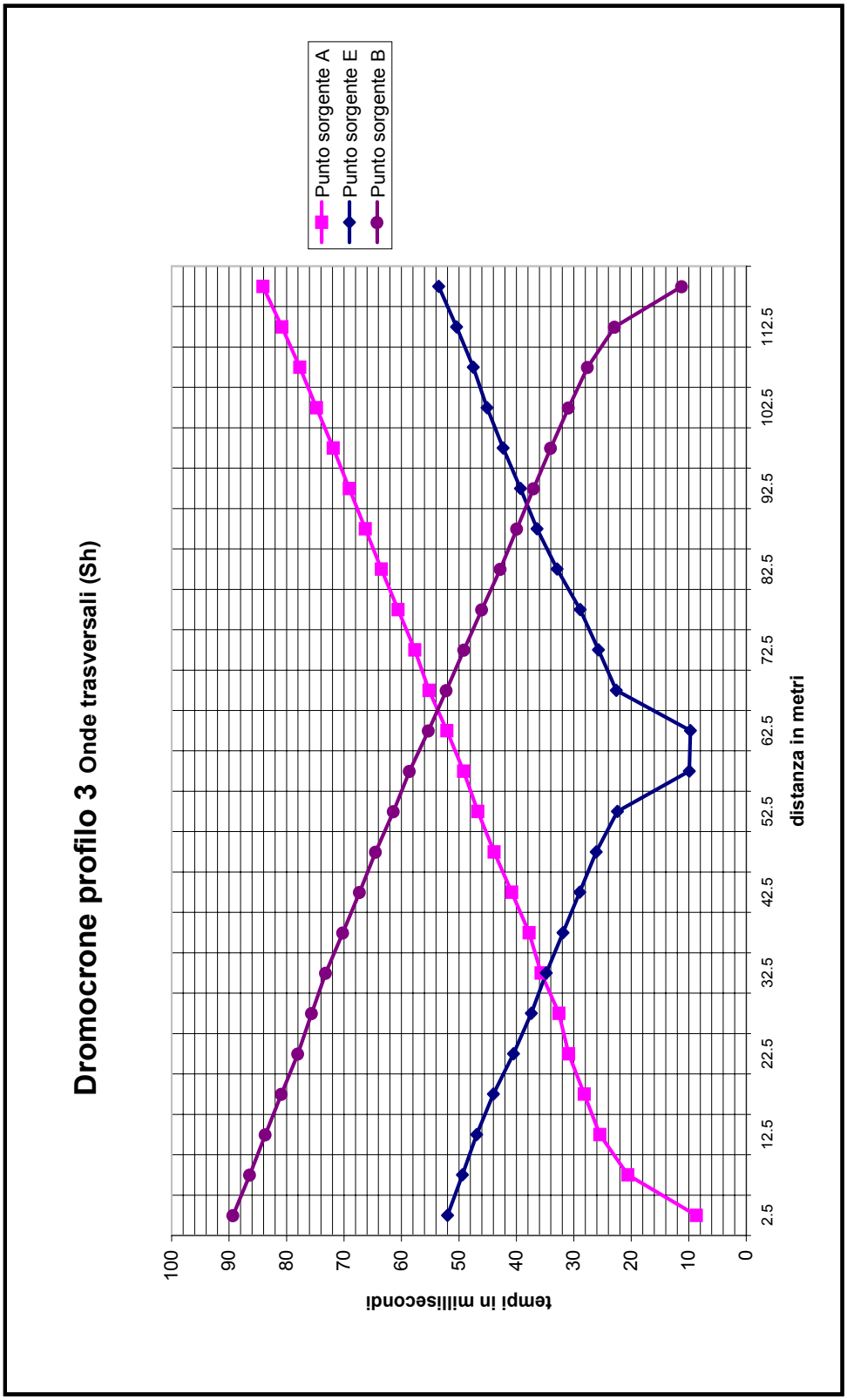

Dromocrone profilo 1 Onde longitudinali (P)
Tempi sorgente A
Tempi sorgente C
Tempi sorgente E
Tempi sorgente D
Tempi sorgente B
tempi in millisecondi
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5

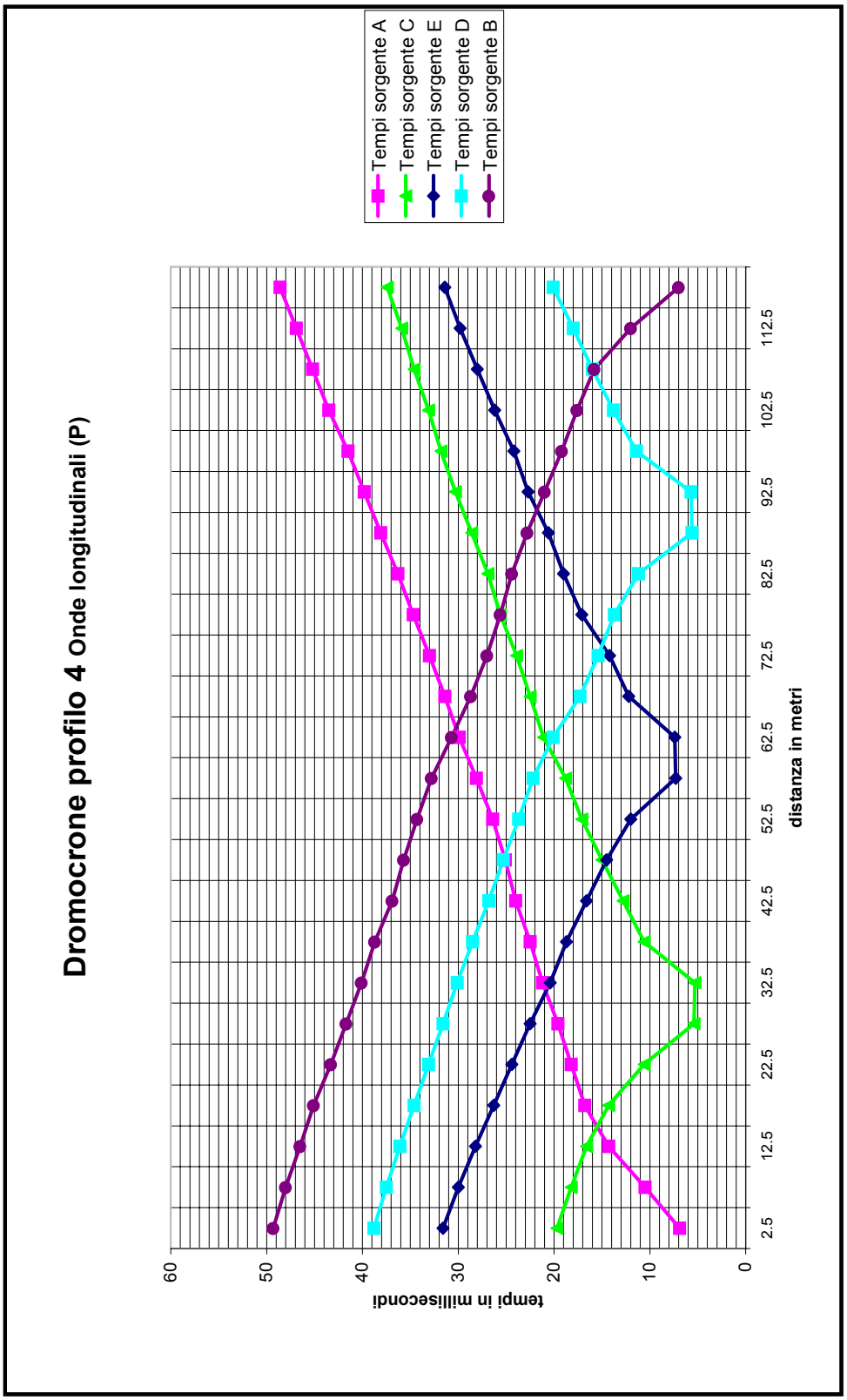

Dromocrone profilo 1 Onde trasversali (Sh)
Punto sorgente A
Punto sorgente E
Punto sorgente B
tempi in millisecondi
0
10
20
30
40
50
60
70
80
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5

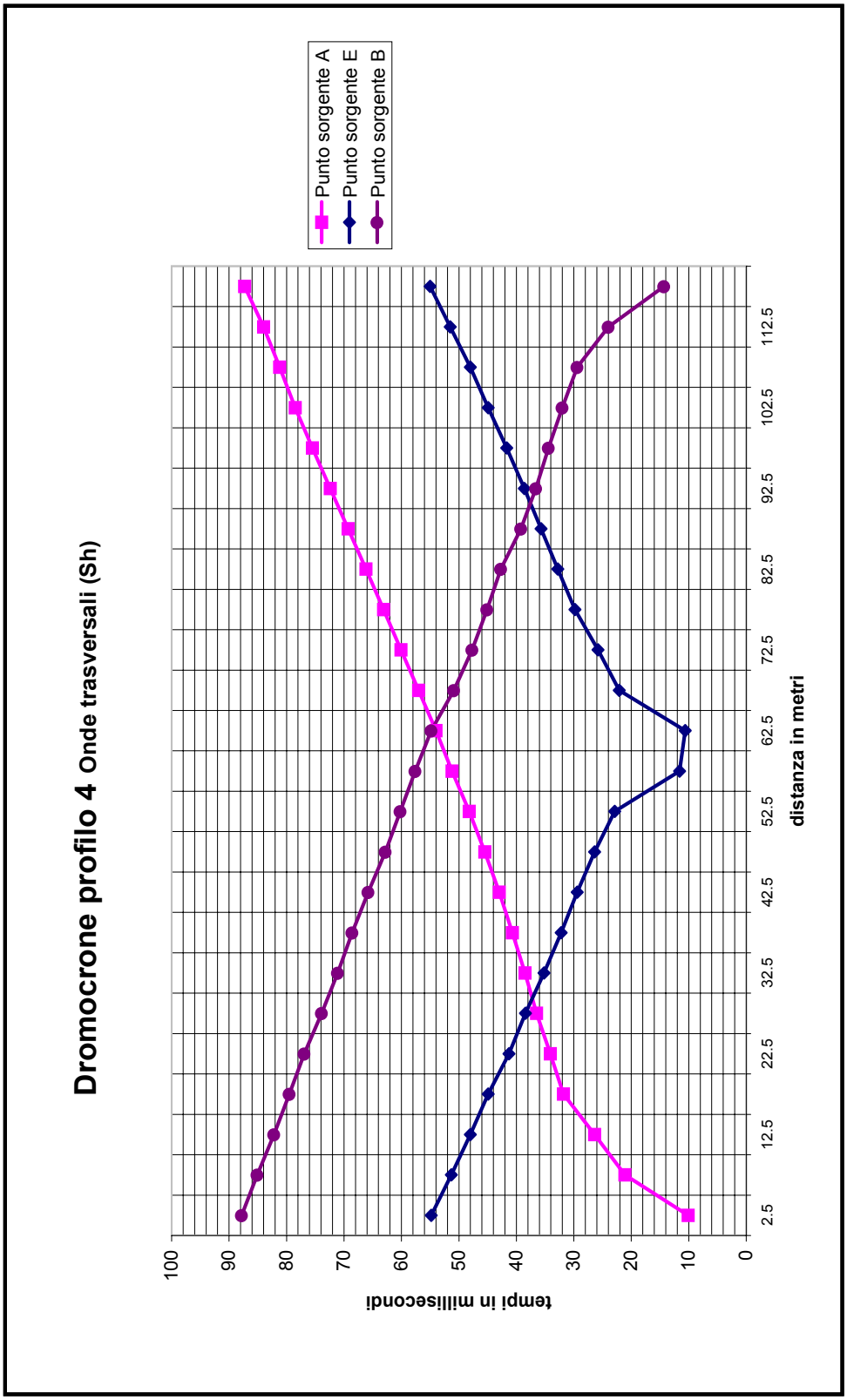

Dromocrone profilo 2 Onde longitudinali (P)
Tempi sorgente A
Tempi sorgente C
Tempi sorgente E
Tempi sorgente D
Tempi sorgente B
tempi in millisecondi
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5

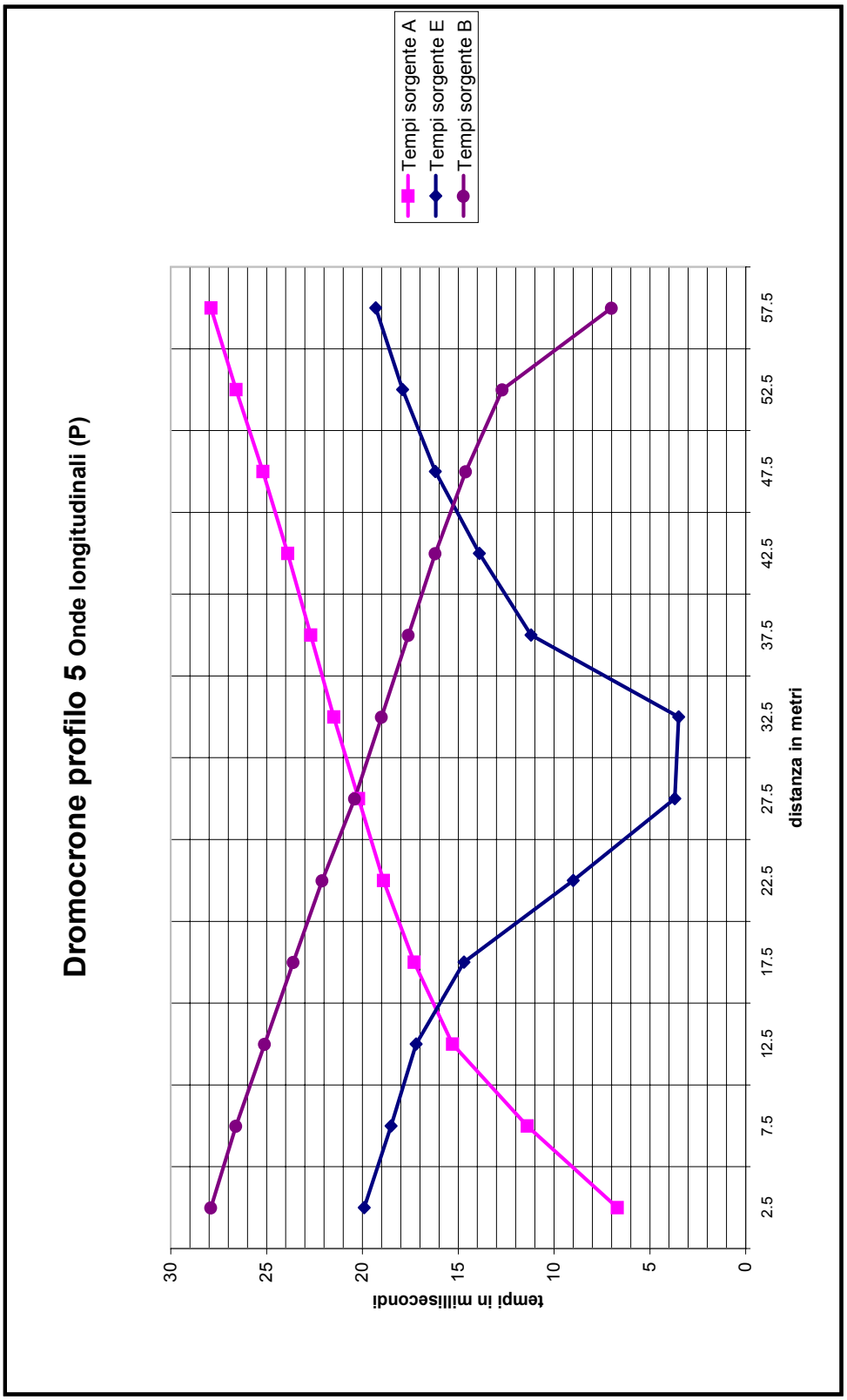

Dromocrone profilo 2 Onde trasversali (Sh)
Punto sorgente A
Punto sorgente E
Punto sorgente B
tempi in millisecondi
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5


Dromocrone profilo 3 Onde longitudinali (P)
Tempi sorgente A
Tempi sorgente C
Tempi sorgente E
Tempi sorgente D
Tempi sorgente B
tempi in millisecondi
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5


Dromocrone profilo 3 Onde trasversali (Sh)
Punto sorgente A
Punto sorgente E
Punto sorgente B
tempi in millisecondi
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5


Dromocrone profilo 4 Onde longitudinali (P)
Tempi sorgente A
Tempi sorgente C
Tempi sorgente E
Tempi sorgente D
Tempi sorgente B
tempi in millisecondi
0
10
20
30
40
50
60
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5


Dromocrone profilo 4 Onde trasversali (Sh)
Punto sorgente A
Punto sorgente E
Punto sorgente B
tempi in millisecondi
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
distanza in metri
2.5
12.5
22.5
32.5
42.5
52.5
62.5
72.5
82.5
92.5
102.5
112.5


Dromocrone profilo 5 Onde longitudinali (P)
Tempi sorgente A
Tempi sorgente E
Tempi sorgente B
tempi in millisecondi
0
5
10
15
20
25
30
distanza in metri
2.5
7.5
12.5
17.5
22.5
27.5
32.5
37.5
42.5
47.5
52.5
57.5

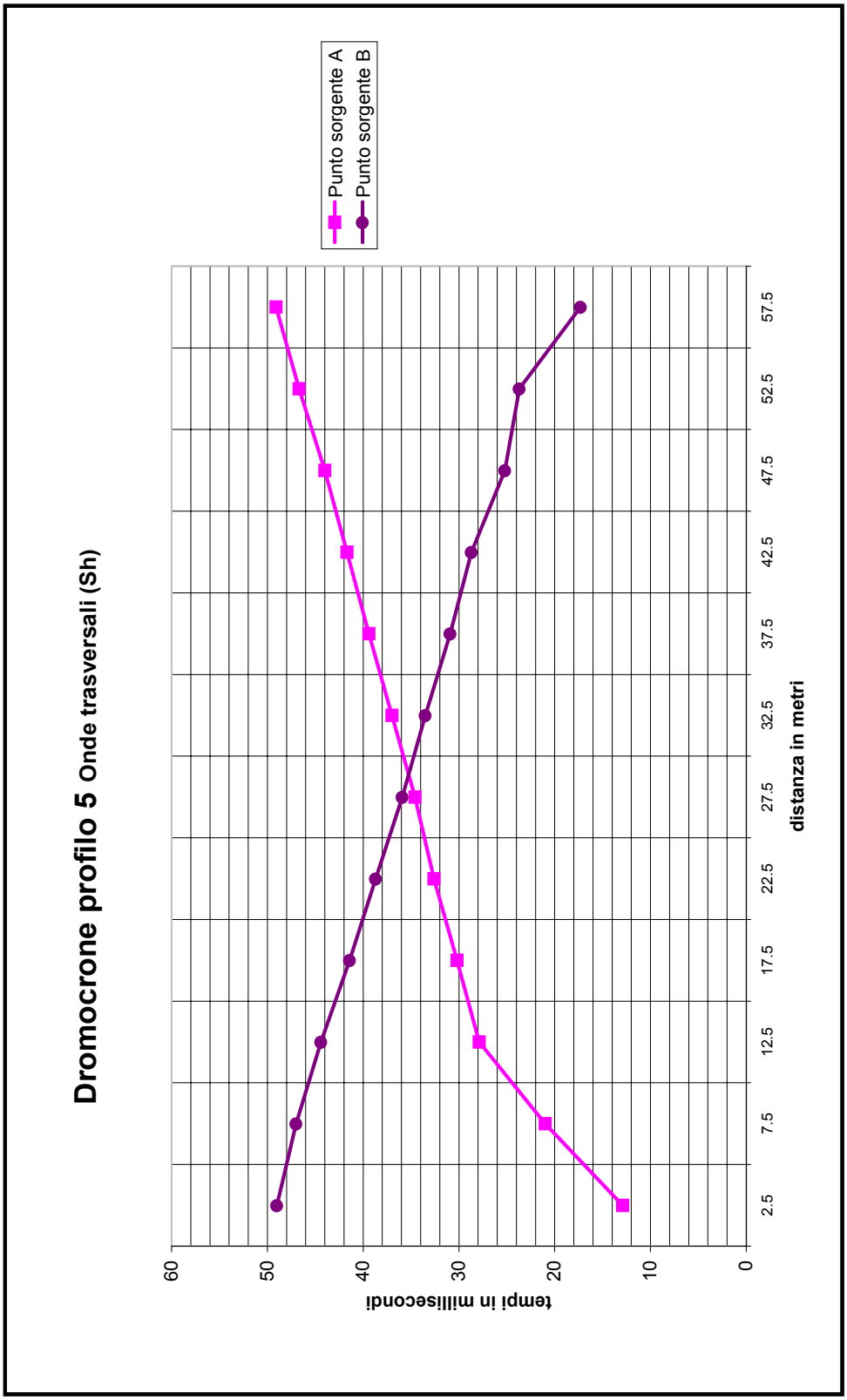

Dromocrone profilo 5 Onde trasversali (Sh)
Punto sorgente A
Punto sorgente B
tempi in millisecondi
0
10
20
30
40
50
60
distanza in metri
2.5
7.5
12.5
17.5
22.5
27.5
32.5
37.5
42.5
47.5
52.5
57.5

TABELLA MISURE DOWN-HOLE S1

I valori dei **moduli dinamici** E (Young), G (taglio) e K (incompressibilità) sono espressi in **Kg/cm^2**. Tutti i moduli e i valori di rigidità sismica sono stati calcolati per **densità unitaria (γ=1g/cm^3).** Inoltre, per i terreni al disotto del livello di rinvenimento dell'acqua ( ), il coefficiente di Poisson, i moduli dinamici e la rigidità sismica delle onde P sono stati calcolati adoperando un abbattimento delle **Vp del 10%.**

Profondità	Tempo onde (P)	Tempo onde (Sh)										Rigidità sismica	
in metri	in millisecondi	in millisecondi	Prof. Intervallari	Tempo P int.	Tempo Sh int.	VP int m/s	VSh int m/s	Coeff. di P	MOD. E	MOD. G	MOD. K	Onde P	Onde Sh
1	2,9	6	0--1	2,90	6	386	186	0,348	955	354	1044	0,4	0,2
2	4,4	9	1--2	1,50	3	629	315	0,333	2692	1009	2692	0,6	0,3
3	5,12	11	2--3	0,72	2	1361	490	0,426	6983	2449	15632	1,4	0,5
4	5,75	13	3--4	0,63	2	1571	495	0,445	7222	2499	21853	1,6	0,5
5	6,28	14,8	4--5	0,53	1,8	1875	552	0,453	9036	3111	31731	1,9	0,6
6	6,7	15,7	5--6	0,42	0,9	2371	1107	0,361	34002	12494	40710	2,4	1,1
7	7,1	16,4	6--7	0,40	0,7	2493	1424	0,258	52067	20701	35796	2,5	1,4
8	7,46	17,05	7--8	0,36	0,65	2772	1535	0,279	61494	24044	46326	2,8	1,5
9	7,81	17,65	8--9	0,35	0,6	2852	1664	0,242	70170	28247	45348	2,9	1,7
10	8,17	18,28	9--10	0,36	0,63	2774	1585	0,258	64484	25638	44333	2,4	1,6
11	8,5	18,85	10--11	0,33	0,57	3027	1752	0,248	78208	31336	51708	2,6	1,8
12	8,85	19,48	11--12	0,35	0,63	2854	1586	0,277	65527	25661	48927	2,4	1,6
13	9,18	20,03	12--13	0,33	0,55	3028	1817	0,219	82091	33679	48647	2,6	1,8
14	9,52	20,6	13--14	0,34	0,57	2939	1753	0,224	76769	31364	46331	2,5	1,8

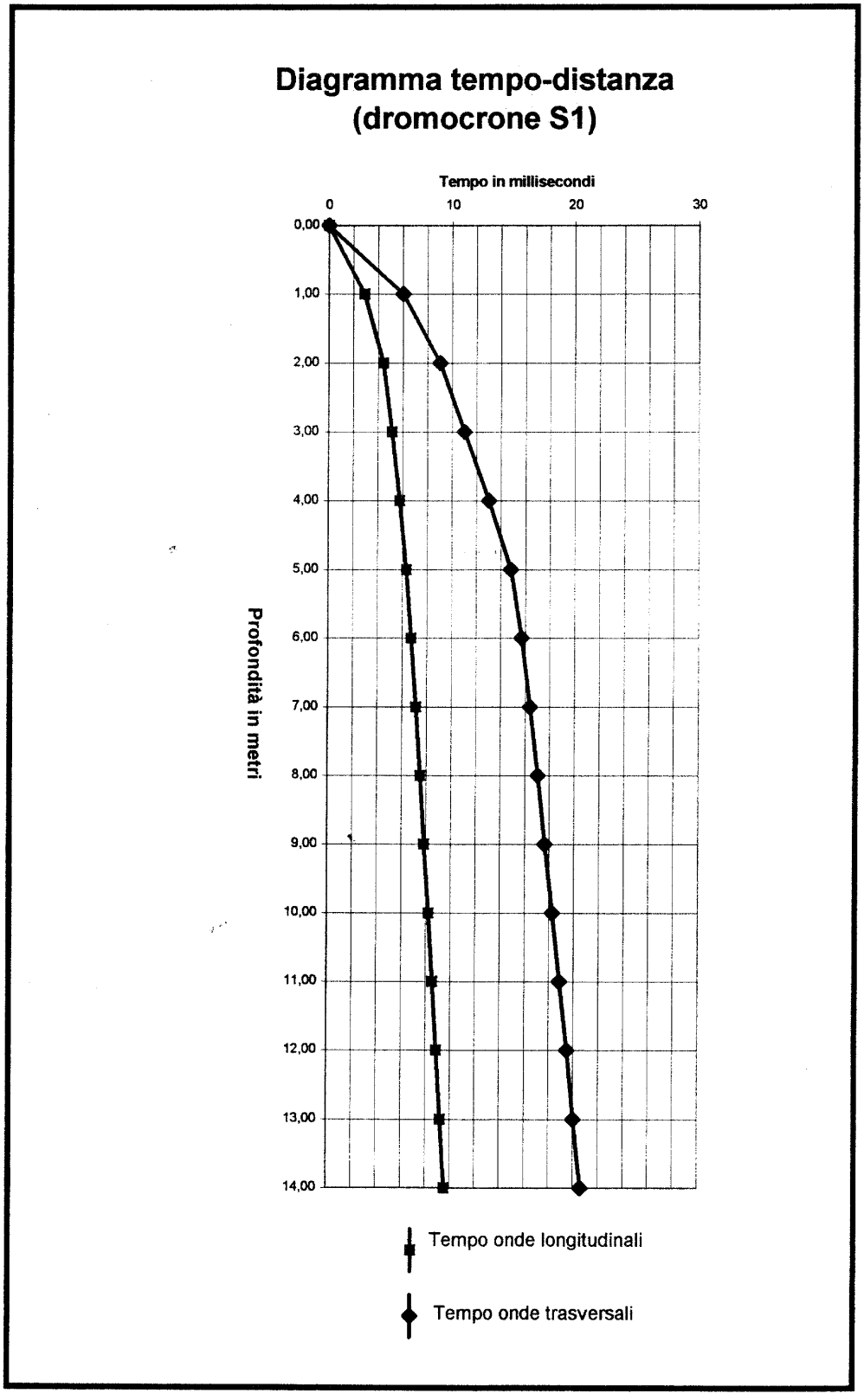


Diagramma tempo-distanza
(dromocrone S1)
Tempo in millisecondi
0
10
20
30
0,00
1,00
2,00
3,00
4,00
5,00
6,00
7,00
8,00
9,00
10,00
11,00
12,00
13,00
14,00
Profondità in metri
Tempo onde longitudinali
Tempo onde trasversali

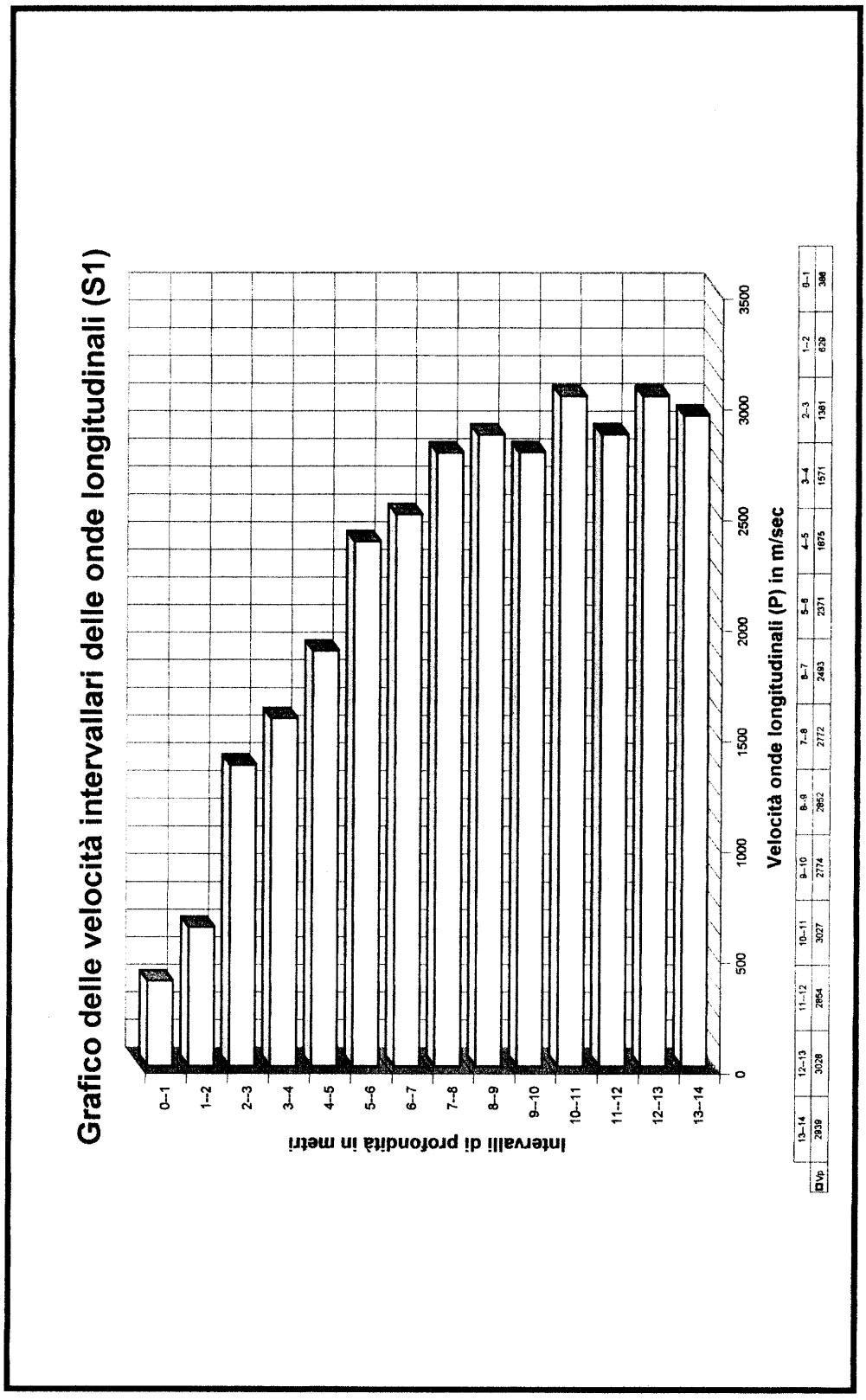
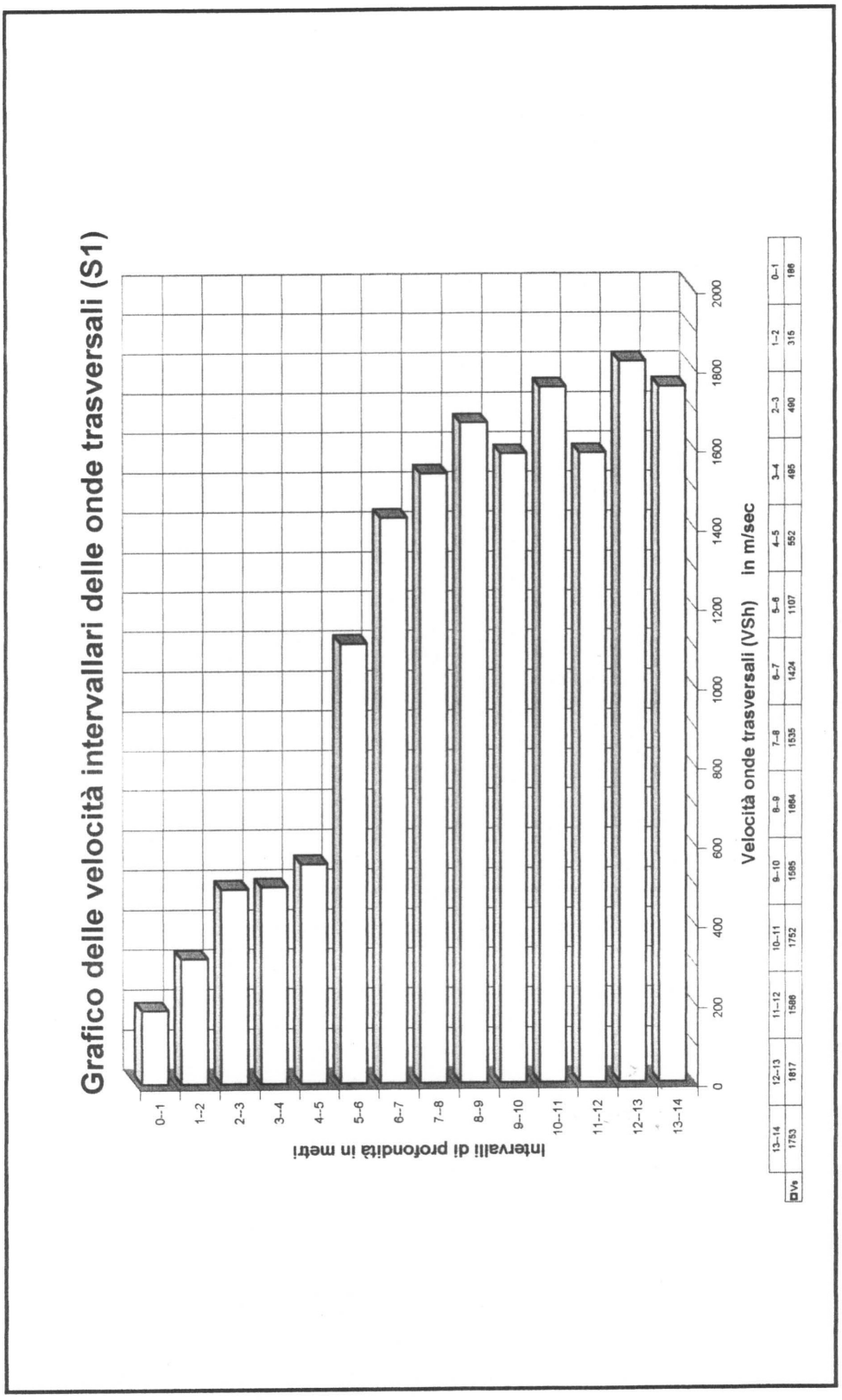


Grafico delle velocità intervallari delle onde longitudinali (S1)
Intervalli di profondità in metri
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
Velocità onde longitudinali (P) in m/sec
Vp
0–1 1–2 2–3 3–4 4–5 5–6 6–7 7–8 8–9 9–10 10–11 11–12 12–13 13–14
386 629 1361 1571 1875 2371 2493 2772 2852 2774 3027 2854 3028 2839



	13--14	12--13	11--12	10--11	9--10	8--9	7--8	6--7	5--6	4--5	3--4	2--3	1--2	0--1
Vs	1753	1817	1586	1752	1585	1864	1535	1424	1107	552	495	490	315	186

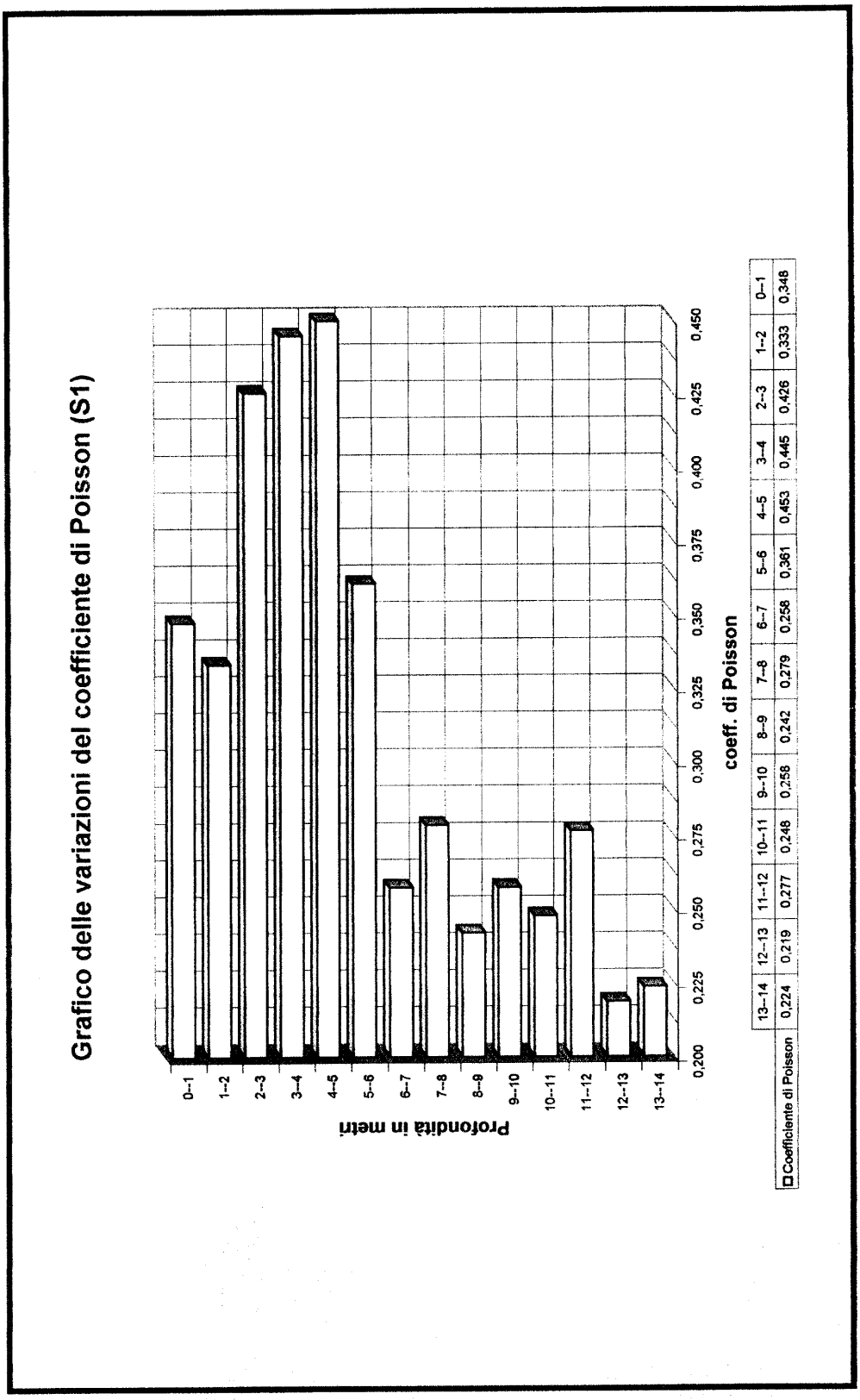


Grafico delle variazioni del coefficiente di Poisson (S1)
Profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0,200
0,225
0,250
0,275
0,300
0,325
0,350
0,375
0,400
0,425
0,450
coeff. di Poisson
Coefficiente di Poisson
0,224
0,219
0,277
0,248
0,258
0,242
0,279
0,258
0,361
0,453
0,445
0,426
0,333
0,348

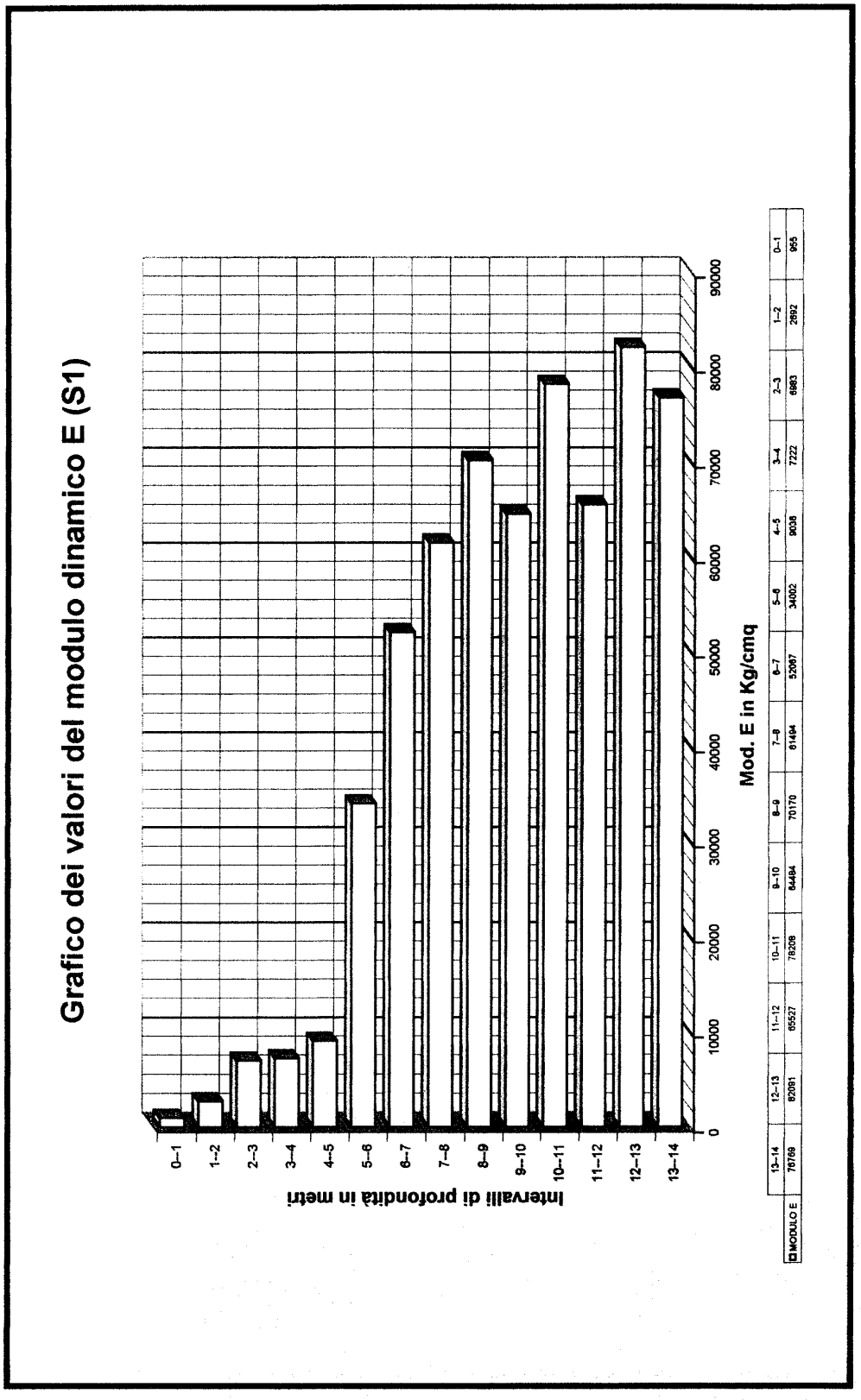


Grafico dei valori del modulo dinamico E (S1)
Intervalli di profondità in metri
Mod. E in Kg/cmq
0
10000
20000
30000
40000
50000
60000
70000
80000
90000
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
MODULO E
13–14 12–13 11–12 10–11 9–10 8–9 7–8 6–7 5–6 4–5 3–4 2–3 1–2 0–1
76769 82081 65527 78208 64494 70170 81494 52087 34002 9038 7222 6883 2692 965

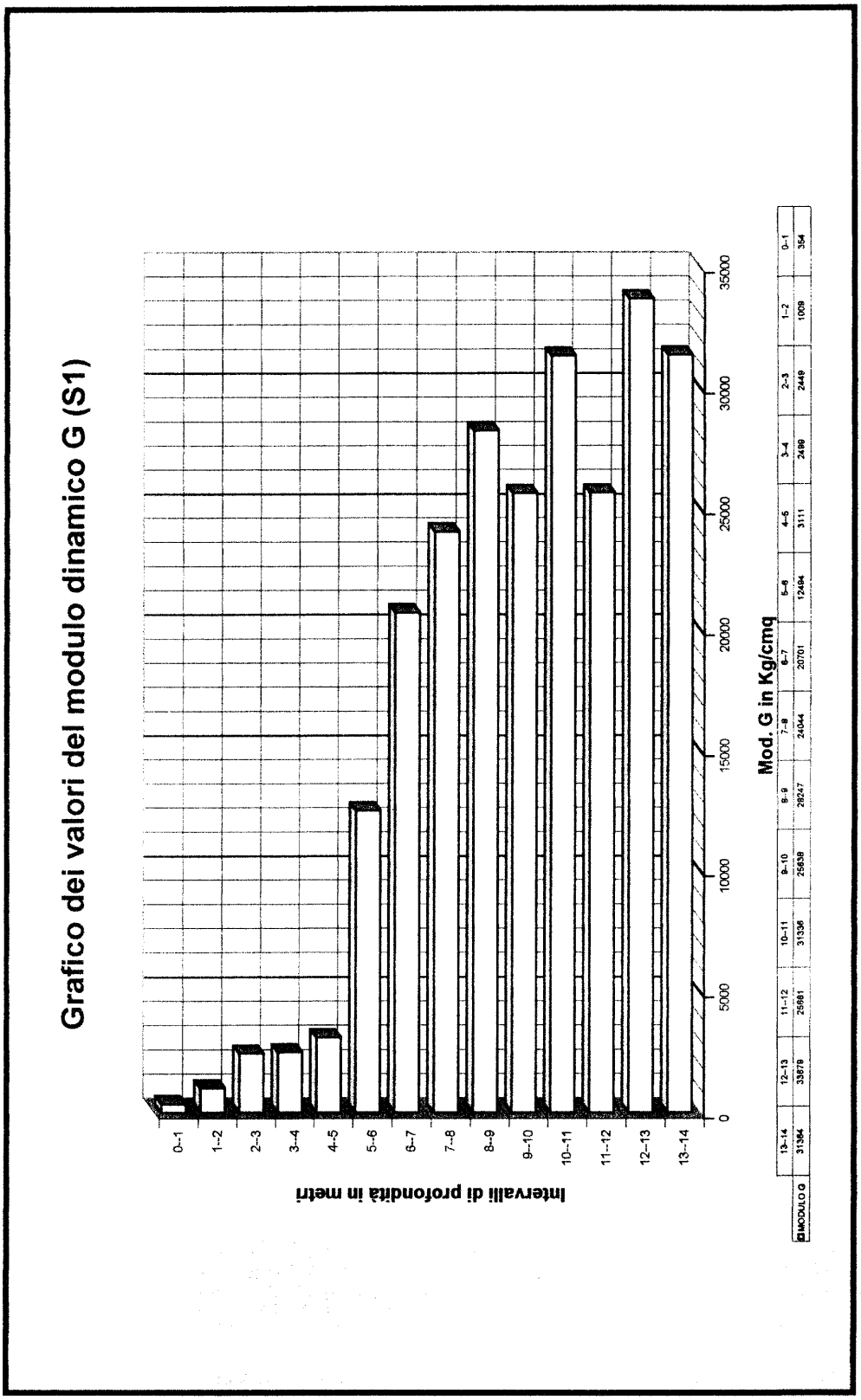


Grafico dei valori del modulo dinamico G (S1)
Intervalli di profondità in metri
Mod. G in Kg/cmq
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
0-1
1-2
2-3
3-4
4-5
5-6
6-7
7-8
8-9
9-10
10-11
11-12
12-13
13-14
MODULO G
354
1009
2449
2489
3111
12494
20701
24044
28247
25638
31336
25681
33879
31384

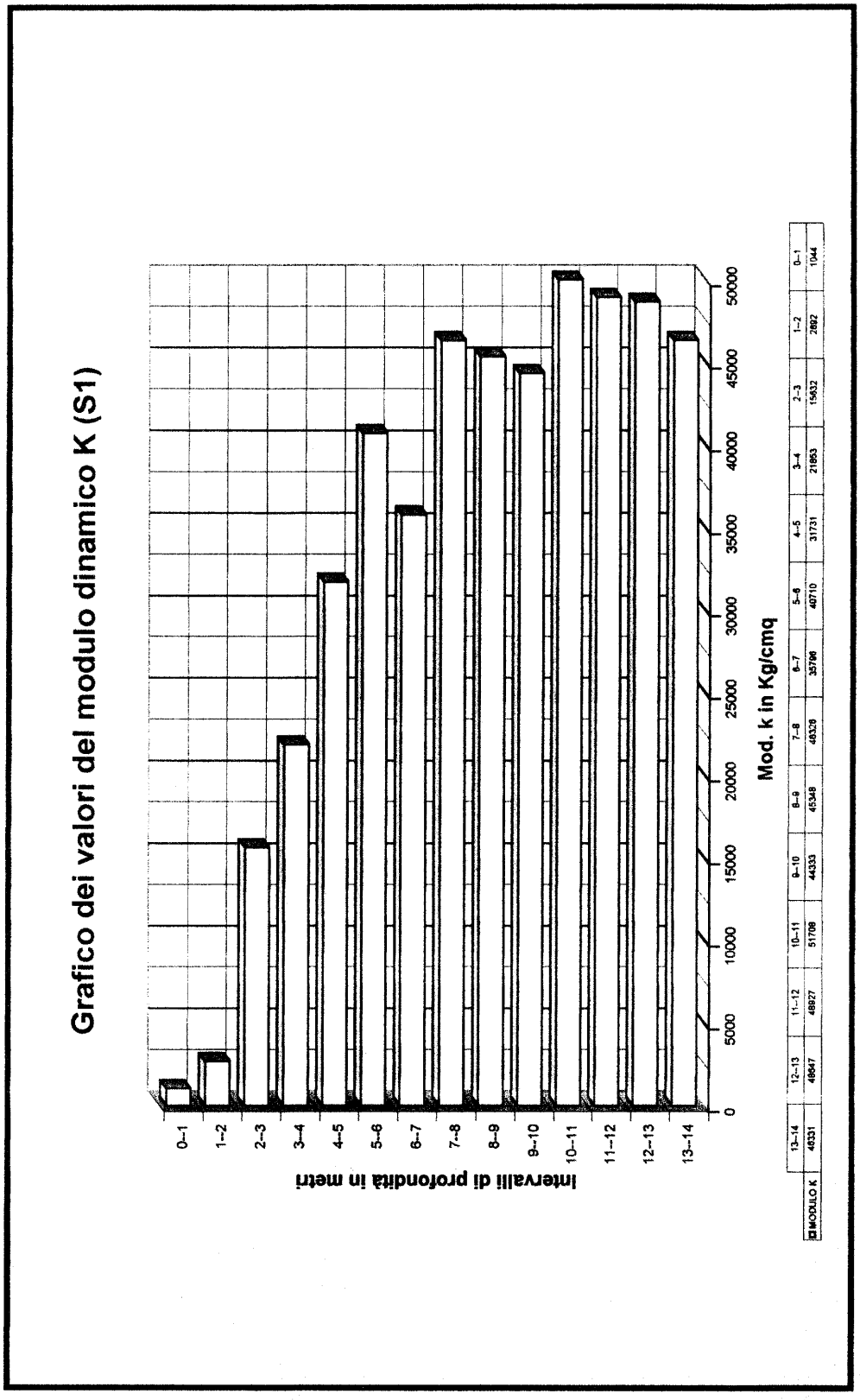


Grafico dei valori del modulo dinamico K (S1)
Intervalli di profondità in metri
Mod. k in Kg/cmq
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
40000
45000
50000
MODULO K
13–14 12–13 11–12 10–11 9–10 8–9 7–8 6–7 5–6 4–5 3–4 2–3 1–2 0–1
46331 48647 48827 51708 44333 45348 46328 35796 40710 31731 21853 15632 2892 1044

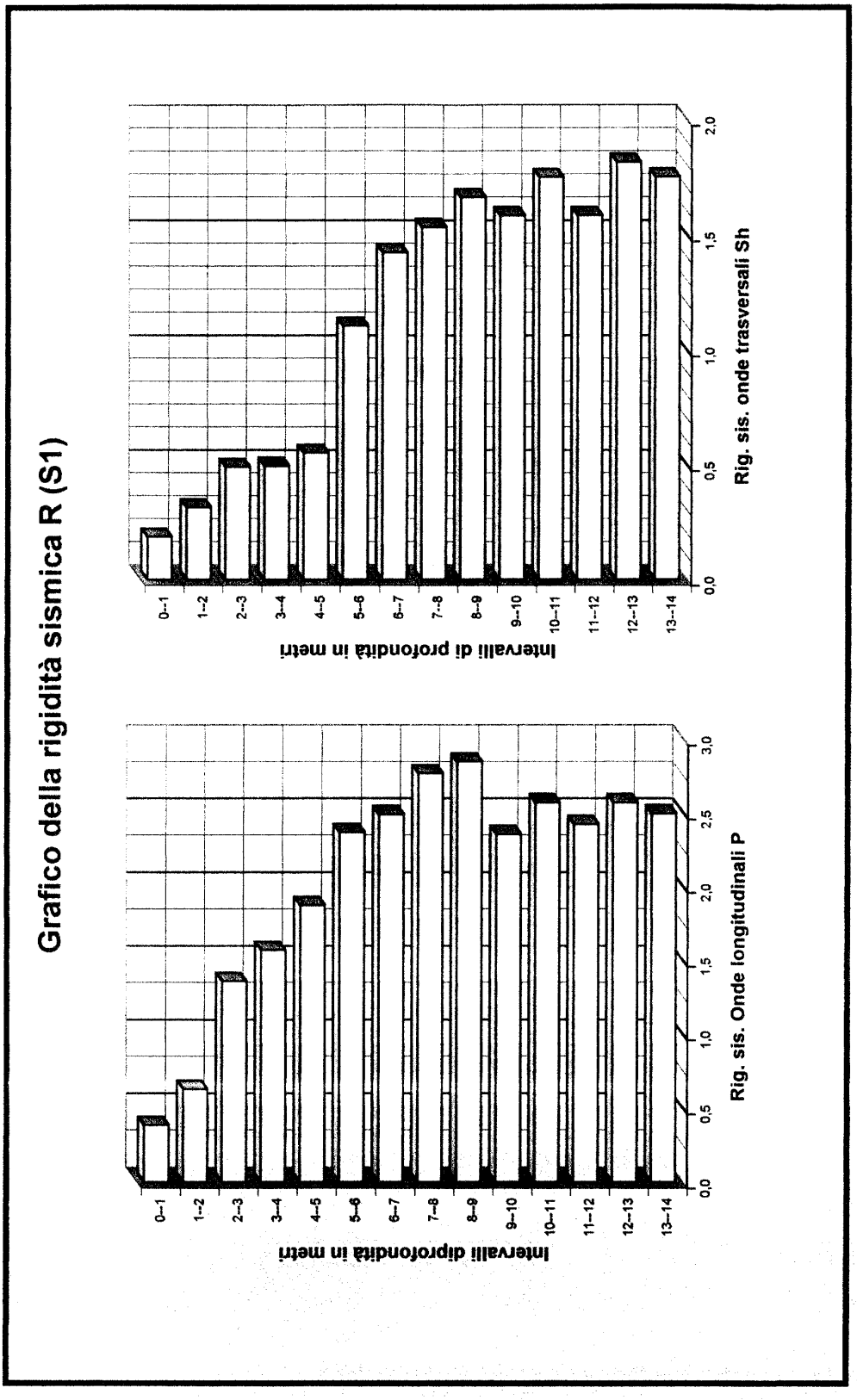


Grafico della rigidità sismica R (S1)
Rig. sis. onde trasversali Sh
Intervalli di profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
Rig. sis. Onde longitudinali P
Intervalli diprofondità in metri
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0

TABELLA MISURE DOWN-HOLE S2

I valori dei **moduli dinamici E** (Young), **G** (taglio) e **K** (incompressibilità) sono espressi in **Kg/cm^2**. Tutti i moduli e i valori di rigidità sismica sono stati calcolati per **densità unitaria (γ=1g/cm^3).** Inoltre, per i terreni al disotto del livello di rinvenimento dell'acqua (▓), il coefficiente di Poisson, i moduli dinamici e la rigidità sismica delle onde P sono stati calcolati adoperando un abbattimento delle **Vp del 10%.**

Profondità	Tempo onde (P)	Tempo onde (Sh)										Rigidità sismica	
in metri	in millisecondi	in millisecondi	Prof. Intervallari	Tempo P int.	Tempo Sh int.	VP int m/s	VSh int m/s	Coeff. di P	MOD. E	MOD. G	MOD. K	Onde P	Onde Sh
1	3,5	6,6	0--1	3,50	6,6	319	169	0,304	764	293	651	0,3	0,2
2	6	12	1--2	2,50	5,4	377	175	0,364	850	312	1038	0,4	0,2
3	6,92	14,4	2--3	0,92	2,4	1065	408	0,414	4809	1701	9307	1,1	0,4
4	7,53	15,98	3--4	0,61	1,58	1623	626	0,412	11311	4004	21525	1,6	0,6
5	8,11	17,47	4--5	0,58	1,49	1713	667	0,411	12808	4539	23906	1,7	0,7
6	8,6	18,47	5--6	0,49	1	2032	996	0,342	27162	10120	28655	2,0	1,0
7	9,02	19,24	6--7	0,42	0,77	2374	1295	0,288	44080	17109	34692	2,4	1,3
8	9,42	19,95	7--8	0,40	0,71	2494	1405	0,268	51086	20152	36822	2,5	1,4
9	9,79	20,59	8--9	0,37	0,64	2698	1560	0,249	62015	24826	41177	2,7	1,6
10	10,17	21,25	9--10	0,38	0,66	2628	1513	0,252	58497	23360	39322	2,2	1,5
11	10,52	21,85	10--11	0,35	0,6	2854	1665	0,242	70254	28280	45403	2,4	1,7
12	10,88	22,46	11--12	0,36	0,61	2775	1638	0,233	67485	27371	42092	2,4	1,6
13	11,21	23,02	12--13	0,33	0,56	3028	1784	0,234	80177	32486	50236	2,6	1,8
14	11,54	23,57	13--14	0,33	0,55	3028	1817	0,219	82110	33686	48658	2,6	1,8

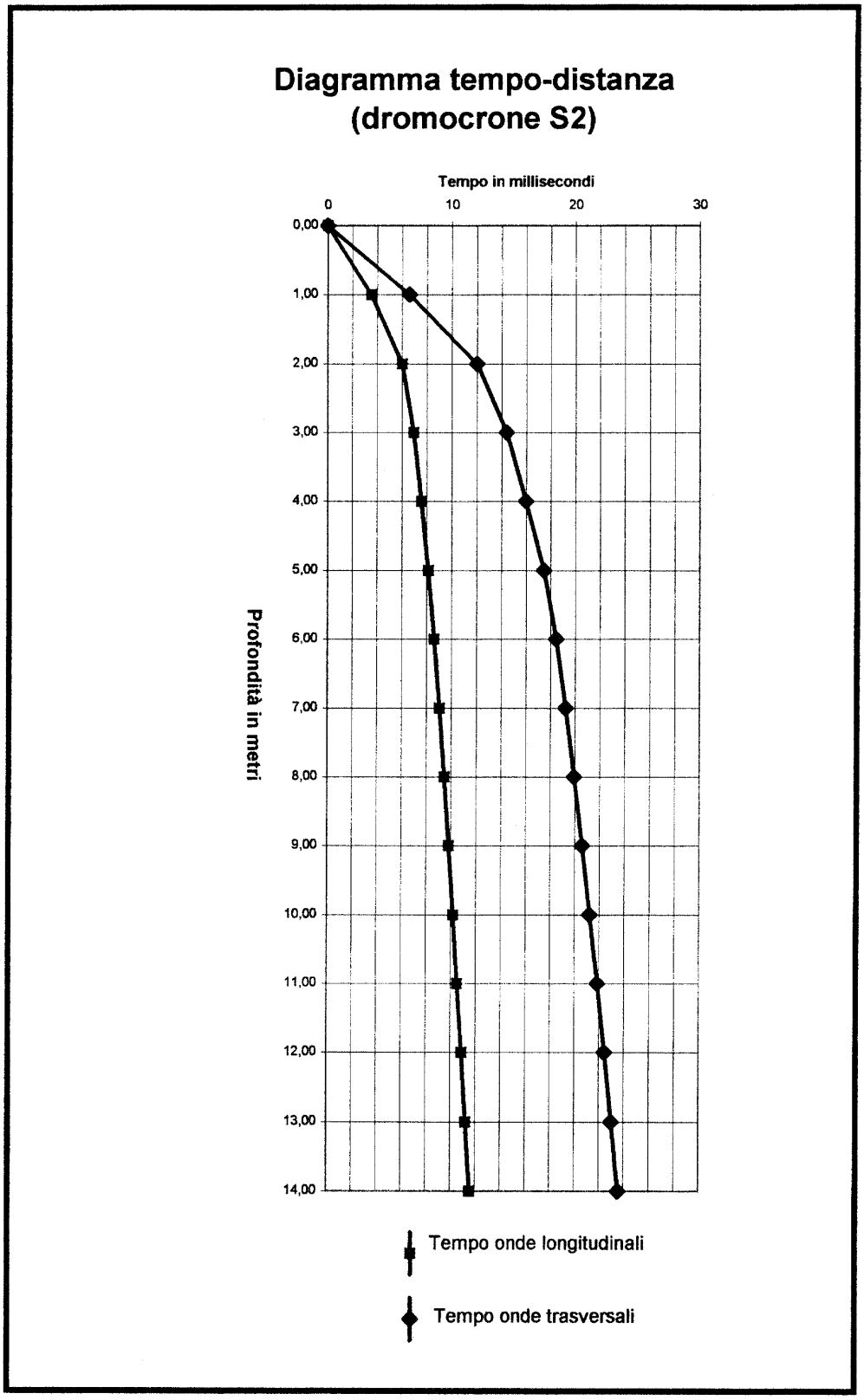


Diagramma tempo-distanza
(dromocrone S2)
Tempo in millisecondi
0
10
20
30
0,00
1,00
2,00
3,00
4,00
5,00
6,00
7,00
8,00
9,00
10,00
11,00
12,00
13,00
14,00
Profondità in metri
Tempo onde longitudinali
Tempo onde trasversali

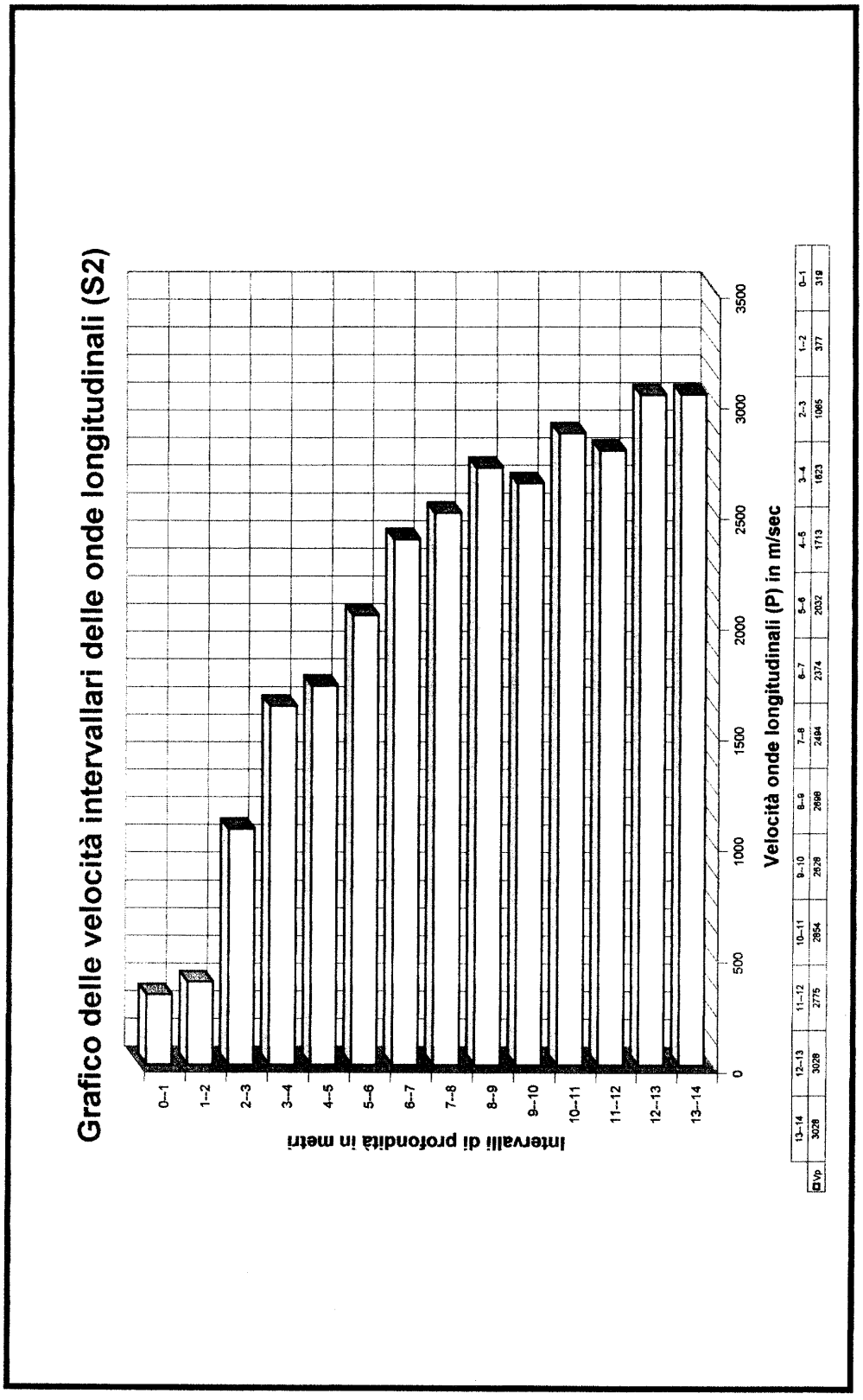


Grafico delle velocità intervallari delle onde longitudinali (S2)
Intervalli di profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
Velocità onde longitudinali (P) in m/sec
Vp
13--14 12--13 11--12 10--11 9--10 8--9 7--8 6--7 5--6 4--5 3--4 2--3 1--2 0--1
3028 3028 2775 2854 2626 2898 2494 2374 2032 1713 1623 1065 377 319

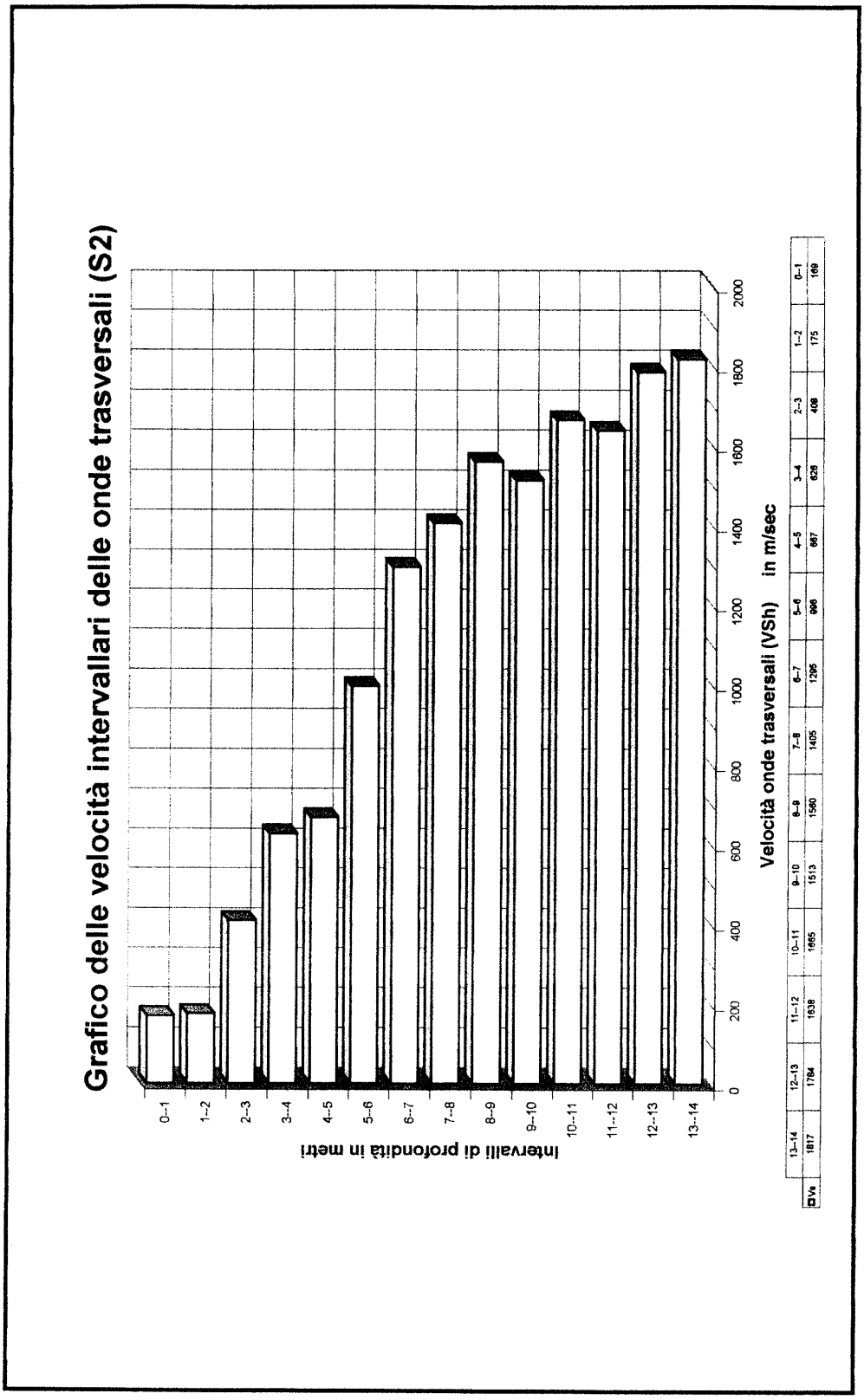


Grafico delle velocità intervallari delle onde trasversali (S2)
Intervalli di profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
Velocità onde trasversali (VSh) in m/sec
0--1 1--2 2--3 3--4 4--5 5--6 6--7 7--8 8--9 9--10 10--11 11--12 12--13 13--14
VS 169 175 408 628 667 866 1295 1405 1560 1513 1655 1638 1784 1817

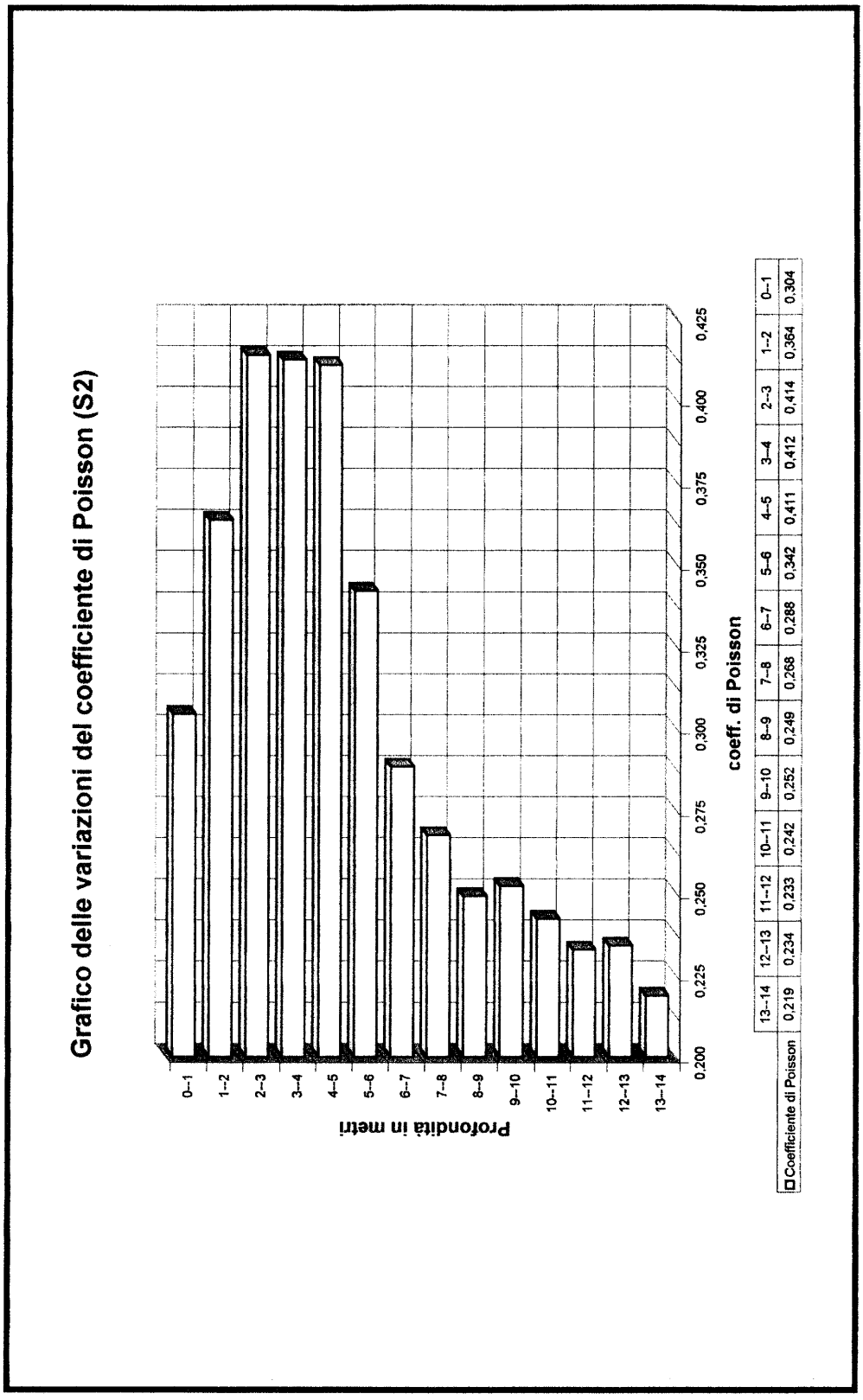


Grafico delle variazioni del coefficiente di Poisson (S2)
Profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0,200
0,225
0,250
0,275
0,300
0,325
0,350
0,375
0,400
0,425
coeff. di Poisson
Coefficiente di Poisson
0,219
0,234
0,233
0,242
0,252
0,249
0,268
0,288
0,342
0,411
0,412
0,414
0,364
0,304

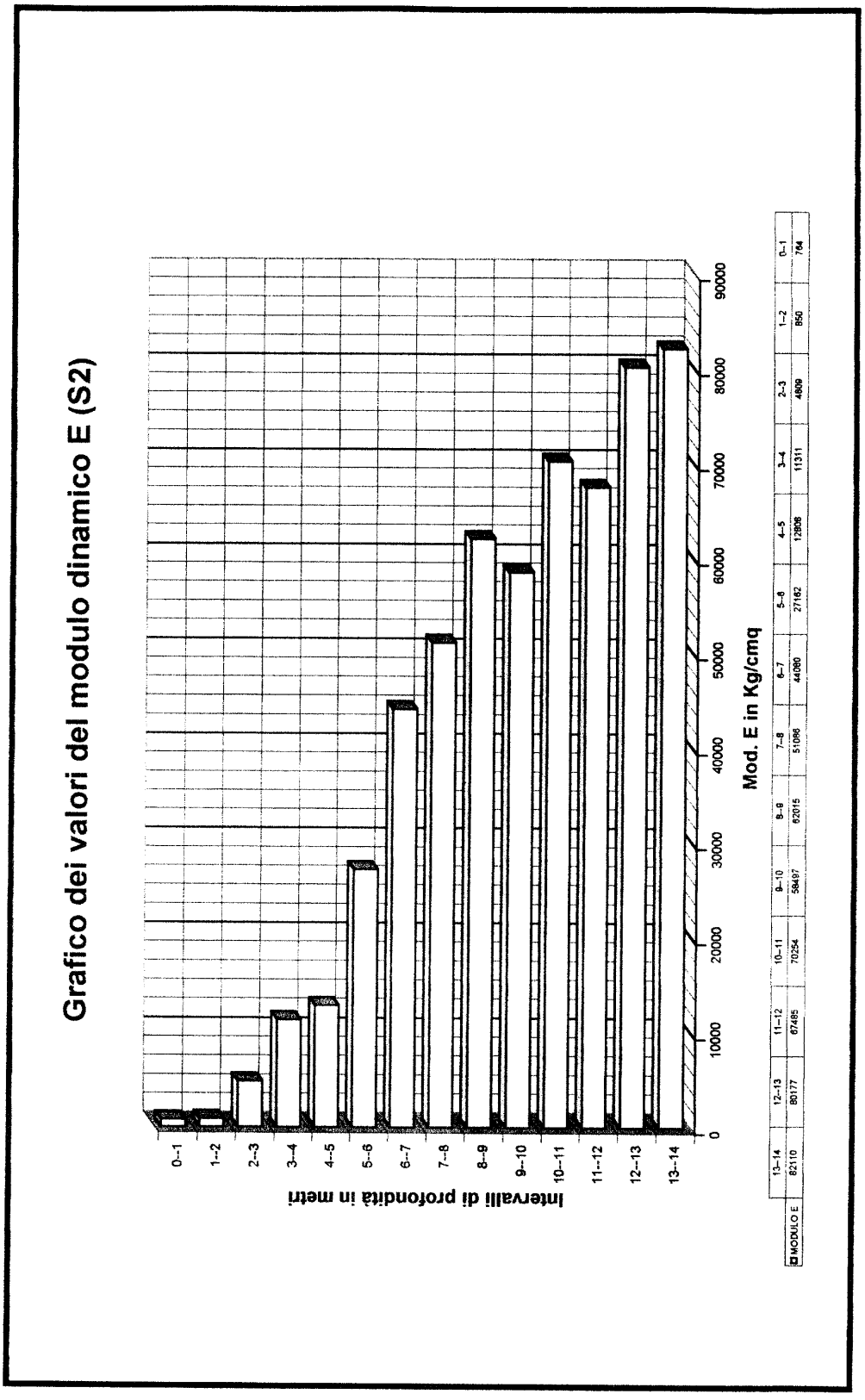


Grafico dei valori del modulo dinamico E (S2)
Intervalli di profondità in metri
Mod. E in Kg/cmq
0
10000
20000
30000
40000
50000
60000
70000
80000
90000
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
MODULO E
13--14 12--13 11--12 10--11 9--10 8--9 7--8 6--7 5--6 4--5 3--4 2--3 1--2 0--1
82110 80177 67485 70254 58497 62015 51098 44080 27162 12808 11311 4809 850 764

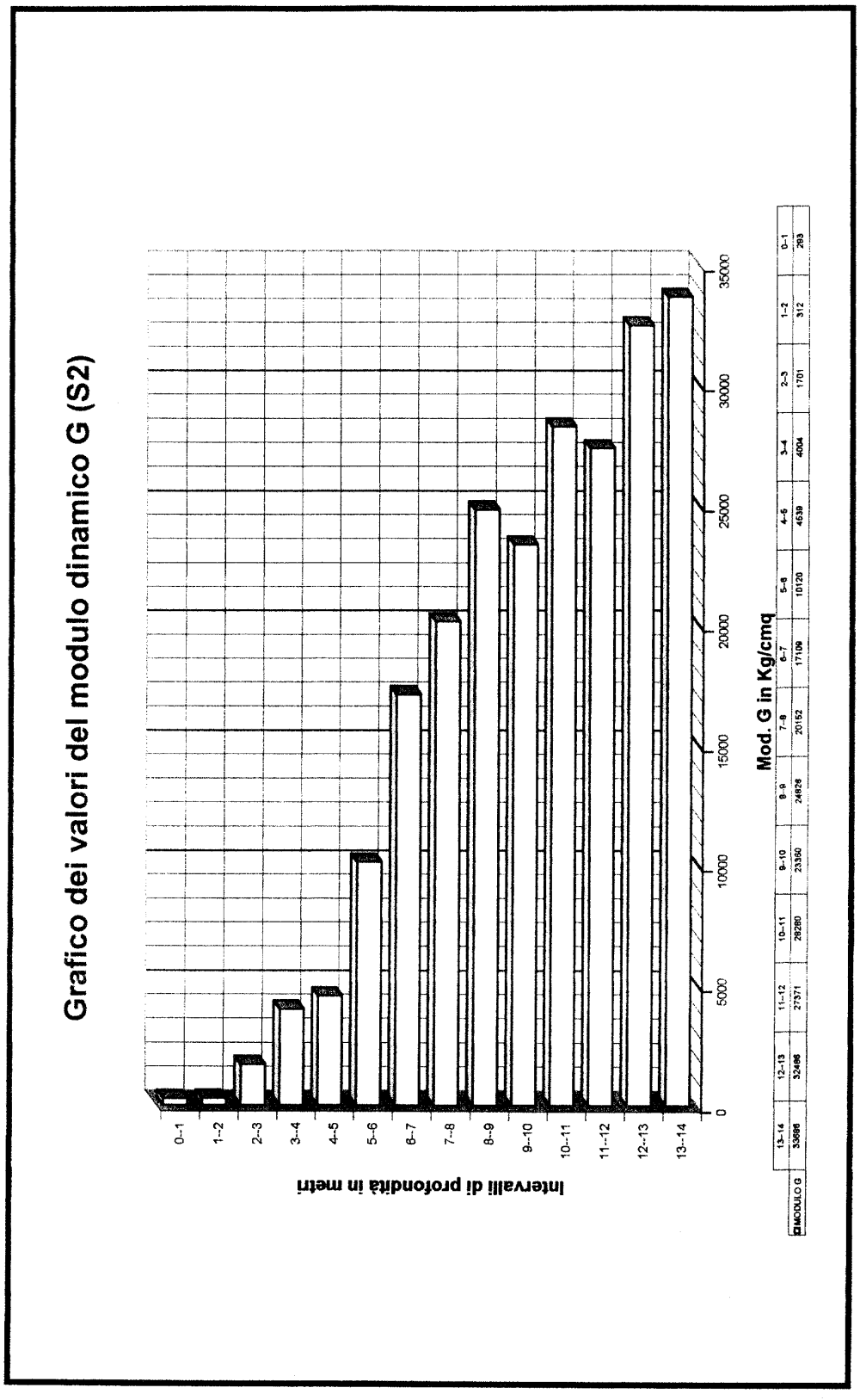


Grafico dei valori del modulo dinamico G (S2)
Intervalli di profondità in metri
Mod. G in Kg/cmq
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
MODULO G
293
312
1701
4004
4539
10120
17109
20152
24929
23360
28280
27371
32486
33686

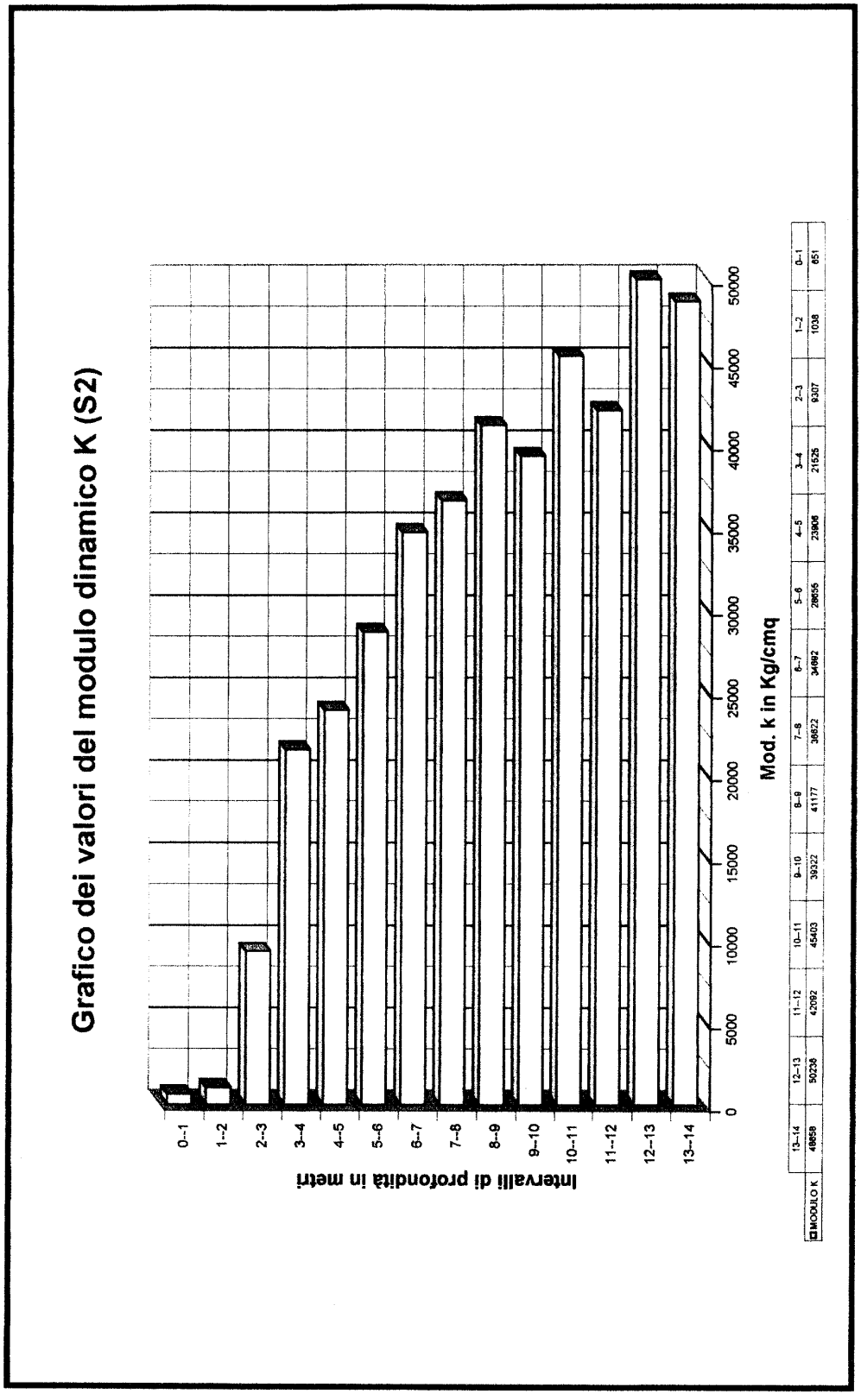


Grafico dei valori del modulo dinamico K (S2)
Intervalli di profondità in metri
Mod. k in Kg/cmq
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
40000
45000
50000
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
MODULO K
13--14 48658
12--13 50236
11--12 42092
10--11 45403
9--10 39322
8--9 41177
7--8 36822
6--7 34692
5--6 28656
4--5 23806
3--4 21525
2--3 9307
1--2 1038
0--1 851

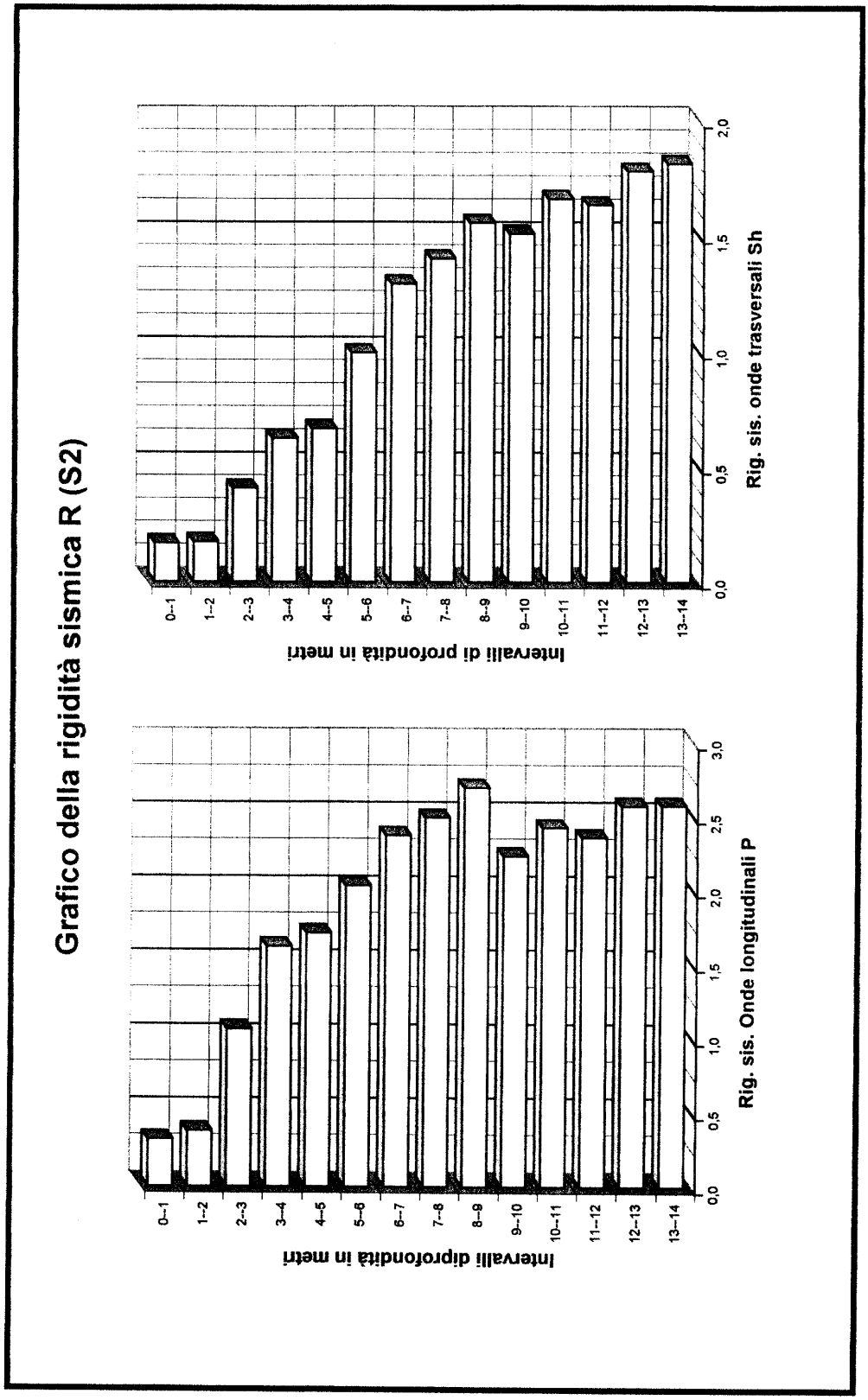


Grafico della rigidità sismica R (S2)
Rig. sis. Onde longitudinali P
Intervalli di profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0
Rig. sis. onde trasversali Sh
Intervalli di profondità in metri
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0

TABELLA MISURE DOWN-HOLE S3

I valori dei **moduli dinamici E** (Young), **G** (taglio) e **K** (incompressibilità) sono espressi in **Kg/cm^2**. Tutti i moduli e i valori di rigidità sismica sono stati calcolati per **densità unitaria (γ=1g/cm^3).** Inoltre, per i terreni al disotto del livello di rinvenimento dell'acqua (▀), il coefficiente di Poisson, i moduli dinamici e la rigidità sismica delle onde P sono stati calcolati adoperando un abbattimento delle **Vp del 10%.**

Profondità	Tempo onde (P)	Tempo onde (Sh)										Rigidità sismica	
in metri	in millisecondi	in millisecondi	Prof. Intervallari	Tempo P int.	Tempo Sh int.	VP int m/s	VSh int m/s	Coeff. di P	MOD. E	MOD. G	MOD. K	Onde P	Onde Sh
1	2,8	6,5	0--1	2,80	6,5	399	172	0,386	837	302	1224	0,4	0,2
2	4,5	10,5	1--2	1,70	4	555	236	0,390	1578	568	2386	0,6	0,2
3	5,16	12,5	2--3	0,66	2	1485	490	0,439	7048	2449	19224	1,5	0,5
4	5,75	14,6	3--4	0,59	2,1	1678	471	0,457	6606	2267	25693	1,7	0,5
5	6,35	16,8	4--5	0,60	2,2	1656	452	0,460	6079	2082	25218	1,7	0,5
6	6,75	17,62	5--6	0,40	0,82	2490	1214	0,344	40451	15050	43182	2,5	1,2
7	7,1	18,25	6--7	0,35	0,63	2849	1583	0,277	65262	25557	48729	2,8	1,6
8	7,45	18,85	7--8	0,35	0,6	2851	1663	0,242	70101	28219	45303	2,9	1,7
9	7,8	19,44	8--9	0,35	0,59	2852	1692	0,229	71775	29212	44061	2,9	1,7
10	8,15	20,05	9--10	0,35	0,61	2853	1637	0,255	68619	27347	46605	2,4	1,6
11	8,49	20,63	10--11	0,34	0,58	2938	1722	0,238	74948	30264	47718	2,5	1,7
12	8,83	21,22	11--12	0,34	0,59	2938	1693	0,251	73227	29258	49093	2,5	1,7
13	9,16	21,78	12--13	0,33	0,56	3028	1784	0,234	80177	32486	50236	2,6	1,8
14	9,5	22,35	13--14	0,34	0,57	2939	1753	0,224	76769	31364	46331	2,5	1,8

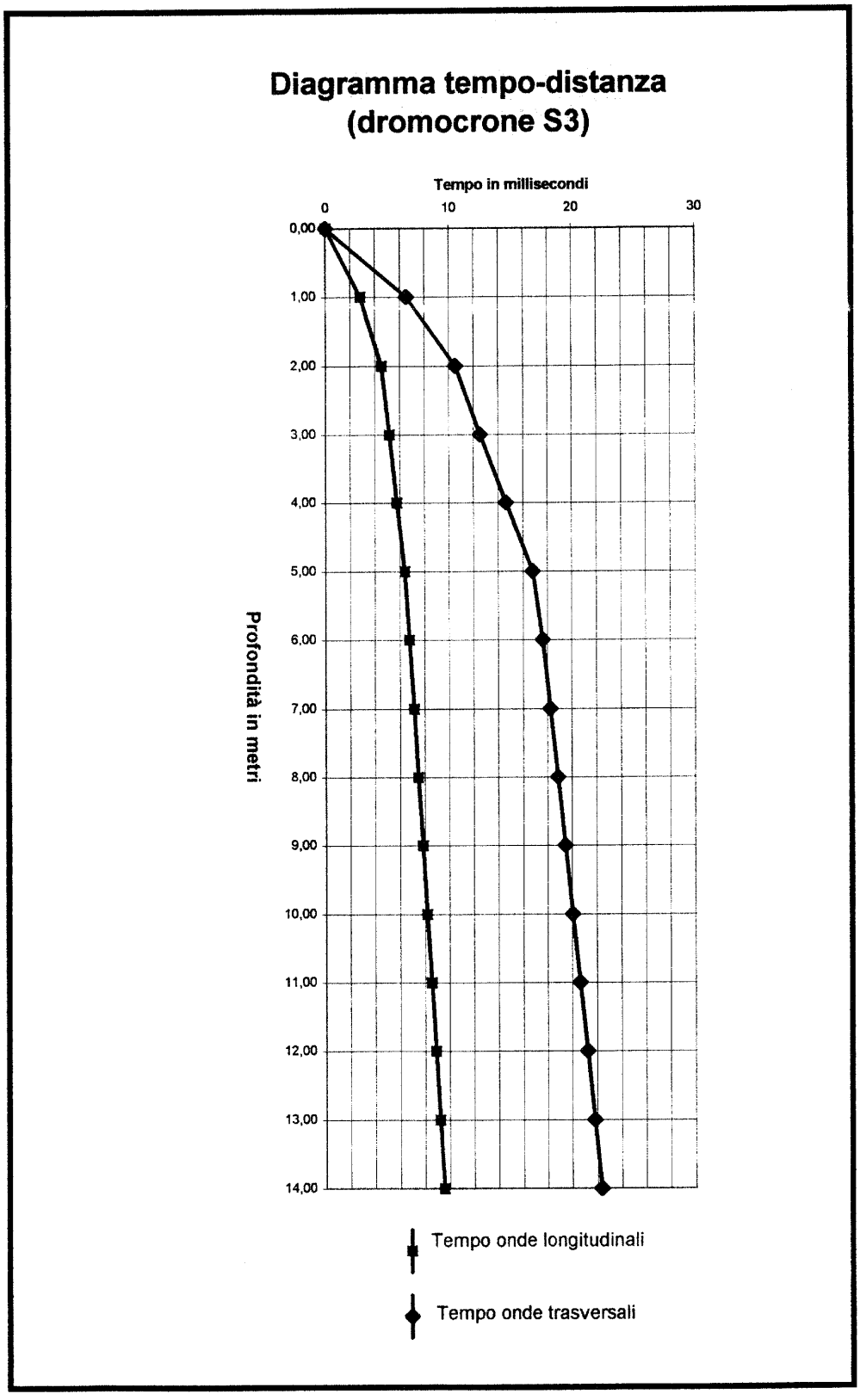


Diagramma tempo-distanza
(dromocrone S3)
Tempo in millisecondi
0
10
20
30
0,00
1,00
2,00
3,00
4,00
5,00
6,00
7,00
8,00
9,00
10,00
11,00
12,00
13,00
14,00
Profondità in metri
Tempo onde longitudinali
Tempo onde trasversali

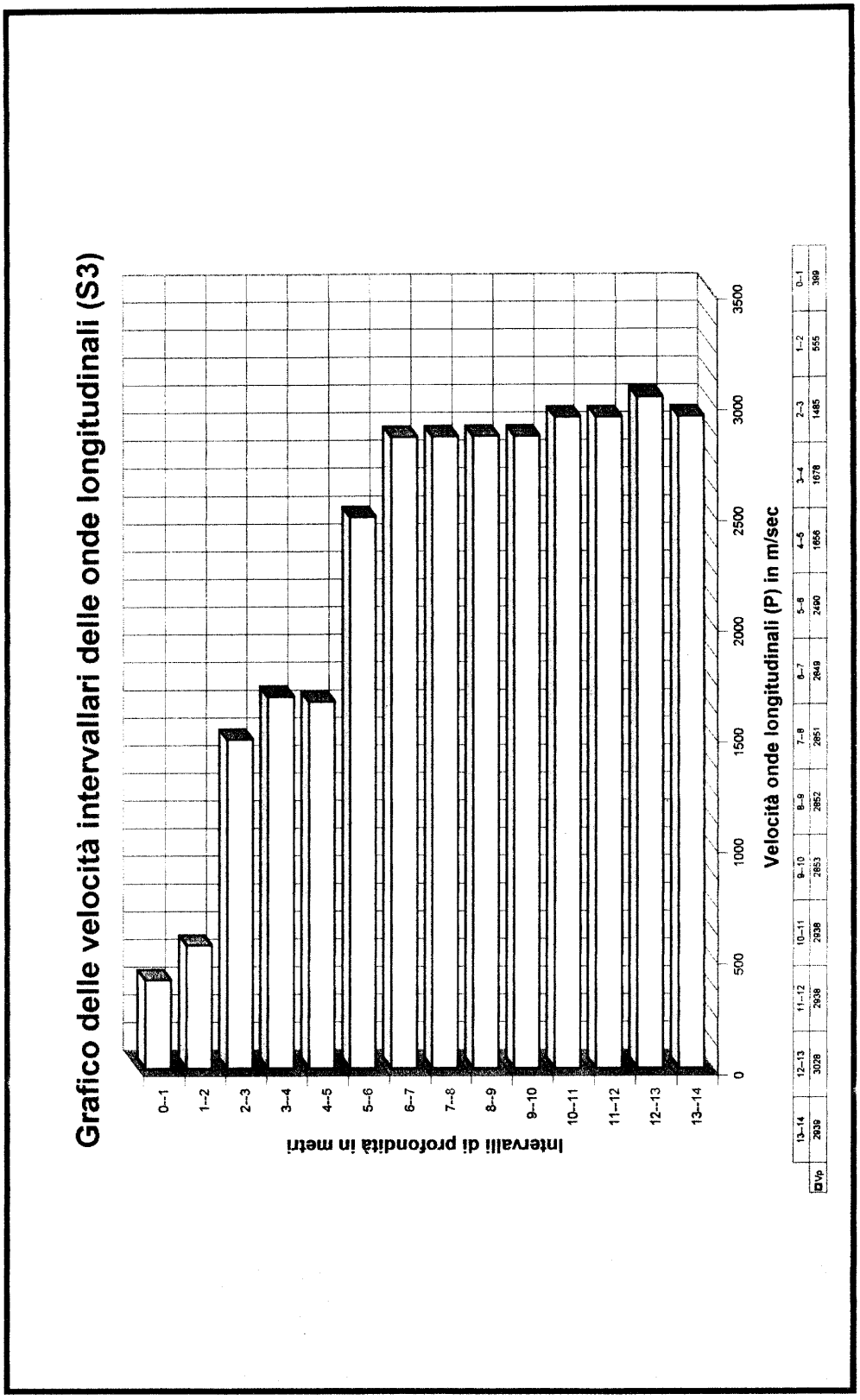


Grafico delle velocità intervallari delle onde longitudinali (S3)
Intervalli di profondità in metri
Velocità onde longitudinali (P) in m/sec
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
Vp
2939
3028
2938
2938
2853
2852
2851
2849
2490
1656
1678
1485
555
369

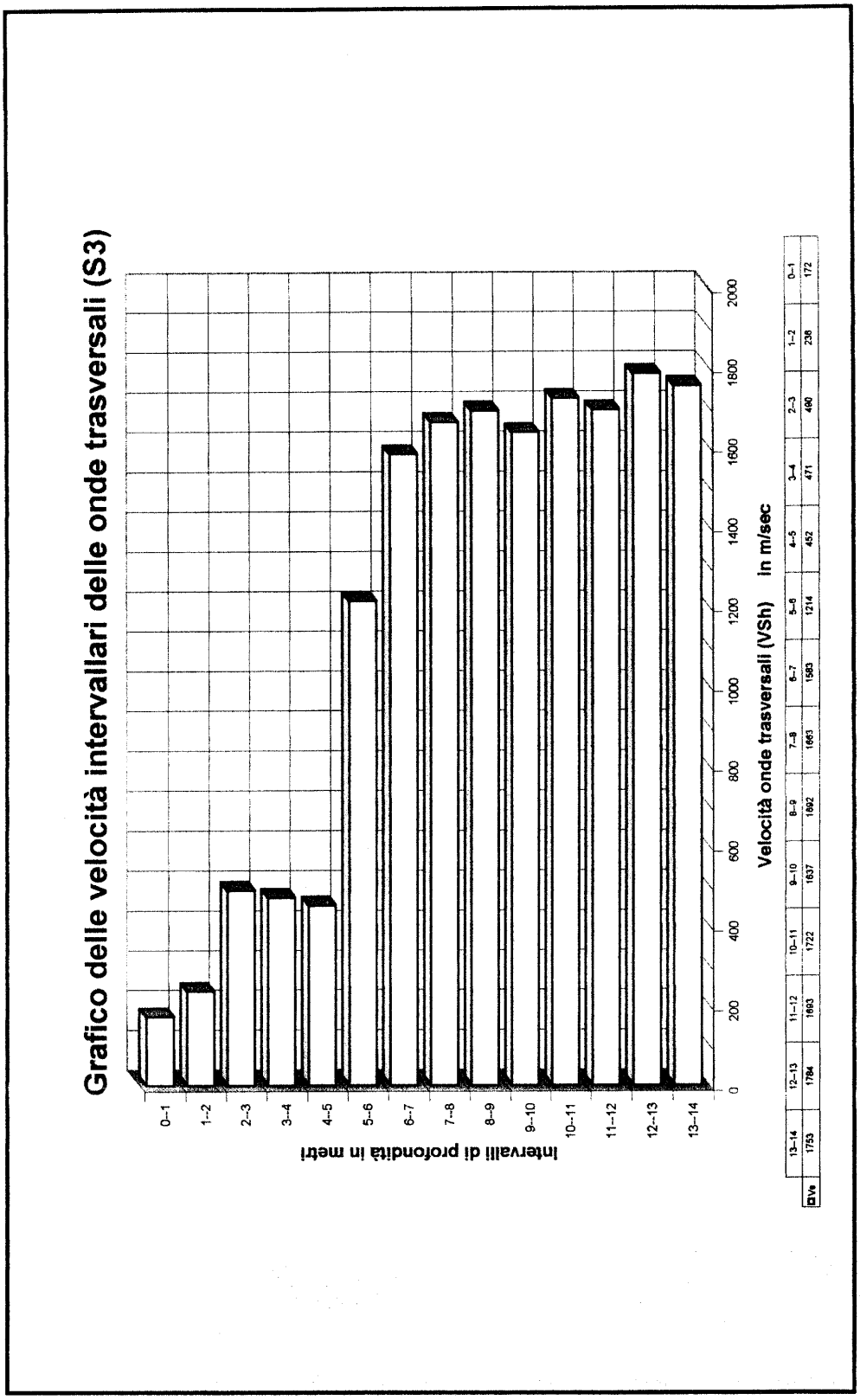


Grafico delle velocità intervallari delle onde trasversali (S3)
Intervalli di profondità in metri
Velocità onde trasversali (VSh) in m/sec
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
ΔVs
13–14 12–13 11–12 10–11 9–10 8–9 7–8 6–7 5–6 4–5 3–4 2–3 1–2 0–1
1753 1784 1693 1722 1637 1692 1663 1583 1214 452 471 490 236 172

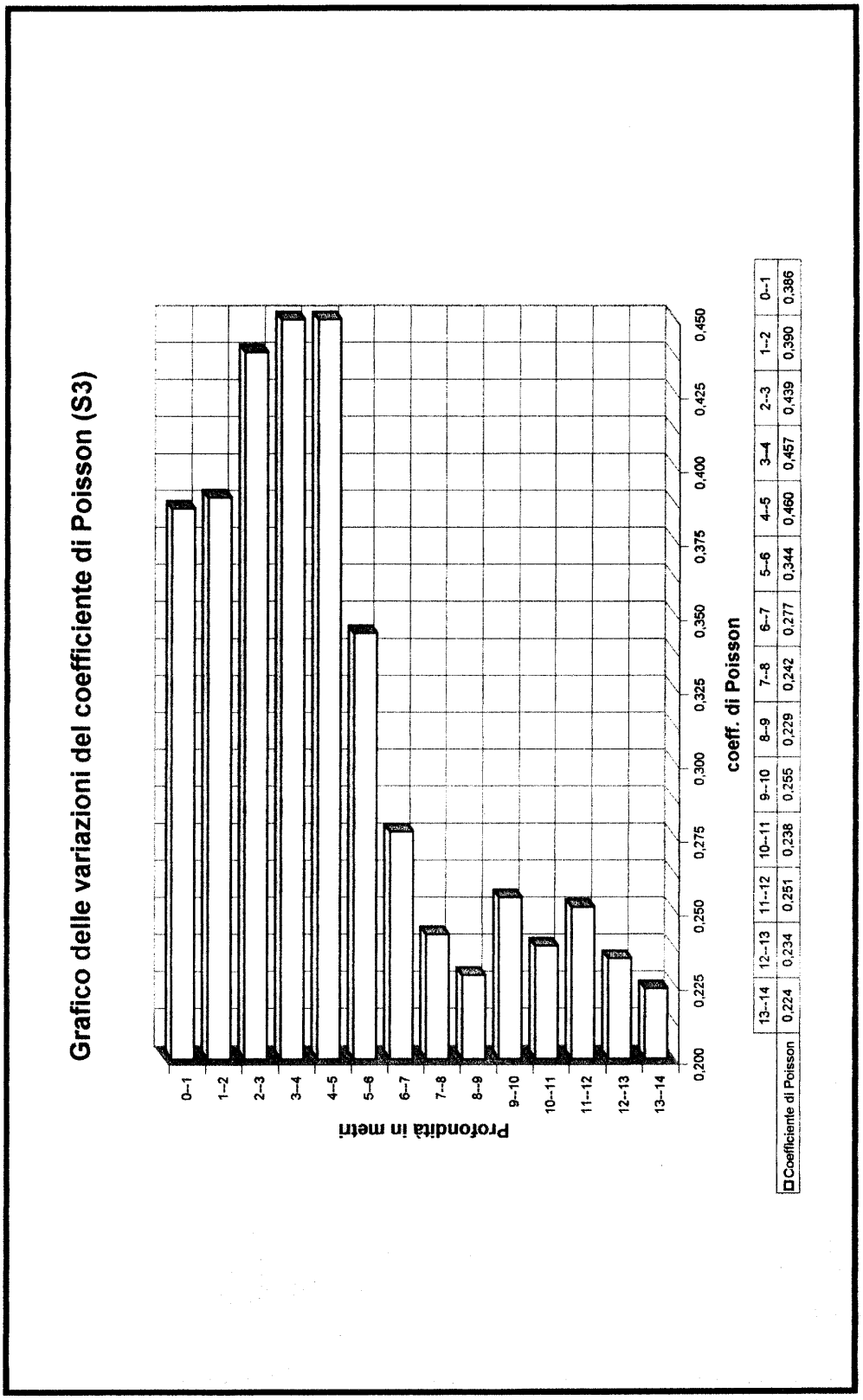


Grafico delle variazioni del coefficiente di Poisson (S3)
Profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0,200
0,225
0,250
0,275
0,300
0,325
0,350
0,375
0,400
0,425
0,450
coeff. di Poisson
Coefficiente di Poisson
0--1 1--2 2--3 3--4 4--5 5--6 6--7 7--8 8--9 9--10 10--11 11--12 12--13 13--14
0,386 0,390 0,439 0,457 0,460 0,344 0,277 0,242 0,229 0,255 0,238 0,251 0,234 0,224

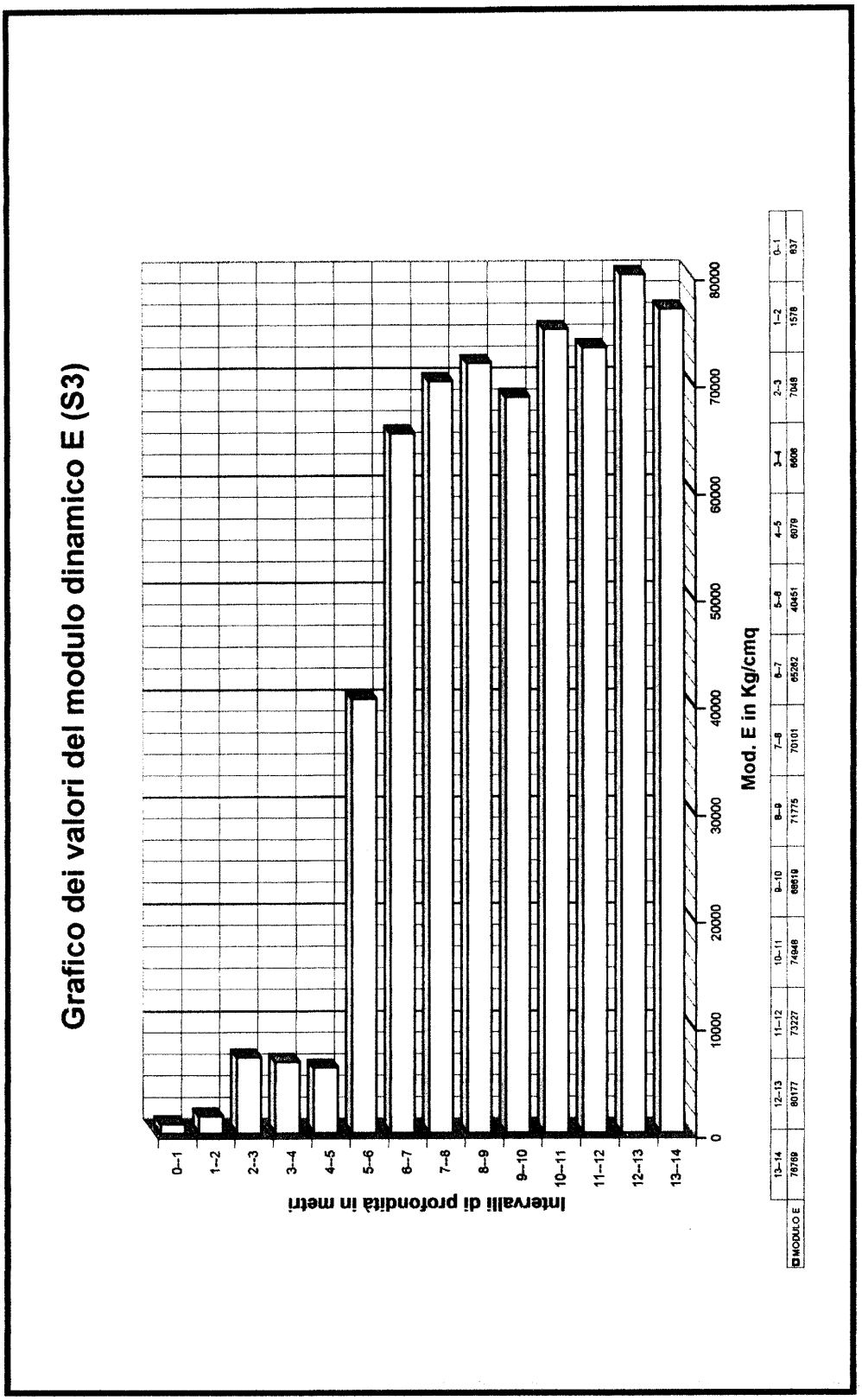


Grafico dei valori del modulo dinamico E (S3)
Intervalli di profondità in metri
Mod. E in Kg/cmq
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
0
10000
20000
30000
40000
50000
60000
70000
80000
MODULO E
0–1 837
1–2 1578
2–3 7048
3–4 8608
4–5 8079
5–6 40451
6–7 65282
7–8 70101
8–9 71775
9–10 68619
10–11 74948
11–12 73227
12–13 80177
13–14 76769

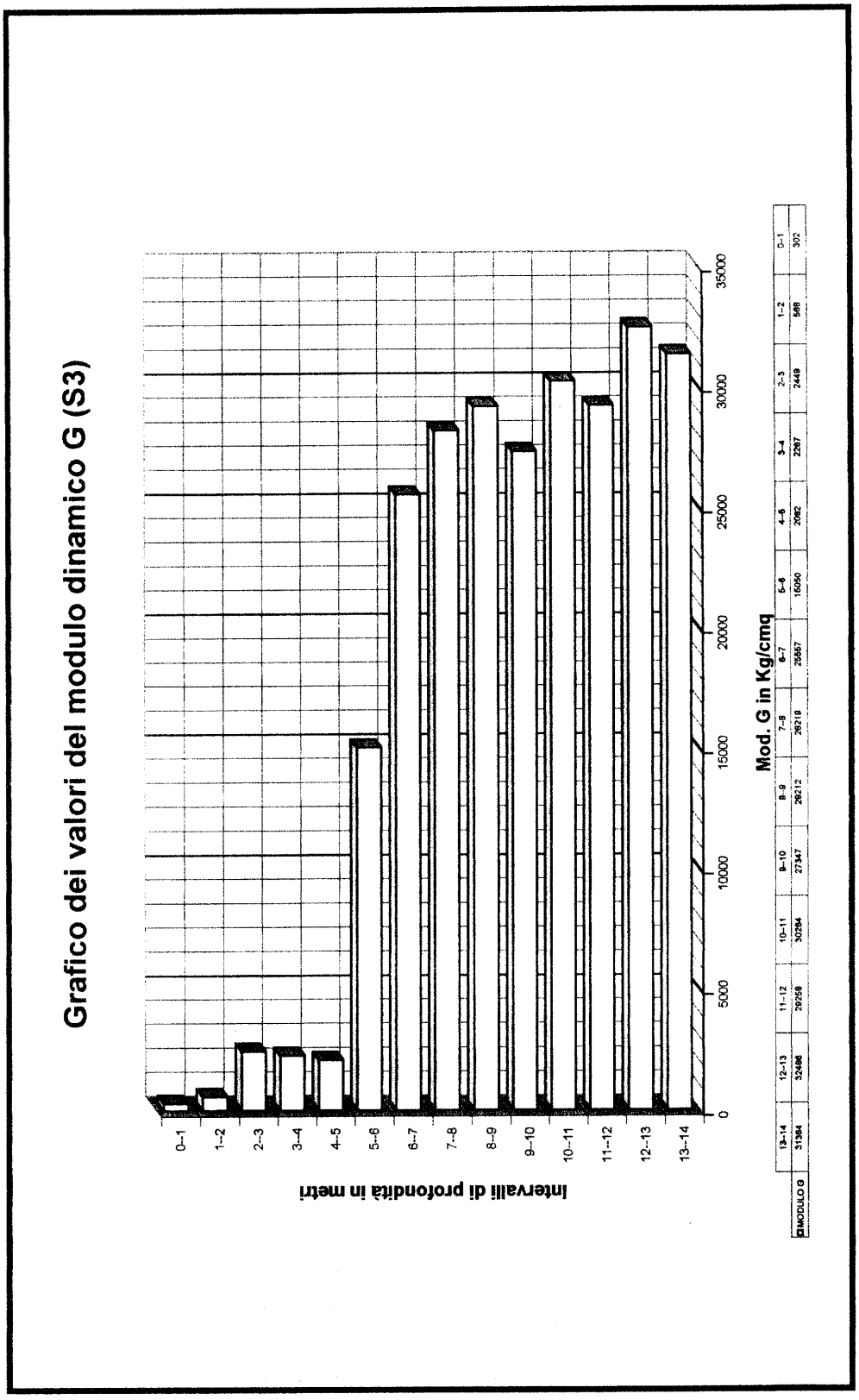


Grafico dei valori del modulo dinamico G (S3)
Intervalli di profondità in metri
Mod. G in Kg/cmq
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
MODULO G
31384
32486
29258
30284
27347
28212
28218
28557
16050
2092
2267
2449
588
302

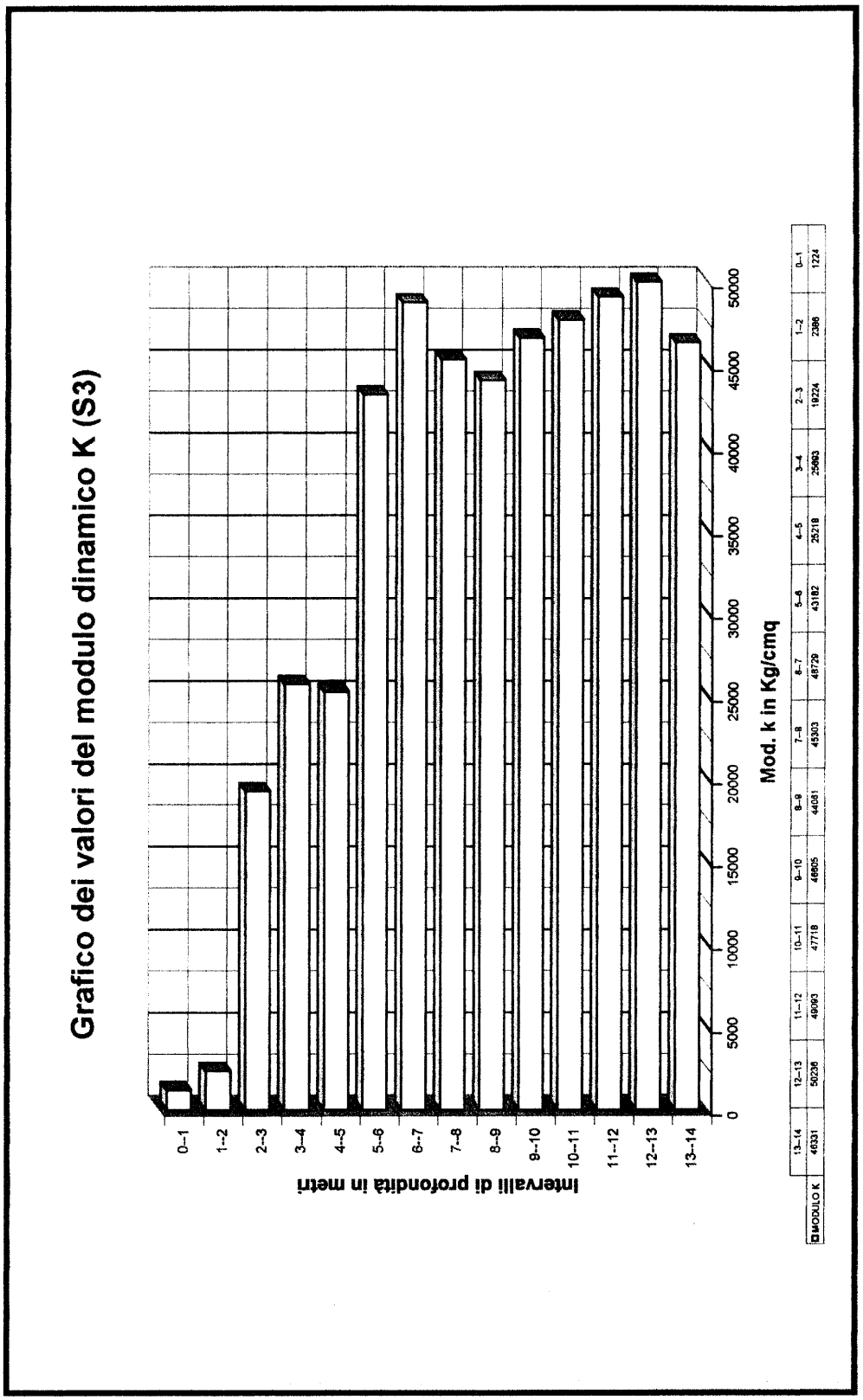


Grafico dei valori del modulo dinamico K (S3)
Intervalli di profondità in metri
Mod. k in Kg/cmq
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
40000
45000
50000
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
MODULO K
1224
2386
19224
25893
25218
43182
48729
45803
44091
46865
47718
49093
50236
46331

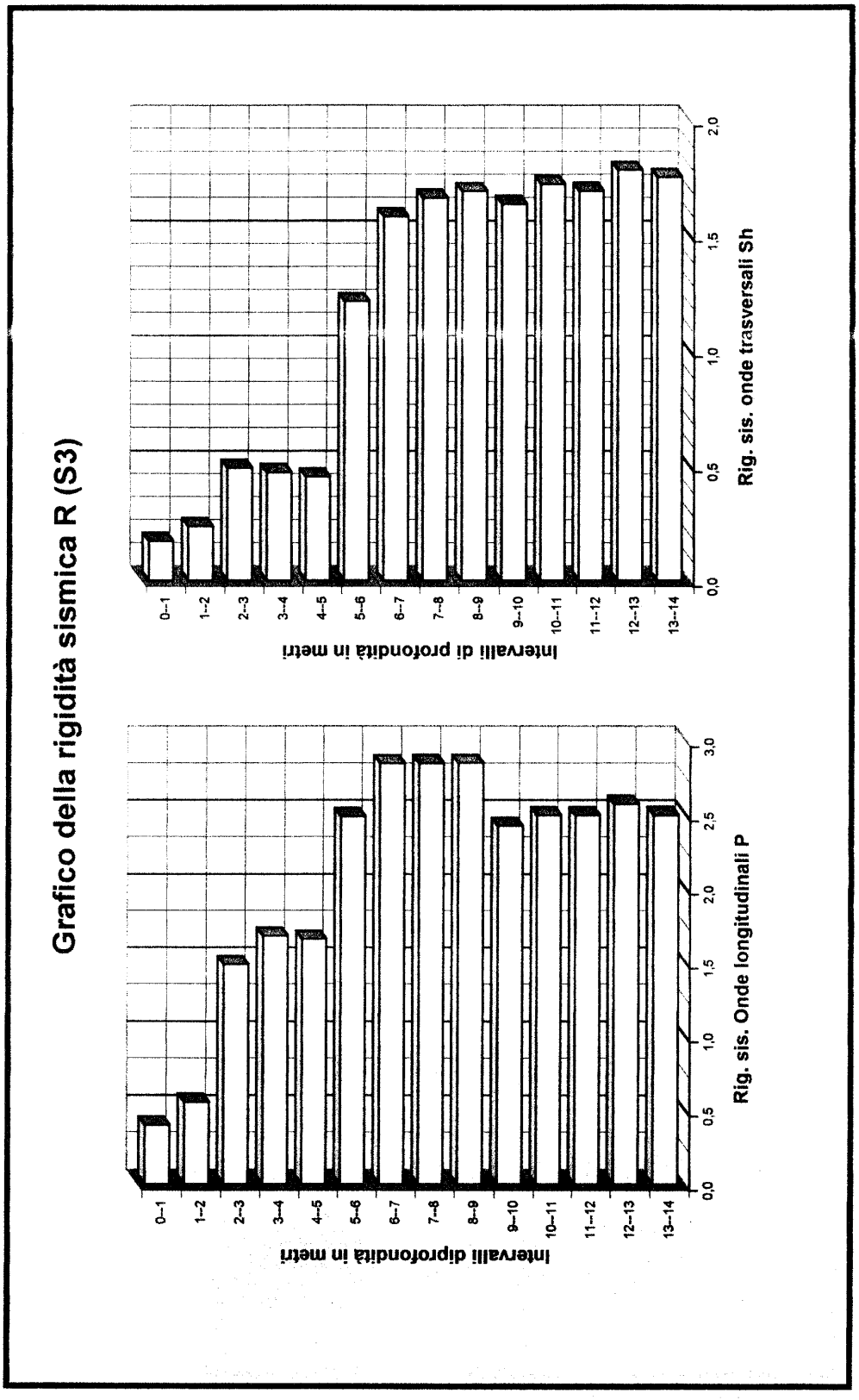


Grafico della rigidità sismica R (S3)
Rig. sis. Onde longitudinali P
Intervalli diprofondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0
Rig. sis. onde trasversali Sh
Intervalli di profondità in metri
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0

TABELLA MISURE DOWN-HOLE S4

I valori dei **moduli dinamici E** (Young), **G** (taglio) e **K** (incompressibilità) sono espressi in **Kg/cm^2**. Tutti i moduli e i valori di rigidità sismica sono stati calcolati per **densità unitaria (γ=1g/cm^3).** Inoltre, per i terreni al disotto del livello di rinvenimento dell'acqua ( ), il coefficiente di Poisson, i moduli dinamici e la rigidità sismica delle onde P sono stati calcolati adoperando un abbattimento delle **Vp del 10%.**

Profondità	Tempo onde (P)	Tempo onde (Sh)										Rigidità sismica	
in metri	in millisecondi	in millisecondi	Prof. Intervallari	Tempo P int.	Tempo Sh int.	VP int m/s	VSh int m/s	Coeff. di P	MOD. E	MOD. G	MOD. K	Onde P	Onde Sh
1	3,2	6,6	0--1	3,20	6,6	349	169	0,346	788	293	855	0,3	0,2
2	5	10,51	1--2	1,80	3,91	524	241	0,366	1623	594	2011	0,5	0,2
3	5,9	12,4	2--3	0,90	1,89	1089	518	0,353	7423	2743	8438	1,1	0,5
4	6,5	14	3--4	0,60	1,6	1650	619	0,418	11075	3905	22560	1,6	0,6
5	7,1	15,5	4--5	0,60	1,5	1656	663	0,405	12584	4479	22023	1,7	0,7
6	7,58	16,51	5--6	0,48	1,01	2075	986	0,354	26867	9920	30695	2,1	1,0
7	8	17,25	6--7	0,42	0,74	2374	1347	0,262	46769	18524	32805	2,4	1,3
8	8,42	17,98	7--8	0,42	0,73	2376	1367	0,253	47757	19063	32172	2,4	1,4
9	8,78	18,61	8--9	0,36	0,63	2773	1585	0,258	64439	25620	44302	2,8	1,6
10	9,16	19,28	9--10	0,38	0,67	2628	1490	0,263	57255	22668	40245	2,2	1,5
11	9,52	19,92	10--11	0,36	0,64	2775	1561	0,269	63063	24856	45416	2,4	1,6
12	9,89	20,56	11--12	0,37	0,64	2700	1561	0,249	62113	24865	41242	2,3	1,6
13	10,22	21,12	12--13	0,33	0,56	3028	1784	0,234	80177	32486	50236	2,6	1,8
14	10,55	21,67	13--14	0,33	0,55	3028	1817	0,219	82110	33686	48658	2,6	1,8

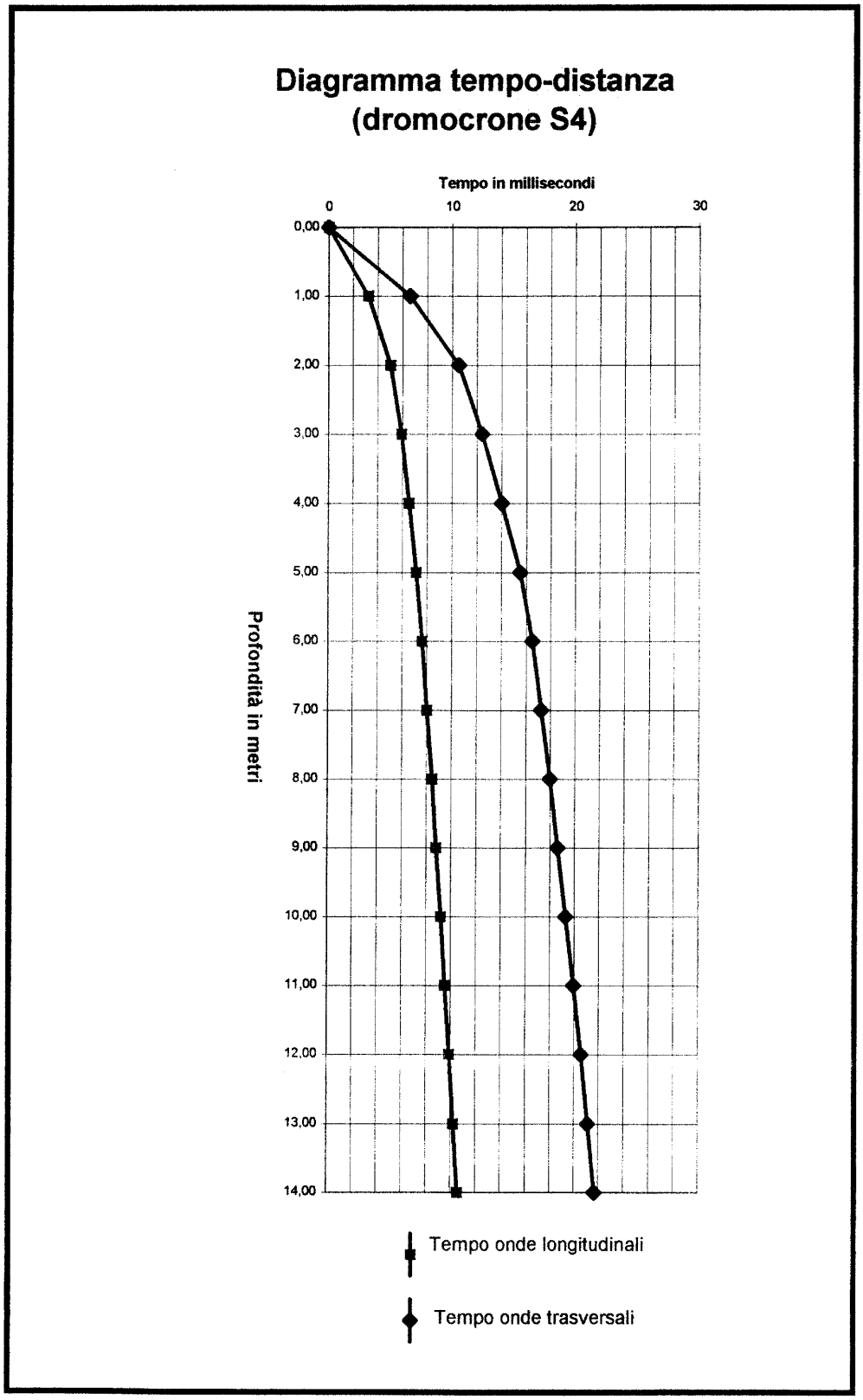


Diagramma tempo-distanza
(dromocrone S4)
Tempo in millisecondi
0
10
20
30
0,00
1,00
2,00
3,00
4,00
5,00
6,00
7,00
8,00
9,00
10,00
11,00
12,00
13,00
14,00
Profondità in metri
Tempo onde longitudinali
Tempo onde trasversali

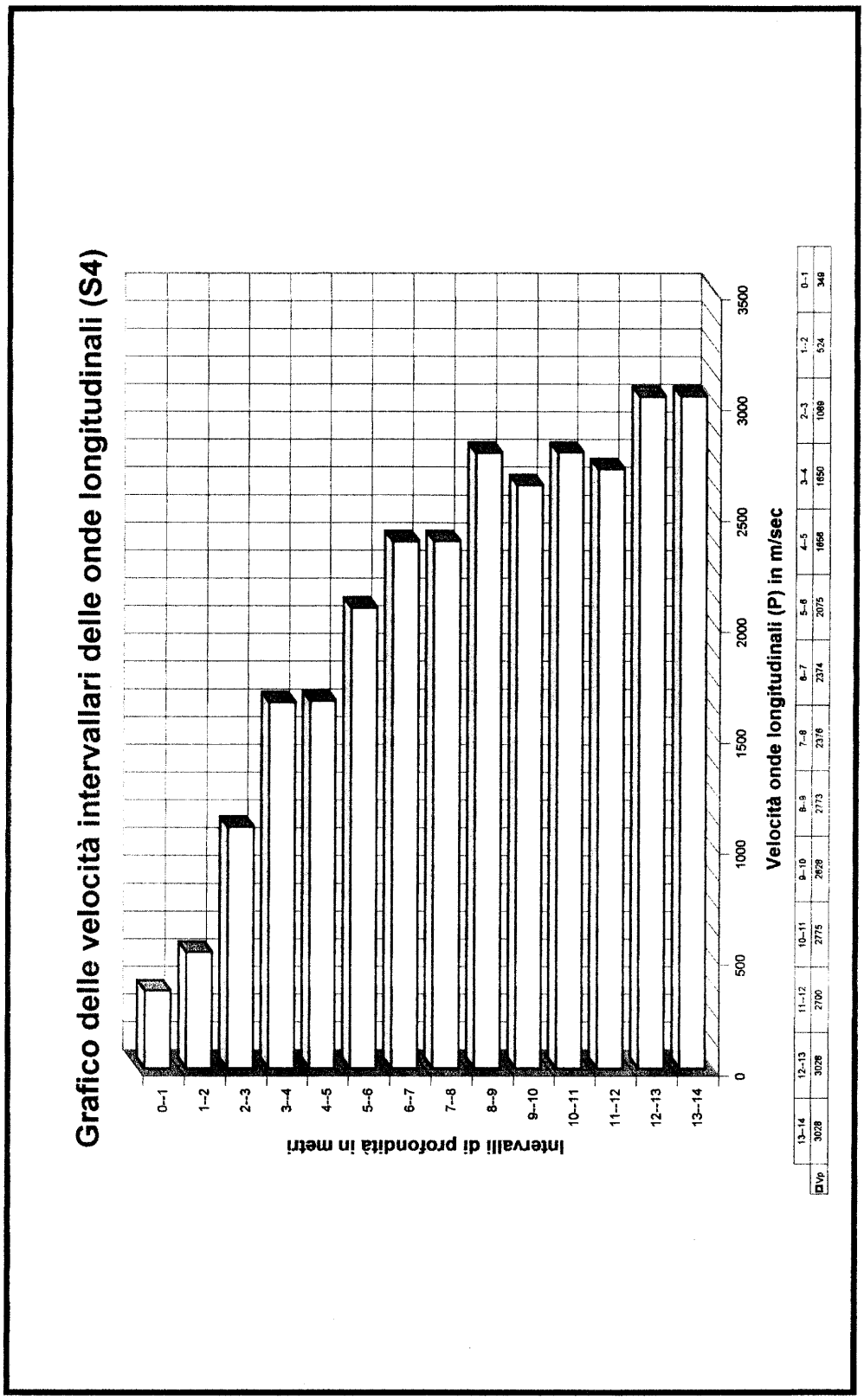


Grafico delle velocità intervallari delle onde longitudinali (S4)
Intervalli di profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
Velocità onde longitudinali (P) in m/sec
Vp
0--1 1--2 2--3 3--4 4--5 5--6 6--7 7--8 8--9 9--10 10--11 11--12 12--13 13--14
349 524 1088 1650 1956 2075 2374 2376 2773 2828 2775 2700 3028 3028

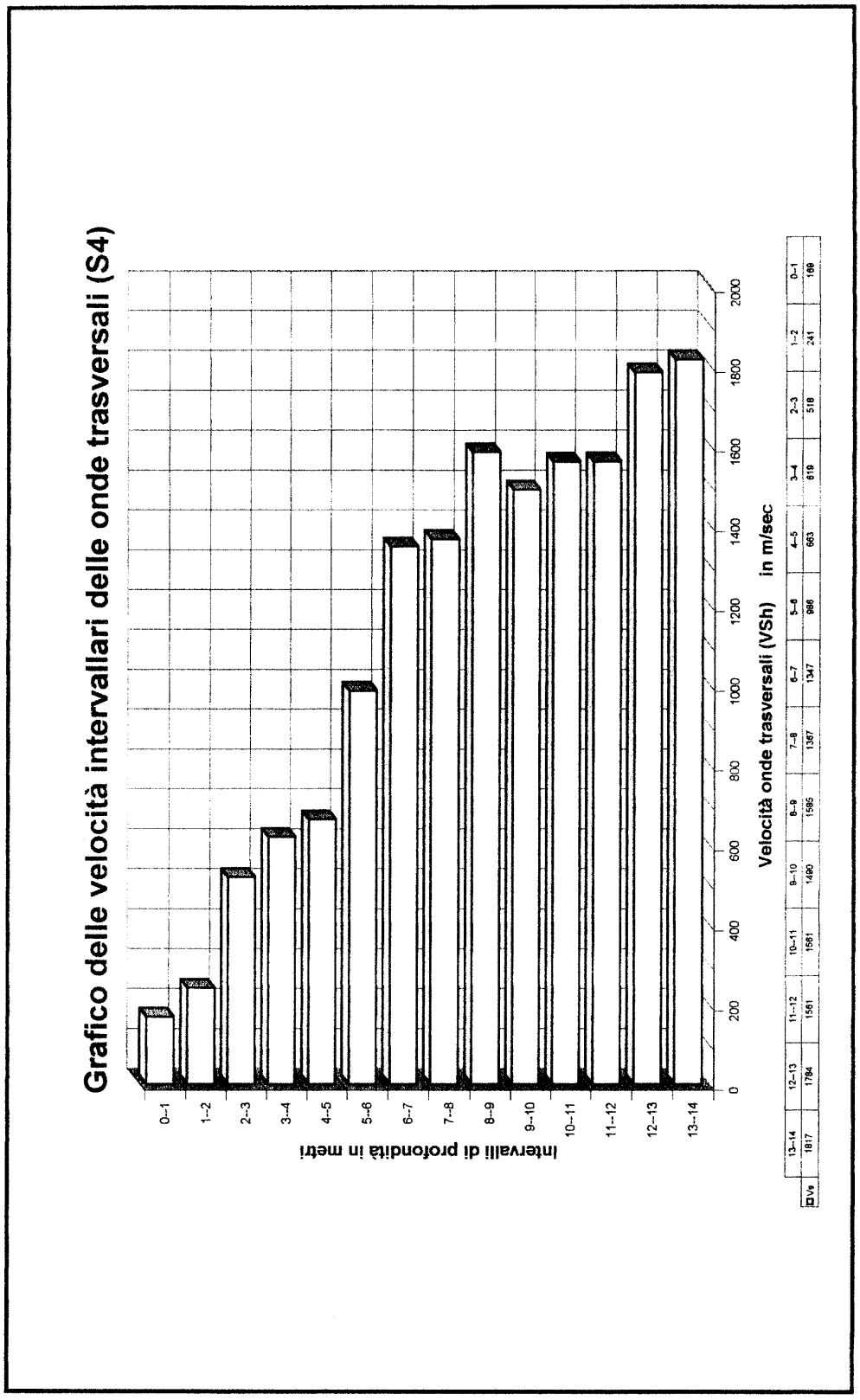


Grafico delle velocità intervallari delle onde trasversali (S4)
Intervalli di profondità in metri
Velocità onde trasversali (VSh) in m/sec
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
VSh
13--14 12--13 11--12 10--11 9--10 8--9 7--8 6--7 5--6 4--5 3--4 2--3 1--2 0--1
1817 1784 1561 1561 1490 1595 1367 1347 986 663 619 518 241 169

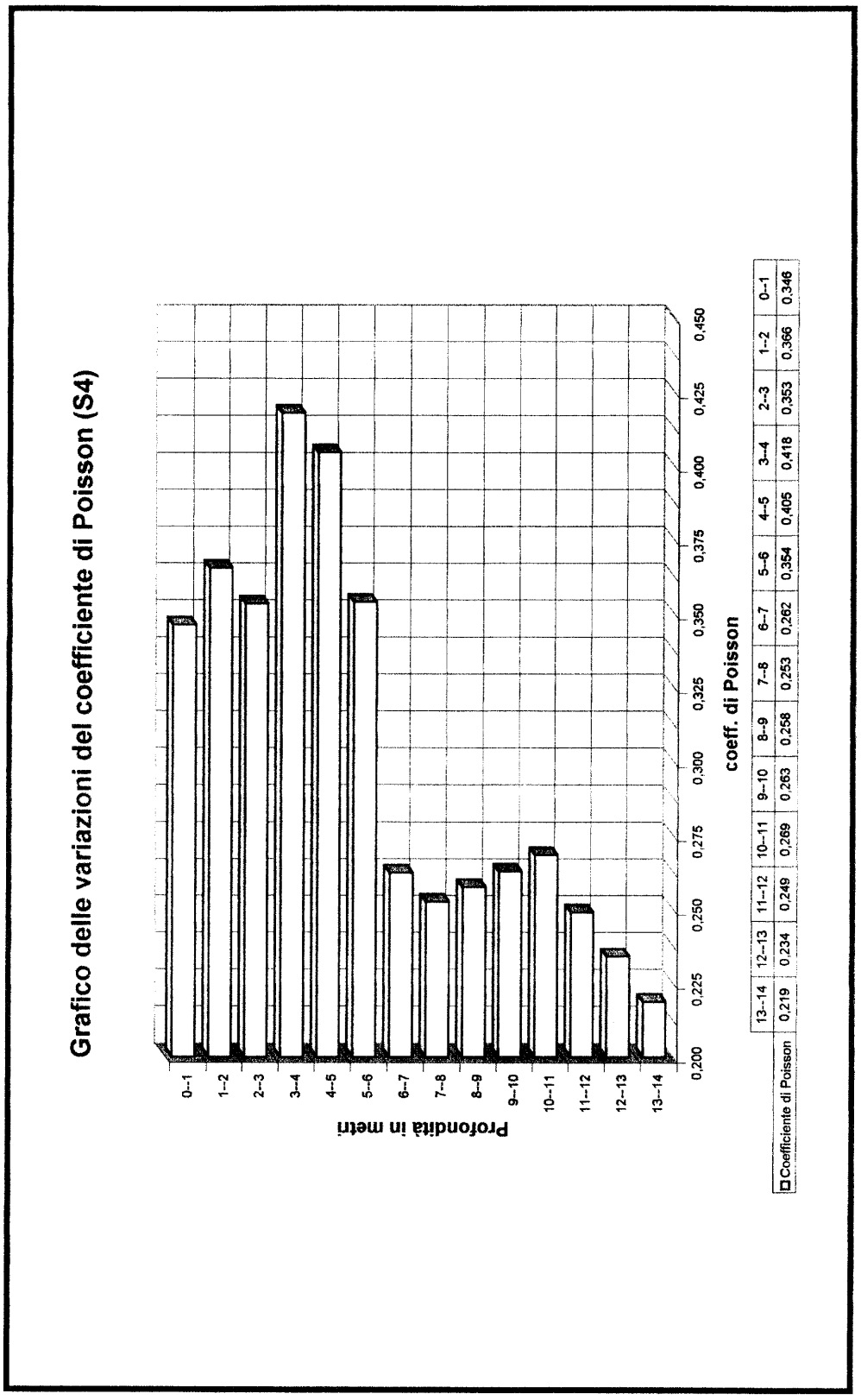


Grafico delle variazioni del coefficiente di Poisson (S4)
Profondità in metri
coeff. di Poisson
0,200
0,225
0,250
0,275
0,300
0,325
0,350
0,375
0,400
0,425
0,450
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
Coefficiente di Poisson
0,346
0,366
0,353
0,418
0,405
0,354
0,262
0,253
0,258
0,263
0,269
0,249
0,234
0,219

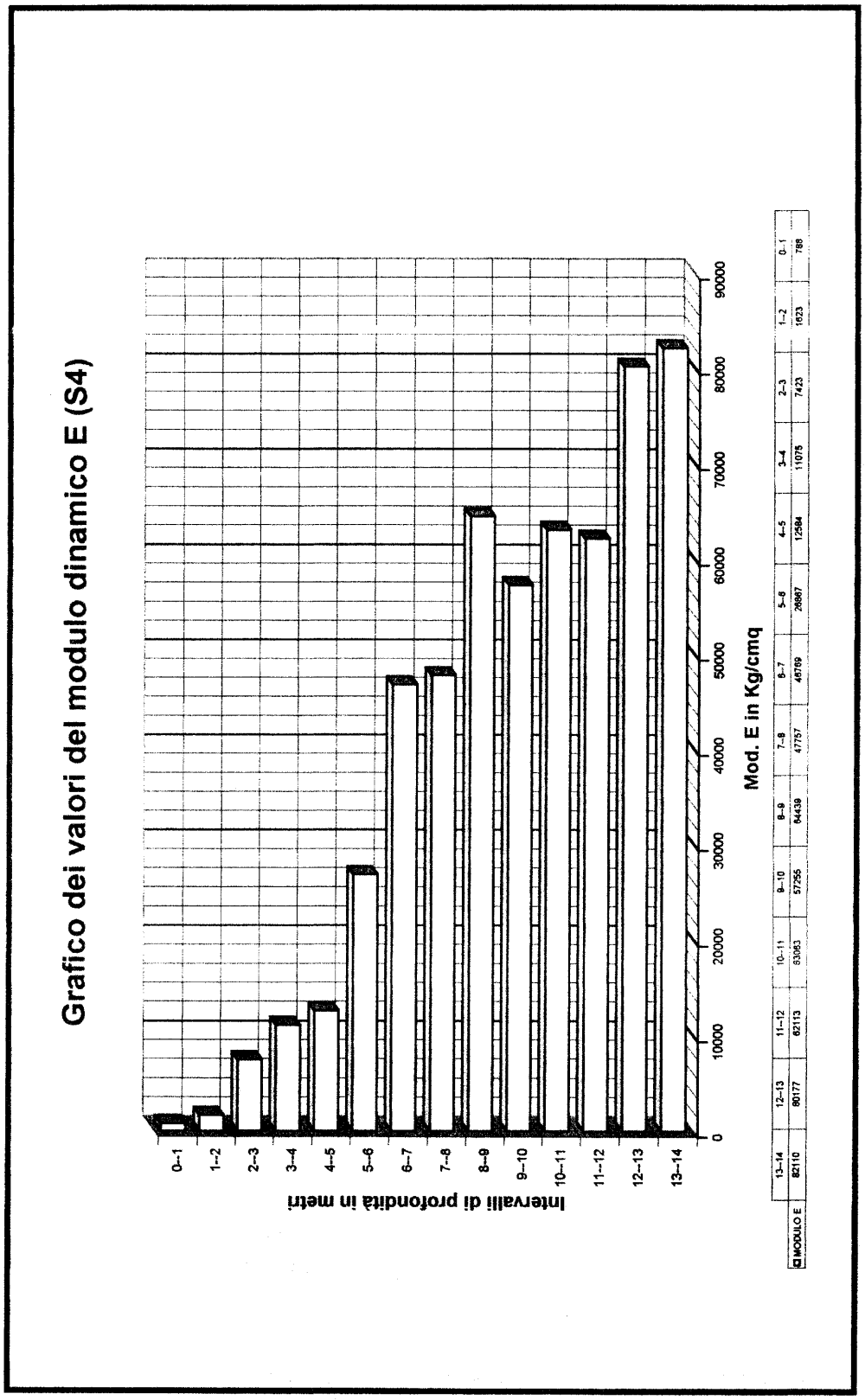


Grafico dei valori del modulo dinamico E (S4)
Intervalli di profondità in metri
Mod. E in Kg/cmq
0
10000
20000
30000
40000
50000
60000
70000
80000
90000
0–1
1–2
2–3
3–4
4–5
5–6
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
MODULO E
13–14 12–13 11–12 10–11 9–10 8–9 7–8 6–7 5–6 4–5 3–4 2–3 1–2 0–1
82110 80177 82113 83063 57255 64439 47757 45769 26867 12584 11075 7423 1623 788

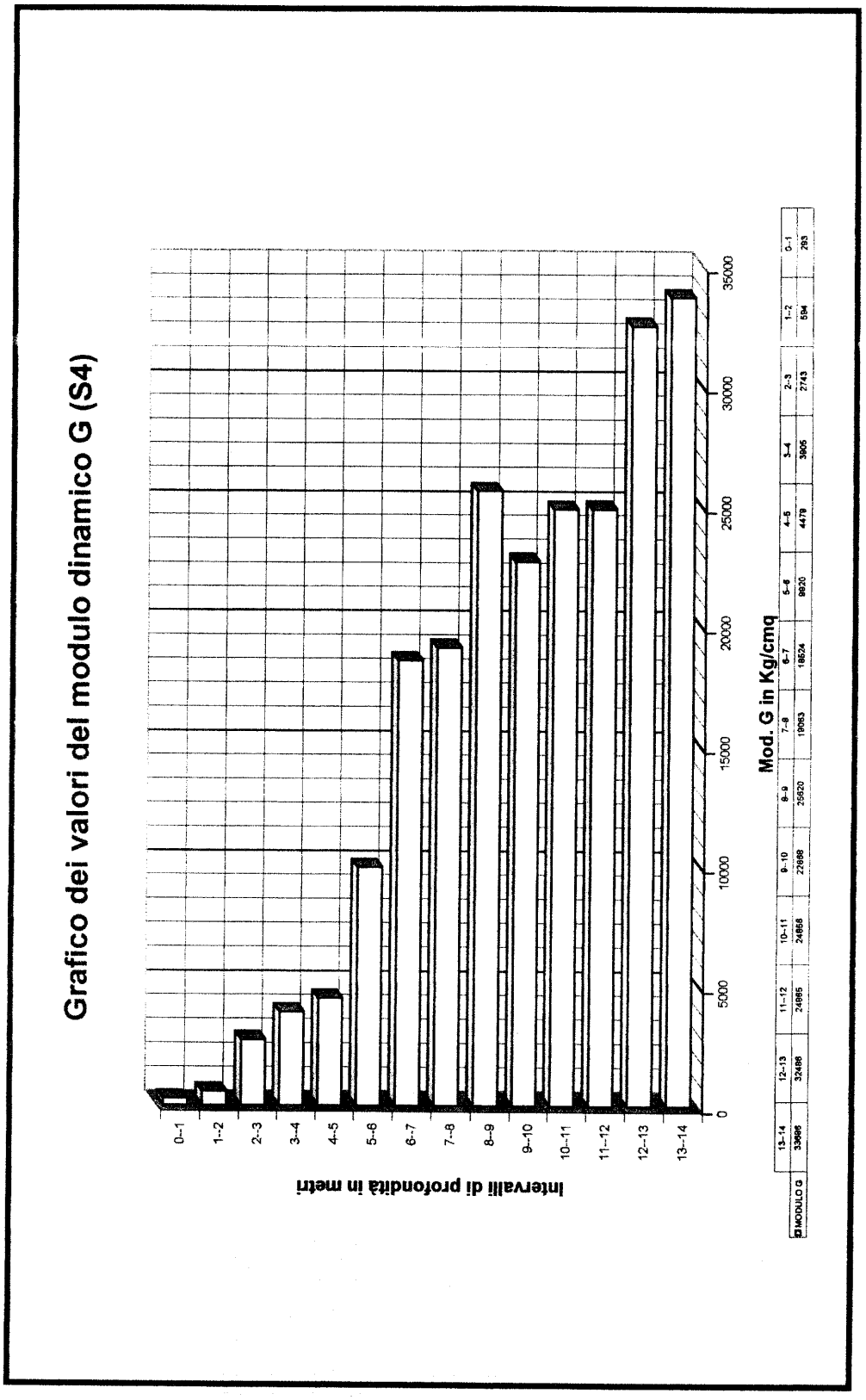


Grafico dei valori del modulo dinamico G (S4)
Intervalli di profondità in metri
0-1
1-2
2-3
3-4
4-5
5-6
6-7
7-8
8-9
9-10
10-11
11-12
12-13
13-14
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
Mod. G in Kg/cmq
MODULO G
13-14 33696
12-13 32486
11-12 24865
10-11 24858
9-10 22868
8-9 25620
7-8 19063
6-7 18524
5-6 9920
4-5 4479
3-4 3905
2-3 2743
1-2 594
0-1 293

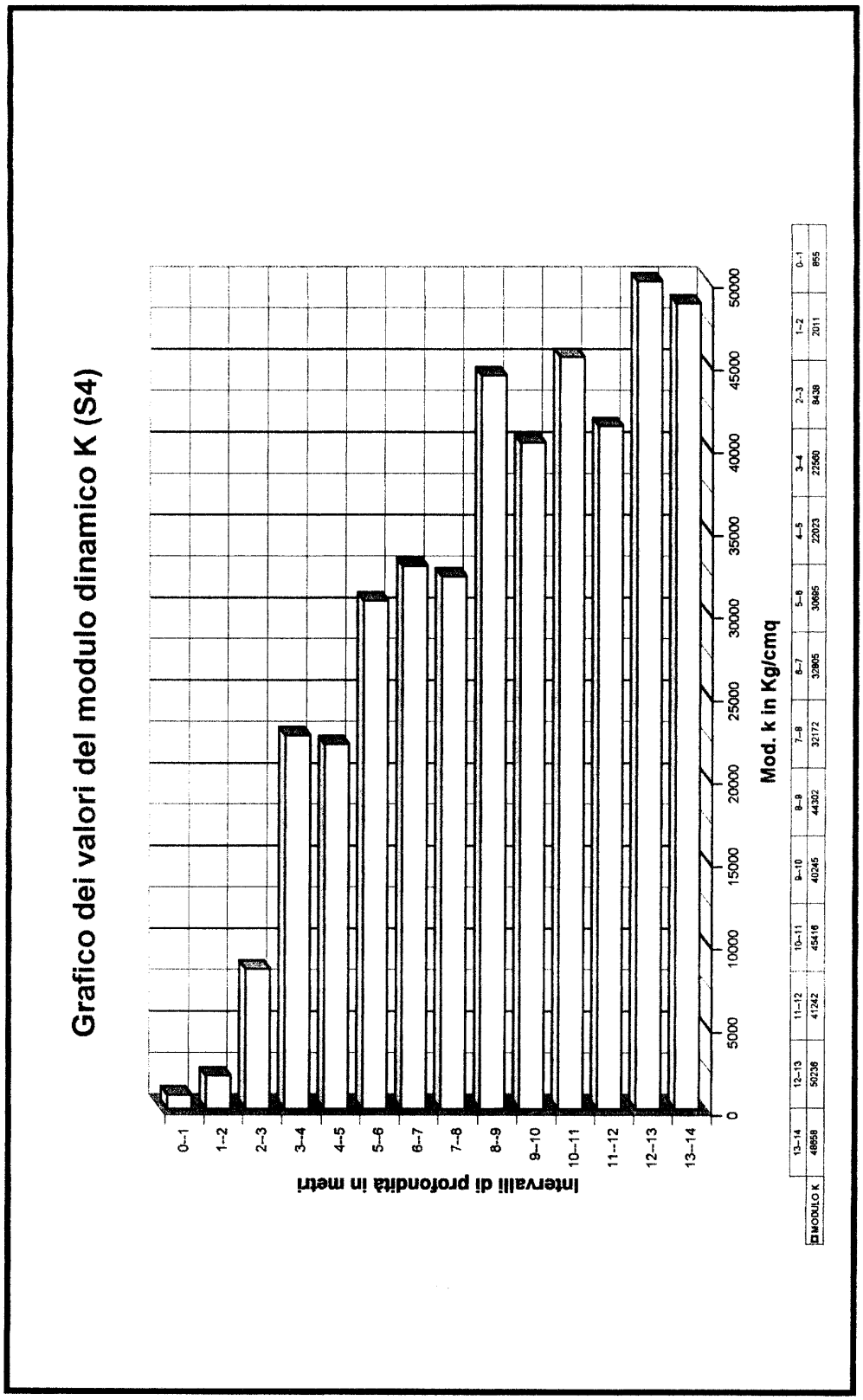


Grafico dei valori del modulo dinamico K (S4)
Intervalli di profondità in metri
Mod. k in Kg/cmq
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
40000
45000
50000
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
MODULO K
13--14 48658
12--13 50236
11--12 41242
10--11 45416
9--10 40245
8--9 44302
7--8 32172
6--7 32805
5--6 30695
4--5 22023
3--4 22560
2--3 8438
1--2 2011
0--1 855

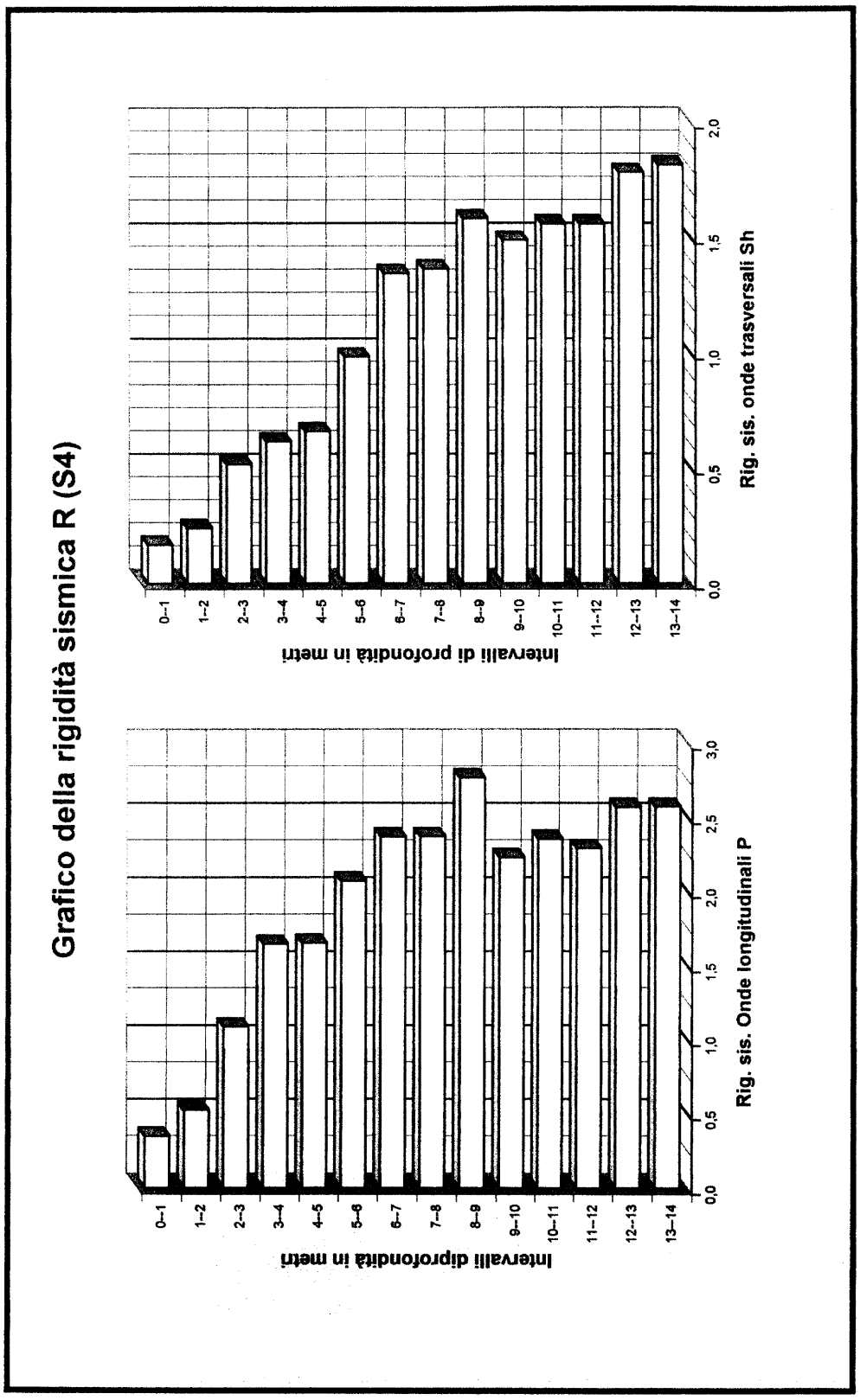


Grafico della rigidità sismica R (S4)
Intervalli di profondità in metri
0--1
1--2
2--3
3--4
4--5
5--6
6--7
7--8
8--9
9--10
10--11
11--12
12--13
13--14
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0
Rig. sis. Onde longitudinali P
Intervalli di profondità in metri
Rig. sis. onde trasversali Sh

ALLEGATO B

Realizzazione di una stazione radio base di tipo Rawland – Certificati di indagine

ALLEGATO 1

INDAGINI ESEGUITE

CERTIFICATI PROVE

DI LABORATORIO

Indagine geolettrica

Autore: Geologo Francesco Bianco
Sito: Nuova sede Regione
Data: 10 aprile 2017

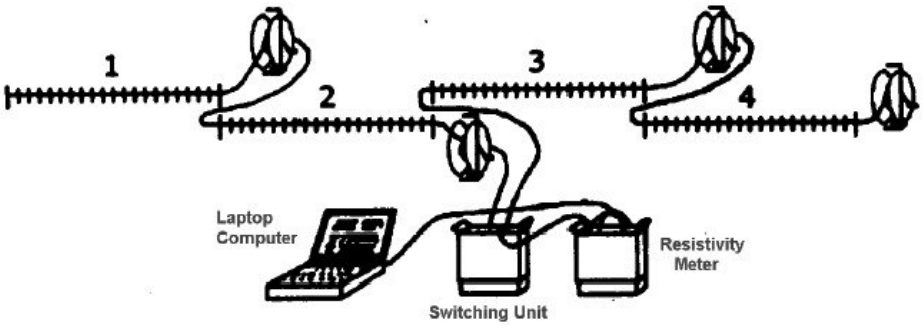
- **Indagine geoelettrica**

Principi di geoelettrica multielettrodo

Le indagini geoelettriche sono tra i metodi più utilizzati per lo studio del sottosuolo in contesti geologico / ambientali. Scopo del metodo è quello di ricavare informazioni riguardanti la geometria e la localizzazione di corpi sepolti, come in campo archeologico ed ambientale, la stratigrafia e la presenza di acqua in campo geologico geotecnico tecnico. In particolare il metodo della resistività si realizza attraverso la misura della differenza di potenziale elettrico in diversi punti della superficie del terreno. L'obbiettivo è quello di ricostruire modelli di resistività del sottosuolo attraverso un processo di inversione dei dati acquisiti in campagna. Questi rilievi non invasivi, si basano sui principi che descrivono la conduzione elettrica attraverso un mezzo: più una sostanza si lascia attraversare da portatori di carica, più essa viene definita conduttiva, viceversa essa è definita resistiva.

- **Cenni di tomografia elettrica:**

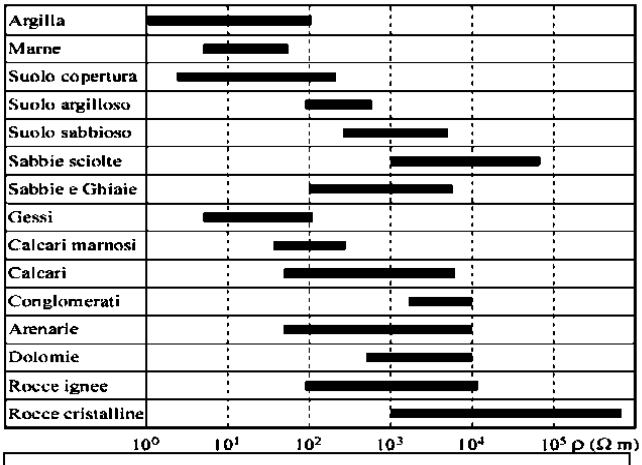
Una tomografia elettrica 2D viene eseguita mediante un georesistivimetro collegato a un numero elevato di elettrodi. Vengono selezionati di volta in volta 4 elettrodi, secondo l'array prescelto, in modo da effettuare una serie di misure di resistività fino a ottenere una mappatura 2D del sottosuolo. La centralina può essere controllata da PC o da esso programmata, ed effettuare un set di misurazioni in automatico, in base a quanto preimpostato. Caso del georesistivimetro collegato a unità di "switch" che azionano di volta in volta gli elettrodi desiderati. I relays sono contenuti in queste unità esterne al georesistivimetro. In sito per il sondaggio n1 con sezione 2D viene utilizzata una disposizione elettrodica o array dipolo dipolo ed una distanza interelettrodica di 2m.



esempio della strumentazione usata

- **Proprietà elettriche di rocce e sedimenti**

La maggior parte delle rocce presenta caratteri di conducibilità di tipo elettrolitico dato che, con le eccezioni di alcuni minerali metallici, quasi tutti i minerali sono isolanti. La conducibilità è dovuta quindi essenzialmente all'acqua interstiziale ed è in larga misura funzione della porosità, del contenuto d'acqua e della quantità di sali disciolti nell'acqua. La presenza di fluidi nel sottosuolo fa si che rocce e terreni, attraversati dalla corrente, si comportino relativamente come dei buoni conduttori di elettricità; al contrario le strutture con scarso contenuto di fluidi come rocce asciutte non fratturate e cavità naturali o di natura antropica si comportano come dei cattivi conduttori di calore, se non addirittura come degli isolanti. Pertanto le geometrie sepolte rispondono al flusso di corrente artificiale, immessa con diverse modalità, in funzione del parametro fisico che regola tale comportamento: la resistività elettrica ρ (Ohm·m). La resistività è pertanto una proprietà assai variabile, anche all'interno della stessa formazione: ciò è particolarmente vero per i materiali poco consolidati prossimi alla superficie, come detriti e regolite. Nelle tabelle 1 e 2 sono forniti alcuni valori indicativi della resistività di rocce e sedimenti, valori che vanno utilizzati con le limitazioni suddette. La Tab. 1 mostra gli intervalli di resistività per alcuni litotipi, e, come si può osservare, spesso questi valori si sovrappongono e ciò rende problematica la fase di identificazione della roccia. La Tab. 2 associa gli intervalli di resistività (ρ) a quelli di porosità (φ)



Tab. 1 – Valori indicativi di resistività (*Ohm·m*) di alcuni litotipi.

LITOTIPO	ρ (Ω m)	ϕ (%)
Acqua	10÷100	-
Acqua di mare	2÷3	-
Arenarie	200÷5000	7÷30
Argille	1÷50	40÷70
Calcari	300÷10000	2÷30
Detrito alluvionale	50÷1000	15÷60
Dolomie	500÷10000	2÷20
Sabbie e Ghiaie	70÷700	30÷60
Graniti	1000÷20000	0.2÷0.8
Marne	100÷500	8÷15
Piroclastiti	50÷600	15÷60
Rocce ignee	100÷10000	30÷10
Suolo di copertura	10÷200	60÷90
Tufi	150÷900	10÷40

Tab. 2 – Valori indicativi di resistività (*Ohm·m*) e di porosità (%) di alcuni litotipi.

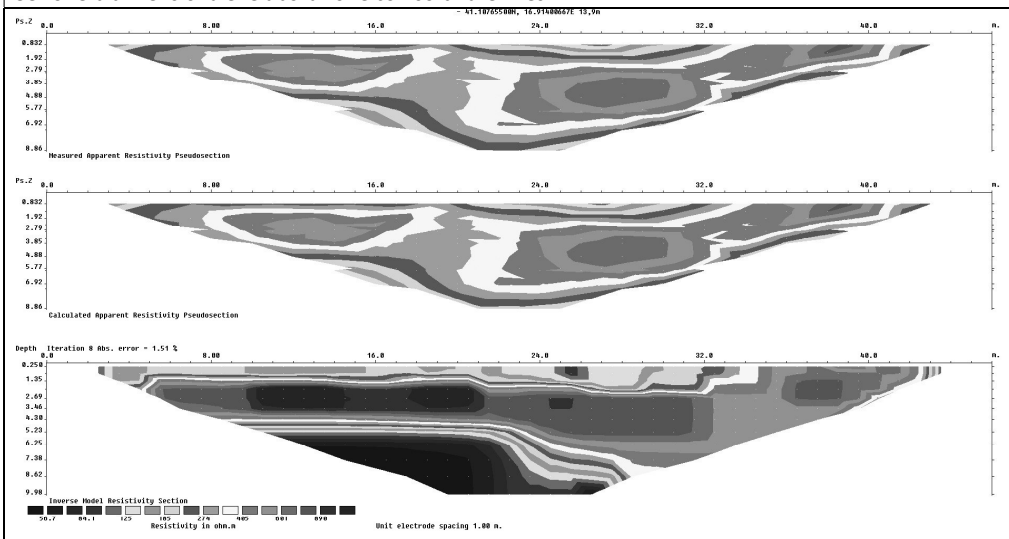
- dati sperimentali

➢ sondaggio geoelettrico n1

modello georesistivimetro	MAE X 612-EM 72 elettrodi
tipo di elettrodi	24 in acciaio inox
infissione elettrodi	Terreno di riporto
ΔX distanza interelettrodica	2 m
lunghezza totale linea elettrica	46 m
alimentazione sistema	batteria da campo 12V 70ha
corrente di immissione durante indagine	200 V - 150 ma
array	Dipolo dipolo
disposizione elettrodi	longitudinali lungo asse X
condizioni ambientali	suolo asciutto in superficie

Prima dell'infissione degli elettrodi, viene versata nei prefori una soluzione salina (sale ed acqua 1 kg sale x 10 l H_2O) questo espediente favorirà il passaggio di corrente tra gli elettrodi ed il suolo, dopo aver verificato che tutti i collegamenti sono in linea si procede con l'esecuzione della prova.

Sezione bidimensionale: elaborazione con software “Res 2D INV”



Fasi della prova: gli elettrodi vengono infissi nel terreno ad una distanza di 2m l’uno dall’altro, gli elettrodi in acciaio inox vengono collegati tramite cavi “pinza-pinza” al cavo principale, a sua volta questo viene collegato al georesistivimetro, in sito la lunghezza della sezione misura 46 metri. La sezione bidimensionale di inversione tomografica, si approfondisce ad un massimo di 9.5 metri al centro dello stendimento, le resistività nel complesso risultano essere medio basse.

- I cromatismi blu indicano i bassi resistivi, con resistività che vanno dai 56 hom x m a 84 hom per metro, il basso resistivo è correlabile alla presenza di materiale argilloso. Questo strato lo rinveniamo dal fondo della sezione 9.5 m fino a circa 6 metri al disotto del piano campagna.

- Il cromatismo arancio-rosso bruno indica valori di resistività più elevati, questo strato in sito è correlabile ad una calcarenite anidra/ calcare fratturato i valori di resistività dello strato sono dai 400 agli 800 hom per metro. Questo strato occupa la parte centrale della sezione e si sviluppa lungo essa, compare ad una profondità di circa 1,4 m fino a circa 5.8 - 6 metri al disotto del piano campagna.

- La parte superficiale della sezione da quota 0 a 0.60- 1.35m, in cromatismo verde rappresenta la copertura di terreno vegetale/rimaneggiato, qui le resistività sono medio basse con valori di resistività dagli 180-274 hom per metro.

Il tecnico

Geologo Francesco Bianco

Risultati delle analisi MASW

Autore: Geologo Francesco Bianco
Sito: Nuova sede Regione
Data: 10 aprile 2017

Redatto da MASW
(c) Vitantonio Roma. All rights reserved.

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....24
Numero di campioni temporali 2000
Passo temporale di acquisizione 2ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi 24
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a..... 0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a 3998ms
I ricevitori non sono invertiti (l'ultimo ricevitore è l'ultimo per l'analisi)

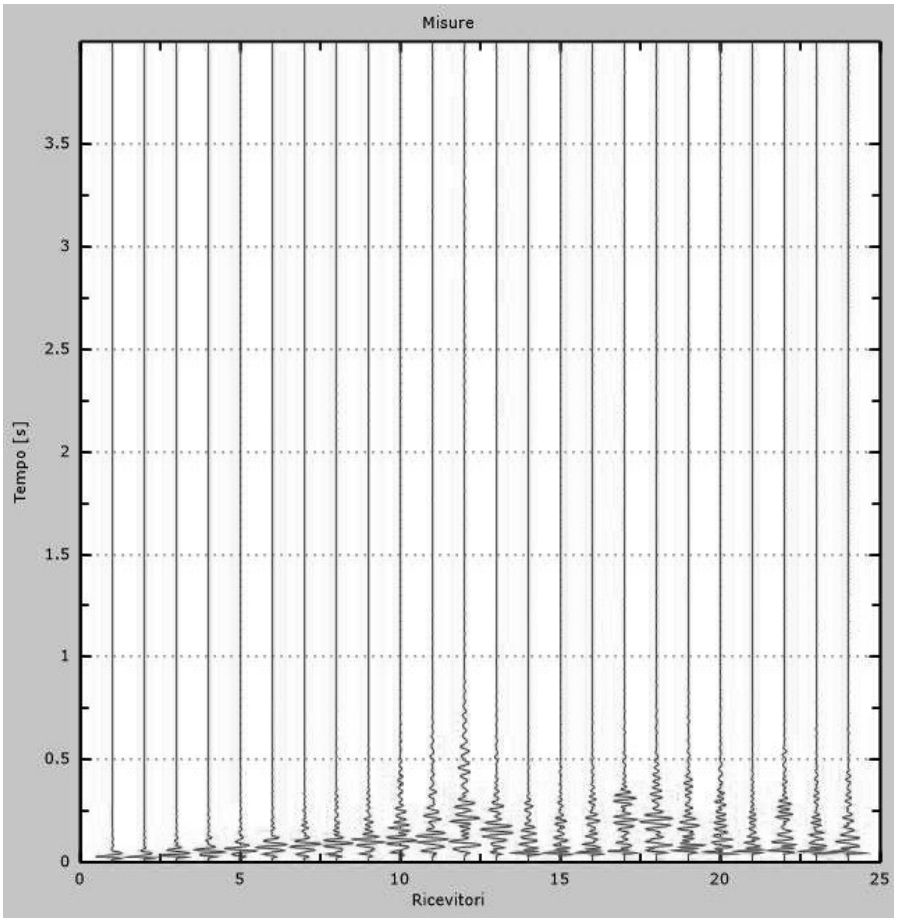


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale 70Hz
Frequenza iniziale 2Hz

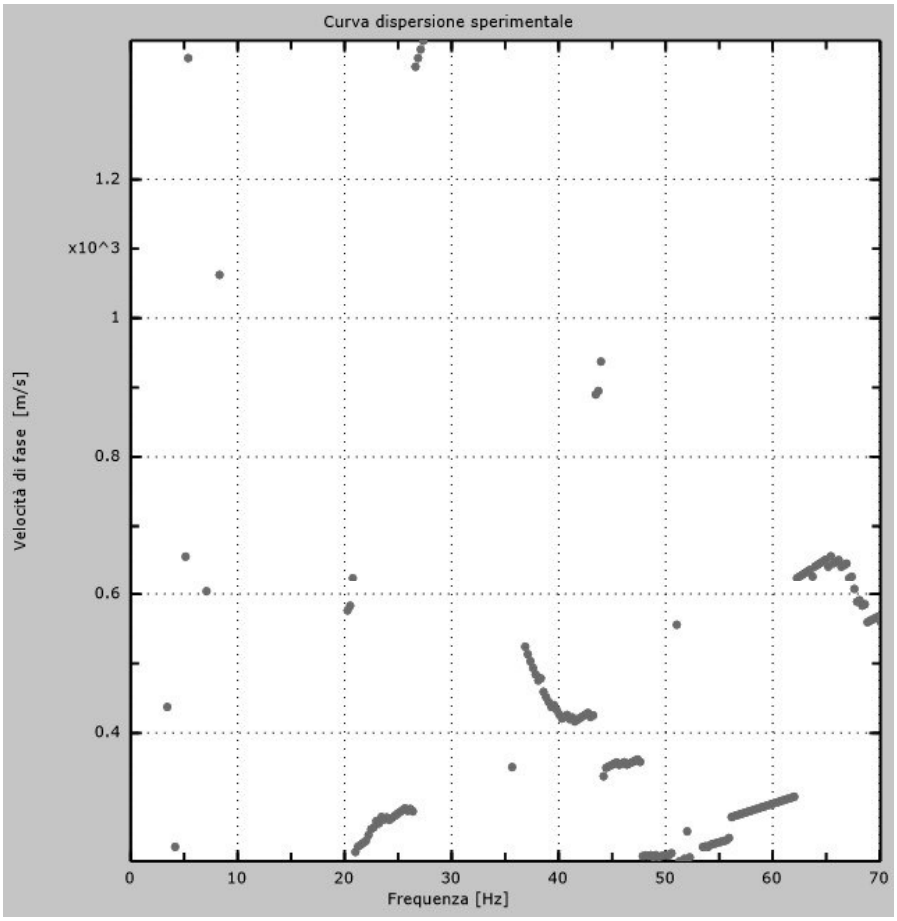


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1:Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
36.8138	533.772	469.956	597.587
43.1706	426.837	395.792	457.883
46.3752	363.022	342.325	383.719
47.8988	223.317	181.923	264.711
55.8316	266.436	245.739	287.133
61.7155	306.105	295.756	316.453

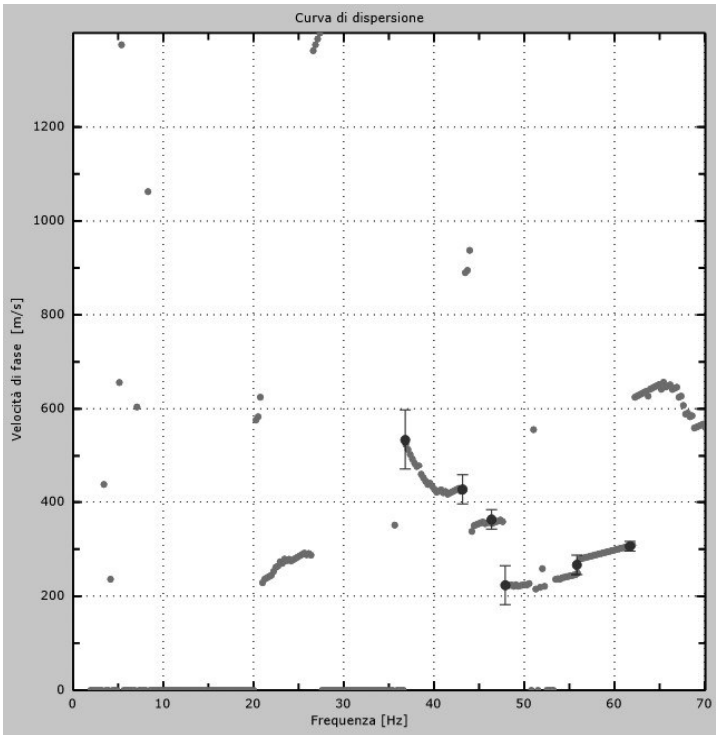


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio) 4
Spaziatura ricevitori [m] 2m
Numero ricevitori 24
Numero modi 1

Strato 1: terreno vegetale

h [m] 1
z [m] ..... -1
Densità [kg/m^3] 1800
Poisson 0.2
Vs [m/s] 248.13
Vp [m/s] 405.19
Vs min [m/s] 124.07
Vs max [m/s] 496.26
Falda non presente nello strato
Strato non alluvionale
Vs fin.[m/s] 248.130

Strato 2: calcarenite/sabbie /roccia Fratturata

h [m] 5
z [m] ..... -6
Densità [kg/m^3] 1800
Poisson 0.2
Vs [m/s] 403.36
Vp [m/s] 658.68
Vs min [m/s] 201.68
Vs max [m/s] 806.72
Falda non presente nello strato
Strato non alluvionale
Vs fin.[m/s] 403.360

Strato 3: terra rossa/vuoti/calcare fratt

h [m] 2
z [m] ..... -8
Densità [kg/m^3] 1800
Poisson 0.2
Vs [m/s] 593.08
Vp [m/s] 968.50
Vs min [m/s] 296.54

Vs max [m/s].....1186.16
Falda non presente nello strato
Strato non alluvionale
Vs fin.[m/s] 593.080

Strato 4: materiale argilloso

h [m].....0
z [m].....-oo
Densità [kg/m^3].....1800
Poisson 0.48
Vs [m/s].....593.08
Vp [m/s] 3024.13
Vs min [m/s] 296.54
Vs max [m/s].....1186.16
Falda presente nello strato
Vs fin.[m/s] 593.080

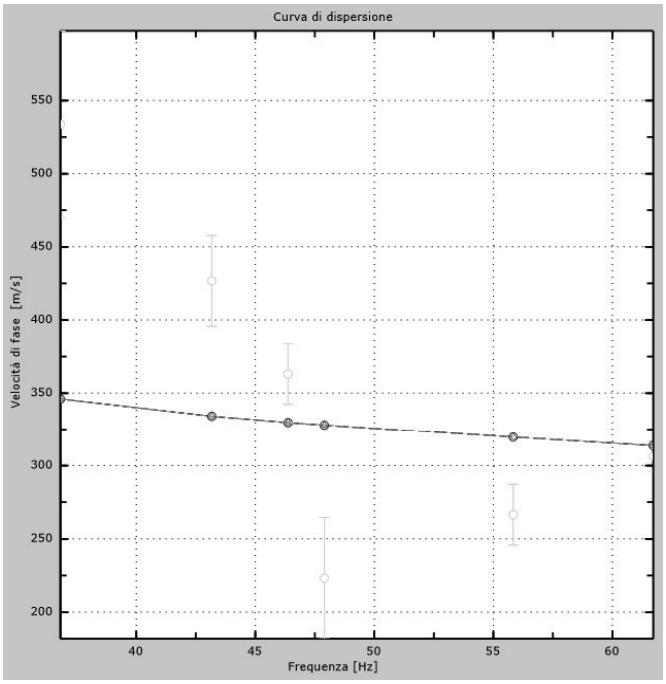


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigth (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

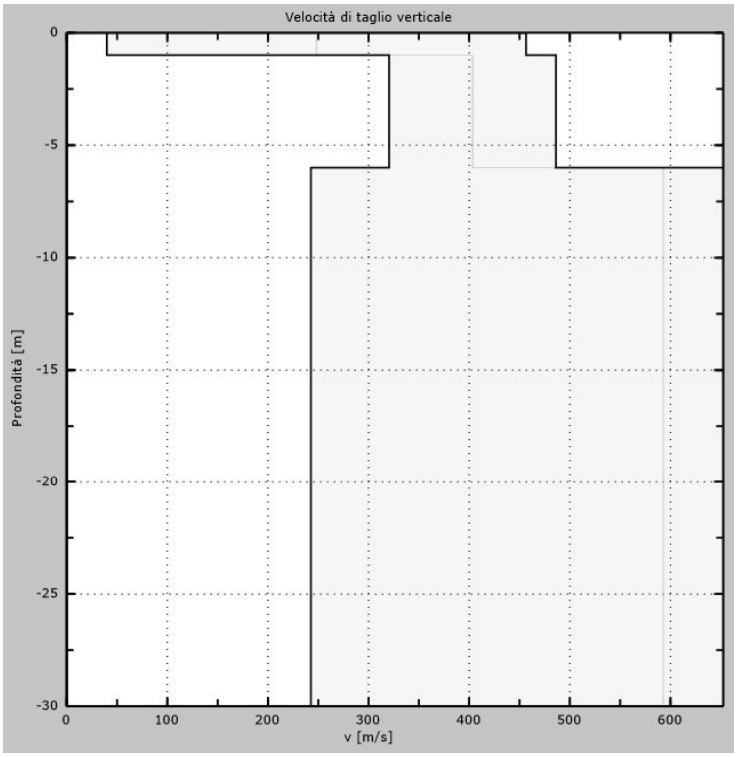


Figura 5: Profilo Vs numerico

5 - Risultati finali

Offset [m].....0
Vs30 [m/s].....527
La normativa applicata è il DM 14 gennaio 2008

Il sito appartiene alle classi A, B, C, D, E o S1 (alluvionale, ghiaia, sabbia, limo, argilla, roccia).

Il sito non è suscettibile di liquefazione e non è argilla sensitiva.

Tipo di suolo ..... B

Appendice
Tipo di suolo

Tipo A: Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs30 superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione,

con spessore massimo pari a 3 m.

Tipo B: Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero NSPT30 > 50nei terreni a grana grossa e cu30 > 250 kPa nei terreni a grana fina).

Tipo C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o di terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT30 < 50 nei terreni agrana grossa e 70 < cu30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).

Tipo D: Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 inferiori a 180 m/s (ovvero NSPT30 < 15 nei terreni a grana grossa e cu30 < 70 kPa nei terreni a grana fina).

Tipo E: Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento(con Vs > 800 m/s).

Tipo S1: Depositi costituiti da, o contenenti uno strato di 1almeno 10m di spessore, argille/limi soffici con un alto indice di plasticità (PI>40) e contenuto d'acqua

Tipo S2: Depositi di terreno liquefacibile o argille sensitive o altri profili di terreno non inclusi nei tipi A, B, C, D, E o S1. Attenzione: la nuova norma classifica come S2 una serie di siti che prima erano classificati come B, C, D, E.

Il Tecnico

Geol. Francesco Bianco

SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente: Telecom Italia
Località: Bari, Strada Zuccararo
Impresa esecutrice: Scarpelli Marino

Cassetta catalogatrice n°1 – da 0.00 – 5.00 m

0.00

0.00 – 0.65 m: terreno vegetale;
0.65 – 2.13 m: calcarenite cementata;
2.13 – 3.30 m: calcarenite intensamente fratturata;
3.30 – 3.73 m: sabbia fine sciolta;
3.73 – 4.30 m: calcarenite cementata leggermente fratturata;
4.30 – 5.00 m: calcare molto fratturato frammisto a terra rossa;

5.00

Cassetta catalogatrice n°2 da 5.00 a 10.00 m

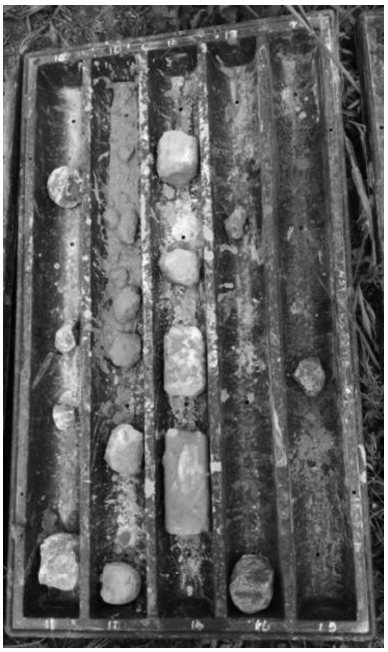
5.00

5.80 – 8.80 m: alternanza di terra rossa e calcare carsificato;
8.80 – 10.00 m: cavità;

10.00

Cassetta catalogatrice n°3 da 10.00 a 15.00 m

10.00



10.00 – 15.00 m: alternanza terra rossa e calcare carsificato saturo;

15.00

Cassetta catalogatrice n°4 da 15.00 a 20.00 m

15.00

15.00 – 18.00 m: alternanza terra rossa e calcare carsificato saturo;

18.00 – 20.00 m: terra rossa.

20.00

Via Gentile

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71- D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n.16586 del 13/06/1977 e s.s. - Settore "A" Circolare 7617/STC
LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE e ROCCE - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n.9068 del 19/10/2010 e s.s. - Settore "A" e "B" Circolare 7618/STC
LABORATORIO PROVE DI CARICO SU PIASTRA e PALI DI FOND. - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n.7296 del 30/9/2013 - Circolare 7618/STC

SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.

Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SEDE LEGALE E LABORATORIO:
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245
info@laboratoriemiliani.com
www.laboratoriemiliani.com

PROVA EDOMETRICA AD INCREMENTI DI CARICO

(UNI CEN ISO/TS 17892-5:2005)

CERTIFICATO N° 66 / P / P - Parma, 29/05/2017 - Pagina 1 di 3

Committente:	Dott.Geol. Giorgia Trevisan	
Indirizzo:	Via San Francesco,12 - 70014 Conversano (BA)	
Provenienza del campione:	Antenna radio telefonia mobile Telecom Italia strada Zuccararo - Bari	
Natura del campione:	Campione cilindrico di terreno semi disturbato	
Data consegna:	12/05/17	Ns. Rif. n°: 663 / 17
Data della prova:	15-26/05/2017	Vs. Rif. n°:

DATI E MATERIALE FORNITI DAL COMMITTENTE

RISULTATO DELLA PROVA

Caratteristiche del provino		iniziali	finali
Peso specifico dei grani		2,690	
Massa vol. naturale	(Mg/m³)	1,92	2,02
Massa vol. secca	(Mg/m³)	1,47	1,62
Contenuto in acqua	(%)	30,5	24,4
Indice dei vuoti		0,828	0,657
Grado di saturazione	(%)	99,1	100,0

Strumentazione di prova

Cella ad anello fisso
diametro = 50 mm
altezza = 20 mm

Edometro a leva posteriore
tipo Belladonna

Pressione verticale σ_v KN / m²	Cedimento assiale Δ_h mm	Cedimento assiale Δ_h %	Indice dei vuoti e =	Modulo edometrico M (1) KN / m²	Coeff. di cons. prim. Cv (2) m²/s	Coeff. di permeabilità K (3) m/s	Massa di vol. secco γ_d Mg/m³
50	0,477	2,39	0,785				1,51
100	0,607	3,03	0,773	7,71E+03	=	=	1,52
200	0,815	4,08	0,754	9,60E+03	=	=	1,53
400	1,117	5,59	0,726	1,32E+04	5,0E-08	3,7E-11	1,56
800	1,446	7,23	0,696	2,43E+04	5,2E-08	2,1E-11	1,59
1600	1,852	9,26	0,659	3,94E+04	5,5E-08	1,4E-11	1,62
3200	2,554	12,77	0,595	4,56E+04	5,2E-08	1,1E-11	1,69
800	2,339	11,70	0,614	=	=	=	1,67
200	2,112	10,56	0,635	=	=	=	1,65
50	1,875	9,38	0,657	=	=	=	1,62

NOTE: (1) Calcolato da Δ_h alle 24 h (2) Calcolato con il metodo Casagrande (3) $K = 9,81 \times C_v \times \gamma_w / M$

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO Dott.M.Orsatti

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE Aut. Min. Infr. e Trasp. n. 9066 del 19/10/2010

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. s.r.l.

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71- D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n.16336 del 13/06/1977 e s.s. - Settore "A" Circolare 7618/STC
LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE e ROCCE - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n.9066 del 19/10/2010 e s.s. - Settore "A" e "B" Circolare 7618/STC
LABORATORIO PROVE DI CARICO SU PIASTRA e PALI DI FOND. - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n.7796 del 30/09/2013 - Circolare 7618/STC

SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.
Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SEDE LEGALE E LABORATORIO:
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245
info@laboratoriemiliani.com
www.laboratoriemiliani.com

CERTIFICATO N° 66 / P / P - Parma, 29/05/2017 - Pagina 2 di 3

Diagramma di consolidazione

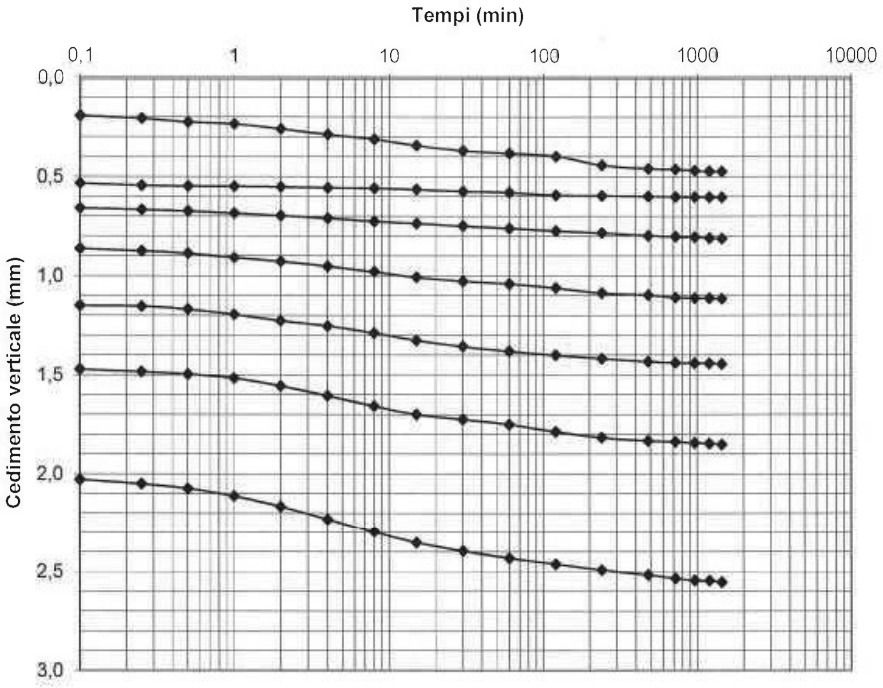
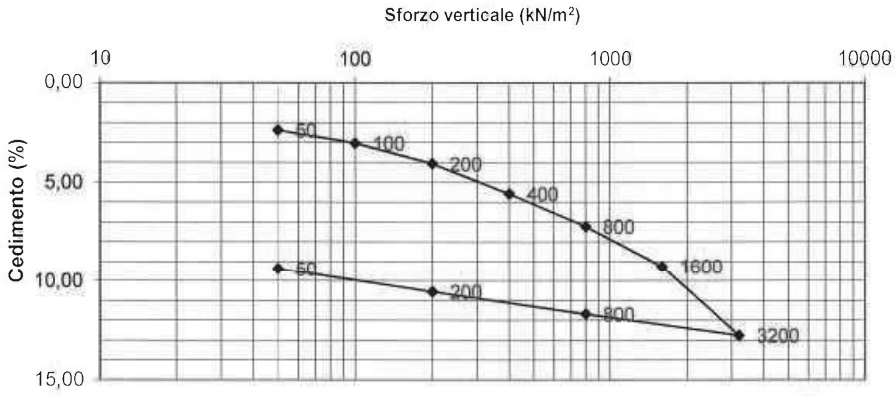


Diagramma di compressibilità



LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott.M.Orsini

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE Min. Infr. e Trasp. n. 9066 del 19/10/2010

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. Srl

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71- D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 46356 del 12/05/1977 e s.s.m. - Settore "A" Circolare 7618/STC
LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE e ROCCE - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 9066 del 19/10/2010 e s.s.m. - Settore "A" e "B" Circolare 7618/STC
LABORATORIO PROVE DI CARICO SU PIASTRA e PALI DI FOND. - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 7796 del 30/09/2013 - Circolare 7618/STC

SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.

Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SEDE LEGALE E LABORATORIO:
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245
info@laboratoriemiliani.com
www.laboratoriemiliani.com

CERTIFICATO N° 66 / P / P - Parma, 29/05/2017 - Pagina 3 di 3

Tabella Cedimenti - Tempi relativi alla fase di carico

Carico (KN / m^2):	25	50	100	200	400	800
Tempo min	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm
0,1	==	0,194	0,535	0,660	0,864	1,151
0,25	==	0,208	0,545	0,667	0,876	1,154
0,5	==	0,226	0,549	0,675	0,888	1,17
1	==	0,236	0,550	0,685	0,909	1,196
2	==	0,261	0,553	0,698	0,929	1,228
4	==	0,289	0,557	0,711	0,953	1,254
8	==	0,313	0,560	0,727	0,982	1,29
15	==	0,345	0,567	0,737	1,009	1,327
30	==	0,371	0,576	0,751	1,029	1,358
60	==	0,384	0,582	0,762	1,042	1,382
120	==	0,399	0,595	0,775	1,063	1,402
240	==	0,444	0,598	0,786	1,089	1,419
480	==	0,462	0,601	0,799	1,099	1,434
720	==	0,465	0,604	0,805	1,111	1,44
960	==	0,472	0,605	0,807	1,113	1,442
1200	==	0,476	0,606	0,812	1,115	1,444
1440	==	0,477	0,607	0,815	1,117	1,446

Carico (KN / m^2):	1600	3200	800	200	50	25
Tempo min	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm	Δ_h mm
0,1	1,473	2,029	==	==	==	==
0,25	1,485	2,051	==	==	==	==
0,5	1,497	2,074	==	==	==	==
1	1,517	2,113	==	==	==	==
2	1,557	2,166	==	==	==	==
4	1,606	2,231	==	==	==	==
8	1,659	2,299	==	==	==	==
15	1,701	2,353	==	==	==	==
30	1,726	2,396	==	==	==	==
60	1,751	2,433	==	==	==	==
120	1,788	2,463	==	==	==	==
240	1,818	2,493	==	==	==	==
480	1,834	2,518	==	==	==	==
720	1,839	2,536	==	==	==	==
960	1,845	2,546	==	==	==	==
1200	1,847	2,547	==	==	==	==
1440	1,852	2,554	2,339	2,112	1,875	==

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO TERRE
Dott.M.Orsatti

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE
Aut. Min. Infr. e Trasp. n. 9066 del 19/10/2010

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. s.r.l.

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71- D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 16386 del 13/06/1977 e s.s. - Settore "A" Circolare 7617/STC
LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE e ROCCE - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 9068 del 19/10/2010 e s.s. - Settore "A" e "B" Circolare 7618/STC
LABORATORIO PROVE DI CARICO SU PIASTRA e PALI DI FOND. - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 7796 del 30/09/2013 - Circolare 7618/STC

SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.
Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SEDE LEGALE E LABORATORIO:
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245
info@laboratoriemiliani.com
www.laboratoriemiliani.com

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CON SCATOLA DI CASAGRANDE
(UNI CEN ISO/TS 17892-10:2005)

CERTIFICATO N° 67 / P / P - Parma, 29/05/2017 - Pagina 1 di 3

DATI E MATERIALE FORNITI DAL COMMITTENTE

Committente:	Dott.Geol. Giorgia Trevisan
Indirizzo:	Via San Francesco,12 - 70014 Conversano (BA)
Provenienza del campione:	Antenna radio telefonia mobile Telecom Italia strada Zuccararo - Bari
Natura del campione:	Campione cilindrico di terreno semi disturbato

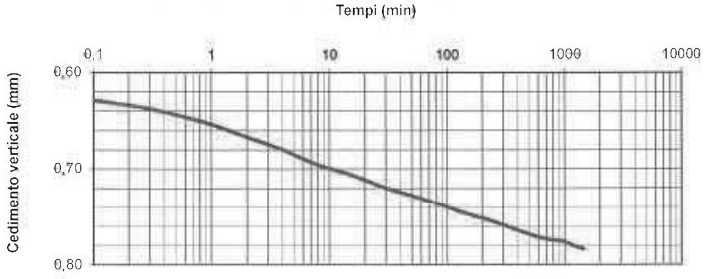
Data consegna:	12/05/17	Ns. Rif. n°:	663 / 17
Data della prova:	15-26/05/2017	Vs. Rif. n°:	

RISULTATO DELLA PROVA

PROVINO		1	2	3	4
CARATTERISTICHE FISICHE INIZIALI					
Altezza	mm	21,0	21,0	21,0	==
Scatola di taglio quadrata lato	mm	60,0	60,0	60,0	==
Massa volumica naturale	Mg / m³	1,92	1,92	1,92	==
Massa volumica secca	Mg / m³	1,47	1,47	1,47	==
Contenuto naturale d'acqua	%	30,6	30,6	30,6	==
FASE DI CONSOLIDAZIONE					
Sforzo normale	KN / m²	100	200	300	==
Deformazione verticale a 24 h	mm	0,584	0,784	0,914	==

FASE DI ROTTURA
Tipo di prova ===> Consolidata - Drenata Velocità di prova ==> 0,002 mm / min

Diagramma di consolidazione relativa al Provino 2



LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO TERRE
Dott. M. Orsatti

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE
Aut. Min. Infr. e Trasp. n. 9068 del 19/10/2010

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. s.r.l.

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71- D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 1638 del 13/09/1977 e s.s. - Settore "A" Circolare 7618/STC
LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE e ROCCE - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 9066 del 19/10/2010 e s.s. - Settore "A" e "B" Circolare 7618/STC
LABORATORIO PROVE DI CARICO SU PIASTRA e PALI DI FOND. - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 7706 del 30/09/2013 - Circolare 7618/STC

LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.

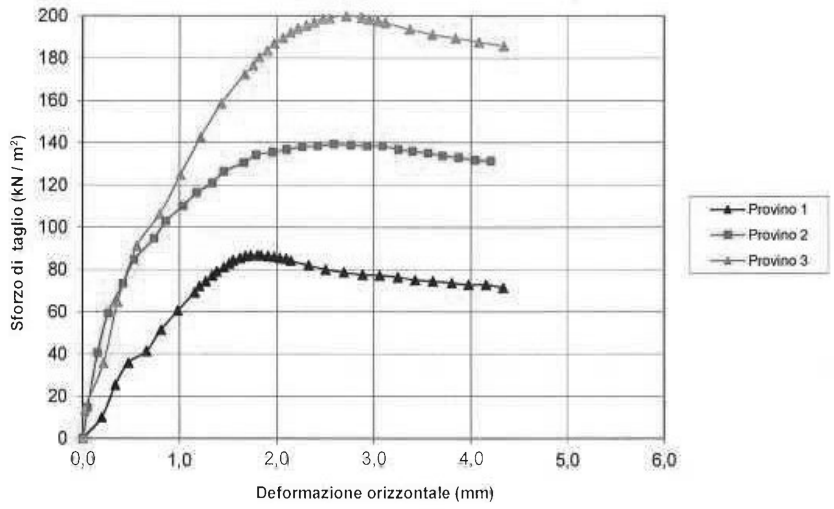
Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

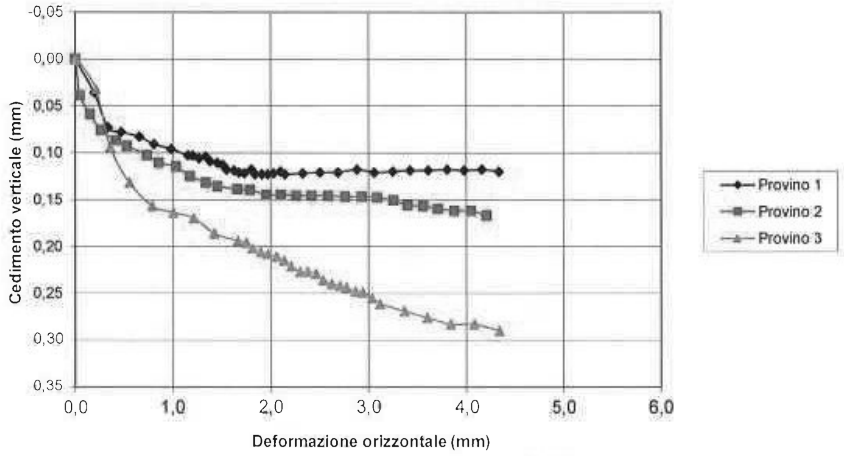
SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

SEDE LEGALE E LABORATORIO:
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245
info@laboratoriemiliani.com
www.laboratoriemiliani.com

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CON SCATOLA DI CASAGRANDE
(UNI CEN ISO/TS 17892-10:2005)

CERTIFICATO N° 67 / P / P - Parma, 29/05/2017 - Pagina 2 di 3





LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO TERRE
Dott. M. Orsatti

Aut. Min. Infr. e Trasp. n. 9066 del 19/10/2010

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. s.r.l.

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71 - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 16336 del 15/06/1977 e s.s. - Settore "A" Circolare 7618/STC
LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE e ROCCE - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 9066 del 19/10/2010 e s.s. - Settore "A" e "B" Circolare 7618/STC
LABORATORIO PROVE DI CARICO SU PIASTRA e PALI DI FOND. - D.M. 14/01/2008:
Aut. Min. Infr. e Trasp. Decreto n. 7796 del 31/07/2013 - Circolare 7618/STC

SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.

Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SEDE LEGALE E LABORATORIO:
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245
info@laboratoriemiliani.com
www.laboratoriemiliani.com

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CON SCATOLA DI CASAGRANDE
(UNI CEN ISO/TS 17892-10:2005)

CERTIFICATO N° 67 / P / P - Parma, 29/05/2017 - Pagina 3 di 3

FASE ROTTURA PROVINO 1			FASE ROTTURA PROVINO 2			FASE ROTTURA PROVINO 3		
Deformazione verticale mm	Deformazione orizzontale mm	Sforzo di taglio KN / m²	Deformazione verticale mm	Deformazione orizzontale mm	Sforzo di taglio KN / m²	Deformazione verticale mm	Deformazione orizzontale mm	Sforzo di taglio KN / m²
0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0
0,036	0,194	10,0	0,039	0,048	14,6	0,001	0,016	13,3
0,073	0,336	25,3	0,059	0,150	40,4	0,032	0,213	35,7
0,078	0,471	35,8	0,076	0,260	59,2	0,094	0,360	64,7
0,083	0,658	41,4	0,087	0,414	73,3	0,132	0,558	91,1
0,091	0,809	51,4	0,093	0,528	84,6	0,157	0,794	106,3
0,096	0,982	60,6	0,103	0,732	94,6	0,164	1,008	124,9
0,103	1,155	69,2	0,111	0,854	102,9	0,170	1,215	142,6
0,103	1,204	72,2	0,115	1,032	110,0	0,186	1,429	158,6
0,106	1,269	74,4	0,125	1,172	116,3	0,194	1,668	172,4
0,104	1,337	77,2	0,132	1,334	120,8	0,196	1,756	176,6
0,109	1,383	79,2	0,136	1,454	126,3	0,202	1,818	180,5
0,111	1,457	81,1	0,139	1,662	130,4	0,206	1,902	183,7
0,113	1,510	82,8	0,140	1,790	134,2	0,208	1,973	187,1
0,118	1,550	84,4	0,145	1,960	135,4	0,211	2,063	189,7
0,119	1,624	85,6	0,145	2,104	136,7	0,215	2,142	192,3
0,121	1,677	86,4	0,146	2,264	137,9	0,221	2,211	194,1
0,122	1,731	86,7	0,146	2,420	138,3	0,227	2,302	195,4
0,118	1,804	86,9	0,146	2,588	139,2	0,227	2,380	197,0
0,123	1,841	86,7	0,147	2,764	138,8	0,229	2,467	198,6
0,123	1,911	86,4	0,147	2,928	138,3	0,236	2,539	198,8
0,123	1,972	86,1	0,148	3,086	138,3	0,240	2,627	200,1
0,122	2,030	85,6	0,151	3,250	136,7	0,242	2,710	199,9
0,120	2,097	85,3	0,156	3,398	135,8	0,244	2,777	200,1
0,123	2,145	84,2	0,157	3,556	135,0	0,248	2,868	199,1
0,122	2,328	81,9	0,160	3,706	133,8	0,249	2,943	198,3
0,121	2,505	80,0	0,162	3,874	132,9	0,255	3,036	197,5
0,121	2,690	78,6	0,162	4,044	131,7	0,261	3,114	196,7
0,118	2,883	77,5	0,167	4,204	131,3	0,269	3,367	193,6
0,121	3,058	77,2	==	==	==	0,276	3,601	191,2
0,120	3,247	76,4	==	==	==	0,283	3,842	189,4
0,119	3,425	75,0	==	==	==	0,283	4,083	187,6
0,119	3,607	74,4	==	==	==	0,290	4,338	185,8
0,118	3,803	73,6	==	==	==	==	==	==
0,119	3,977	72,8	==	==	==	==	==	==
0,118	4,156	72,8	==	==	==	==	==	==
0,120	4,334	71,4	==	==	==	==	==	==
==	==	==	==	==	==	==	==	==
==	==	==	==	==	==	==	==	==
==	==	==	==	==	==	==	==	==
==	==	==	==	==	==	==	==	==
==	==	==	==	==	==	==	==	==

LO SPERIMENTATORE

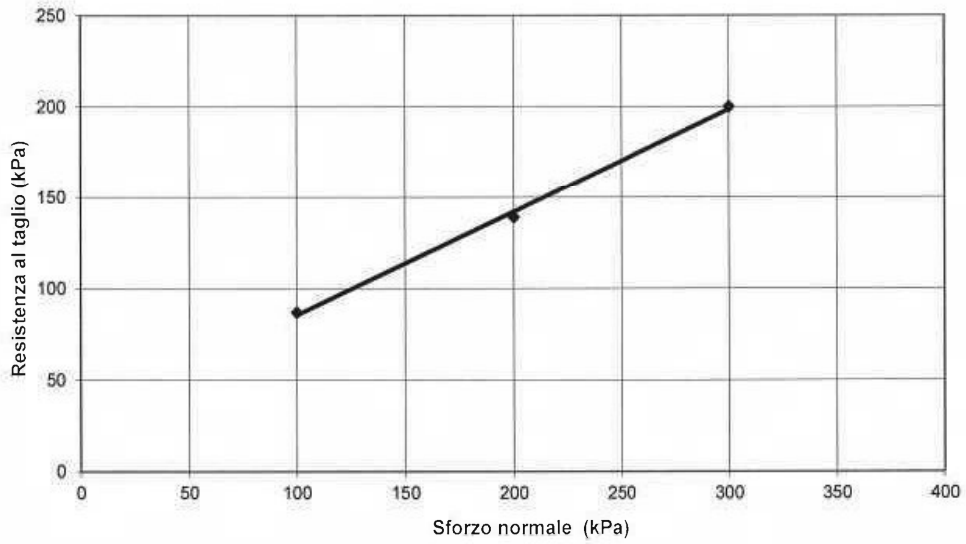
IL DIRETTORE DEL LABORATORIO TERRE
Dott.M.Orsatti

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE
Aut. Min. Infr. e Trasp. n. 9066 del 19/10/2010

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. s.r.l.

INTERPRETAZIONE PROVA DI TAGLIO DIRETTO IN SCATOLA DI CASAGRANDE
ESEGUITA SU CAMPIONE SEMIDISTURBATO DI TERRENO

Sforzo normale kPa	Resistenza al taglio kPa
100	86,9
200	139,2
300	200,1



Coesione (kPa)	28,9	Angolo di attrito °	29,5°

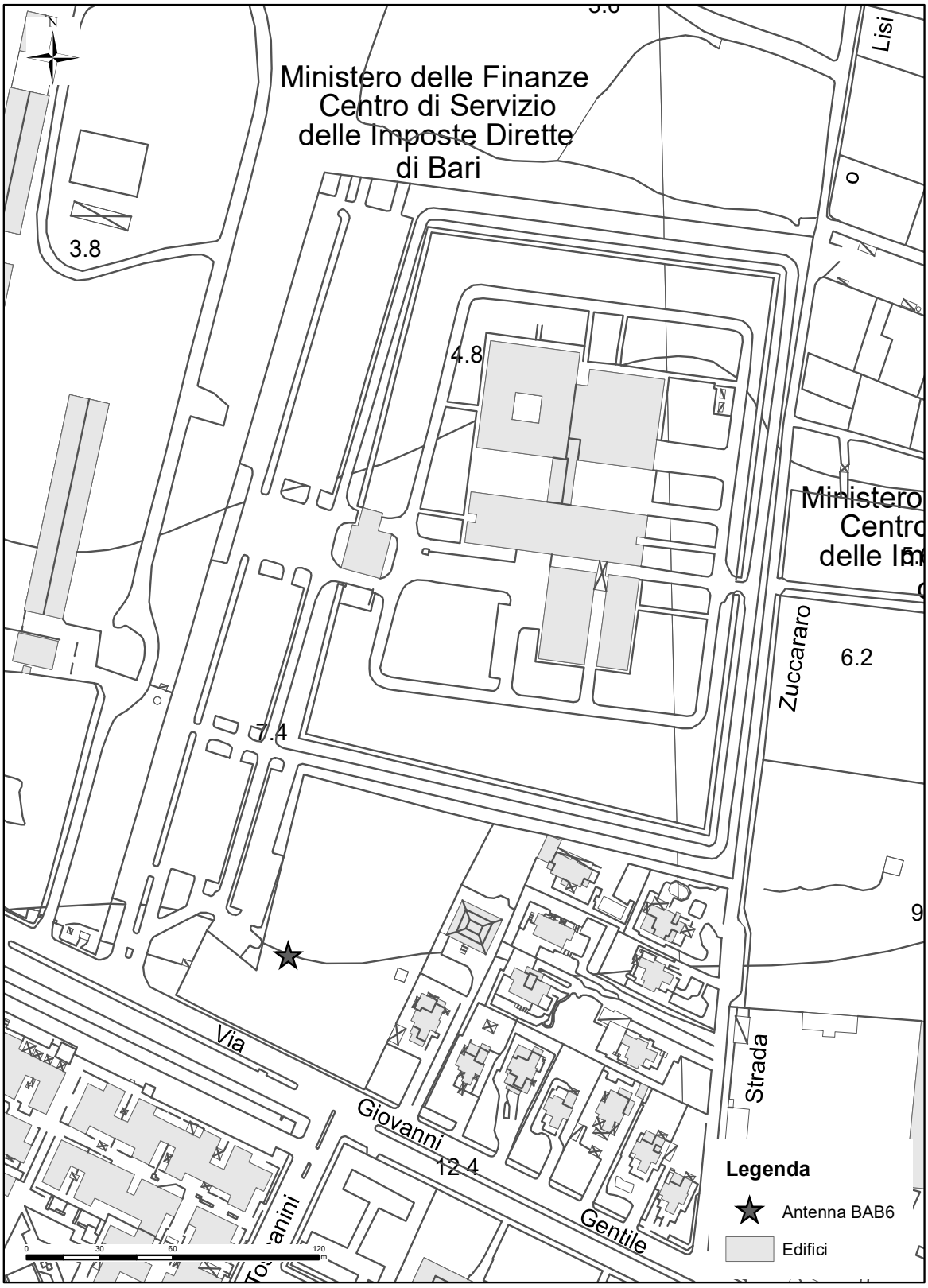
Interpretazione ottenuta mediante regressione lineare eseguita sulle tensioni massime determinate in laboratorio: la scelta dei parametri più opportuni spetta al progettista incaricato.

ALLEGATO 2

TAVOLE

TAV.I

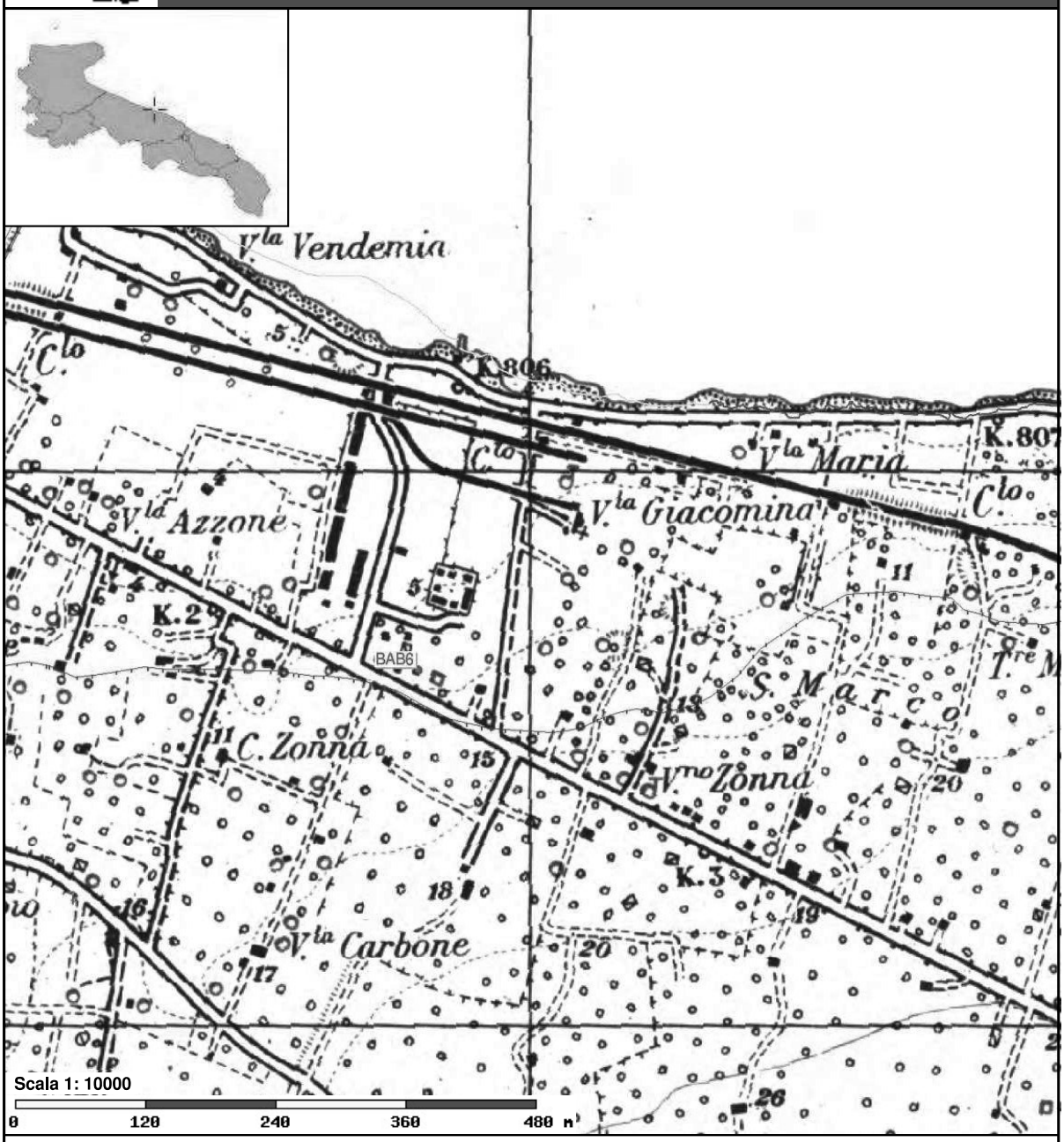
Estratto Carta Tecnica Regionale
Fogli: 438072, 438083
scala 1:2000



Estratto IGM
Foglio: 177 NE Bari
scala 1:5000

AdB P

Carta Geomorfologica



Forme di versante

Linee

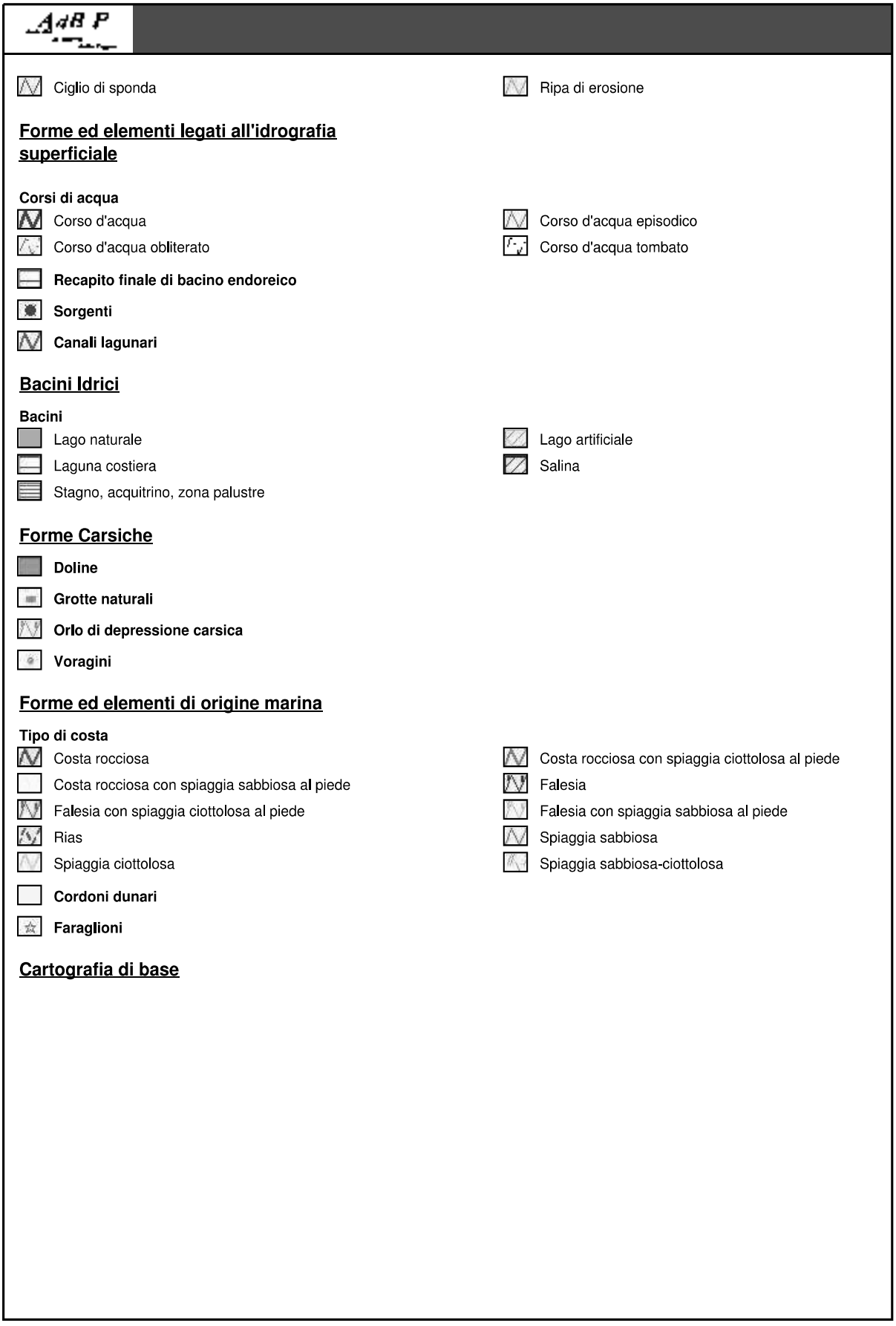
- Orlo di scarpata delimitante forme semispianate
- Cresta smussata
- Nicchia di distacco
- Cresta affilata
- Asse di displuvio

Poligoni

- Corpo di frana
- Area interessata da dissesto diffuso
- Cono di detrito
- Area a calanchi e forme similari

Forme di modellamento di corso d'acqua

Cigli e ripe


Ciglio di sponda
Ripa di erosione
Forme ed elementi legati all'idrografia superficiale
Corsi di acqua
Corso d'acqua
Corso d'acqua episodico
Corso d'acqua obliterato
Corso d'acqua tombato
Recapito finale di bacino endoreico
Sorgenti
Canali lagunari
Bacini Idrici
Bacini
Lago naturale
Lago artificiale
Laguna costiera
Salina
Stagno, acquitrino, zona palustre
Forme Carsiche
Doline
Grotte naturali
Orlo di depressione carsica
Voragini
Forme ed elementi di origine marina
Tipo di costa
Costa rocciosa
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede
Falesia
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede
Rias
Spiaggia sabbiosa
Spiaggia ciottolosa
Spiaggia sabbiosa-ciottolosa
Cordoni dunari
Faraglioni
Cartografia di base

AdB P

Carta della Pericolosità Geomorfologica

Pericolosità e Rischio

Peric. Geomorf.

- media e moderata (PG1)
- elevata (PG2)
- elevata (PG3)

Cartografia di base

AdB P

Carta della Pericolosità Idraulica

Pericolosità e Rischio

Peric. Idraulica

- bassa (BP)
- media (MP)
- alta (AP)

Cartografia di base

ALLEGATO C

Certificati di indagine relativi alle indagini MASW e HVSR di nuova esecuzione

INDAGINE MASW

L'indagine è stata eseguita con un sismografo MAE X820S, utilizzando 24 geofoni da 4.5 Hz ad interasse di 3 m (stendimento di lunghezza complessiva 69), e ponendo il punto di energizzazione ad una distanza di 9 m dal primo geofono.

La figura seguente mostra una fase di acquisizione dei dati.

Fase di acquisizione dati dell'indagine MASW.

Per l'elaborazione dei dati è stato impiegato il software Dinver, inserito nel pacchetto open-source GEOPSY (GEOPhysical Signal processing). Si rimanda al certificato di prova in appendice per i dettagli sulla metodologia impiegata.

Per l'analisi degli spettri e delle curve di dispersione occorre fare riferimento alla relazione:

$$V = \lambda f = \lambda/T$$

dove V rappresenta la velocità delle onde di Rayleigh, e fare un cenno sulla massima profondità di esplorazione delle tecniche in "array": in presenza di forti contrasti di impedenza sismica, l'analisi della curva di dispersione al di sopra della frequenza di risonanza fornisce informazioni sul profilo di

velocità delle onde S al di sopra del basamento risonante; in assenza di grandi contrasti di impedenza, la profondità di esplorazione, dipende da tre elementi:

- frequenza di risonanza dei geofoni;
- dimensione dello stendimento;
- presenza di segnale in bassa frequenza.

Simulazioni numeriche e l'esperienza di campagna hanno dimostrato che in presenza di un segnale intenso è possibile determinare differenze di fase fino a frequenze pari alla metà circa della frequenza propria dei sensori (f_0). In generale, però, questa frequenza è la minima raggiungibile. Dato che la profondità di esplorazione è circa dell'ordine della metà della lunghezza d'onda, ne risulta che la profondità di esplorazione è dell'ordine di grandezza della lunghezza dello stendimento.

Nel caso in esame la sequenza operativa ha previsto:

- la normalizzazione dell'energia delle tracce secondo l'inverso del quadrato della distanza;
- la normalizzazione dell'energia dell'onda.

Il primo step serve per dare più valore alle tracce registrate ad una distanza maggiore rispetto al punto di energizzazione, affinché esse non vengano coperte del tutto dal segnale relativo alle tracce prossime al punto di battuta; inoltre le tracce più lontane sono quelle che, in linea di massima, restituiscono i segnali più affidabili, in quanto quasi sicuramente soddisfano l'assunzione di fronte d'onda piano necessaria per la definizione di una curva di dispersione corretta.

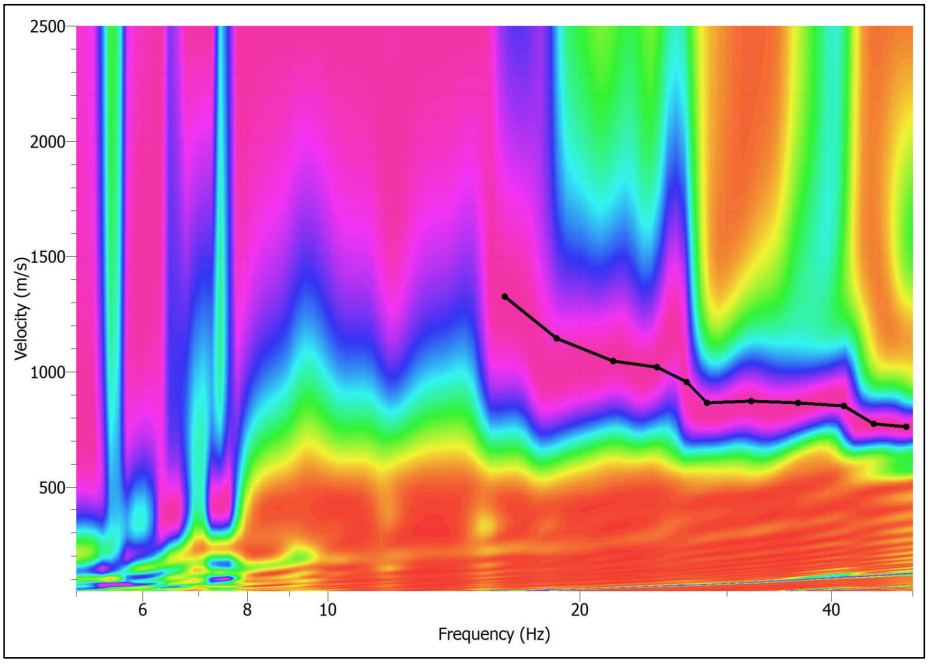
Il secondo passaggio normalizza lo spettro frequenza/velocità con il massimo dell'energia dello stesso: ciò serve ad avere una visualizzazione nitida della curva di dispersione.

Il passo finale del processing è il picking della curva di dispersione che poi sarà esportata per la successiva inversione.

Nella tecnica di tipo indiretto–attivo MASW, la generazione delle onde superficiali si ottiene con l'energizzazione in superficie con sistemi impulsivi (una mazza battente, in questo caso) che generano un treno di onde complesso comprendente anche le onde di Rayleigh; la tecnica MASW, similmente a quanto avviene per la sismica a rifrazione, si basa sulla registrazione dei primi arrivi delle onde superficiali prodotte, in corrispondenza dei geofoni. Il risultato è un profilo verticale del valore della velocità delle onde di taglio.

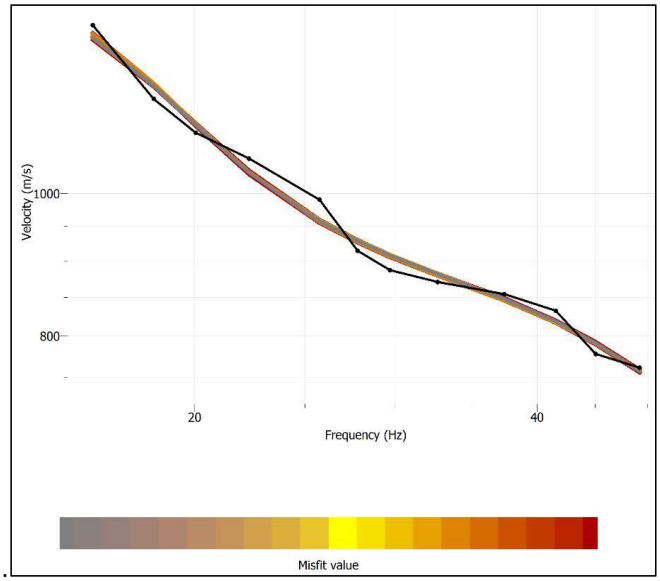
In questo caso, la profondità di indagine raggiunta è pari a circa 25-30 m.

Lo spettro delle velocità e la curva di dispersione calcolata sono rappresentati nella seguente immagine.



Spettro V/Hz e curva di dispersione.

Il misfit minimo ottenuto dal processo di inversione è stato di 0.0189.

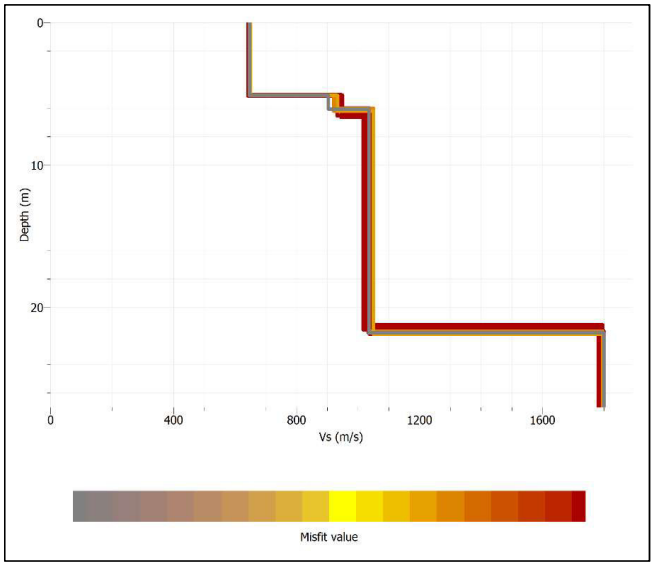


Misfit tra curva di dispersione misurata e quella ricavata dai modelli.

L'inversione è stata effettuata con il software Dinver, con il metodo del Neighbourhood Algorithm, che minimizza la funzione di errore tra la curva calcolata e quella misurata attraverso una ricerca diretta nello spazio dei modelli. In parole semplici questo algoritmo genera un numero Ns di modelli di Vs iniziali, ricavando una curva di dispersione che confrontata con quella misurata ne deduce un valore di misfit; di questi modelli seleziona quelli che hanno restituito il minor misfit.
Il profilo di velocità ricavato dal profilo con misfit minore è il seguente:

Profondità (m)	**Velocità Vs** (m/s)
5	647
6	906
22	1038
26	1800

Profilo di Vs ricavato dalla indagine MASW.



Profilo delle velocità Vs.

Il profilo di velocità ricostruito individua il substrato simico a circa 5 metri di profondità dal p.c. Il valore della Vseq=647 m/s permette di classificare il sottosuolo come appartenente alla categoria B.

Foglio di misura HVSR

Codice di sito HV01	**Data** 27/09/2023	**Sistema coordinate** WGS84
Latitudine 41° 6.437'N	**Longitudine** 16° 54.844'E	**Quota** 6 m s.l.m.

Località BARI

Indicazioni sul Sito: Sede Regione Puglia.

(frazione, via, proprietario, telefono e altri riferimenti per la sua individuazione)

COLLOCAZIONE

☒Città via principale ☐ Città via secondaria ☐ Città cortile ☐ Città parco

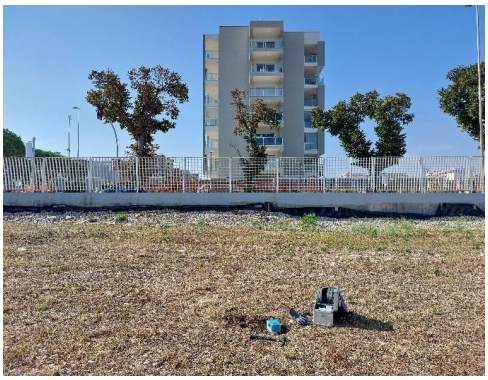
☐ Strada principale ☐ Strada secondaria ☐ Cunicolo ☐ Galleria

☐ Aperta campagna

altro/commento:

Mappa

Foto



PARAMETRI DI ACQUISIZIONE		
Sismom. TROMINO BLU TEB-0566	**Freq. sensore** 0.1-1024	**Campioni/secondo** 128 Hz
Orientazione NORD	**Orario inizio** 07:54	**Durata (sec)** 1800
Formato .trc (da software Grilla)		

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE IN AFFIORAMENTO

☒ Roccia Lapidea ☐ Roccia scistosa ☐ Granulare cementata ☐ Conglomerato

☐ Argille ☐ Limi ☐ Sabbie ☐ Ghiaie

☐ altro/commento:

Foglio di misura HVSR

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

☒ Superficie piana ☐ Pendio ☐ Sommità rilievo ☐ Terrazzo ☐ Frana ☐ Conoide

☐ altro/commento: _____

SUPERFICIE DI APPOGGIO

☐ Roccia	☐ Sabbia	☐ Argilla	☐ Erba
☐ Terreno bagnato	☒ Terreno secco	☒ Riporto	☐ Sterrato
☐ Asfalto	☐ Cemento	☐ Pavimentazione	☐ Marciapiede

Modalità Accoppiamento Sismometro Terreno: (appoggiato, interrato)
Interrato

CONDIZIONI ATMOSFERICHE:

Vento ☐ forte ☒ debole ☐ assente

Pioggia ☐ forte ☐ debole ☒ assente

☐ altro/commento:_____

POTENZIALI SORGENTI DI DISTURBO IN VICINANZA

☐ Fiume	☐ Canale	☐ Fognature	☐ Alberi/arbusti
☐ Ponti	☐ Viadotti	☐ Gallerie	☒ Lavori_stradali
☐ Fabbrica	☐ Cantiere		

Edifici: ☐ nessuno ☒ sparsi ☐ concentrati

Edificio più vicino: Numero piani: Distanza_____

Strutture sotterranee: _____

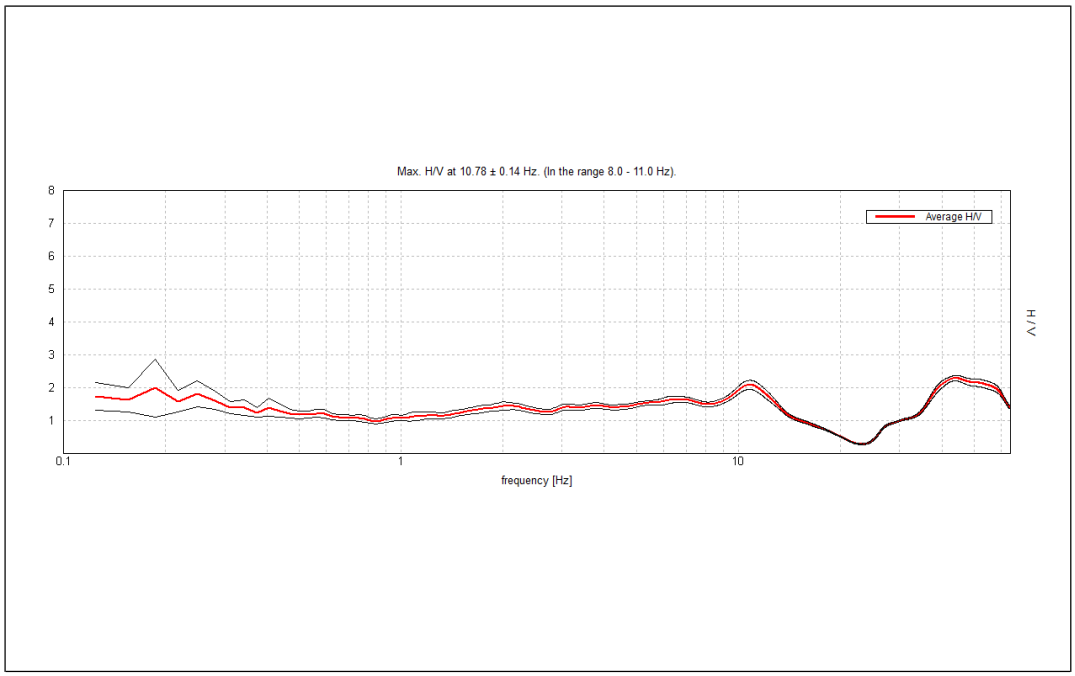
Auto	☐ nessuna	☐ poche	☒ molte
Mezzi pesanti	☒ nessuno	☐ pochi	☐ molti
Pedoni	☒ nessuno	☐ pochi	☐ molti

Altre sorgenti di rumore: _____

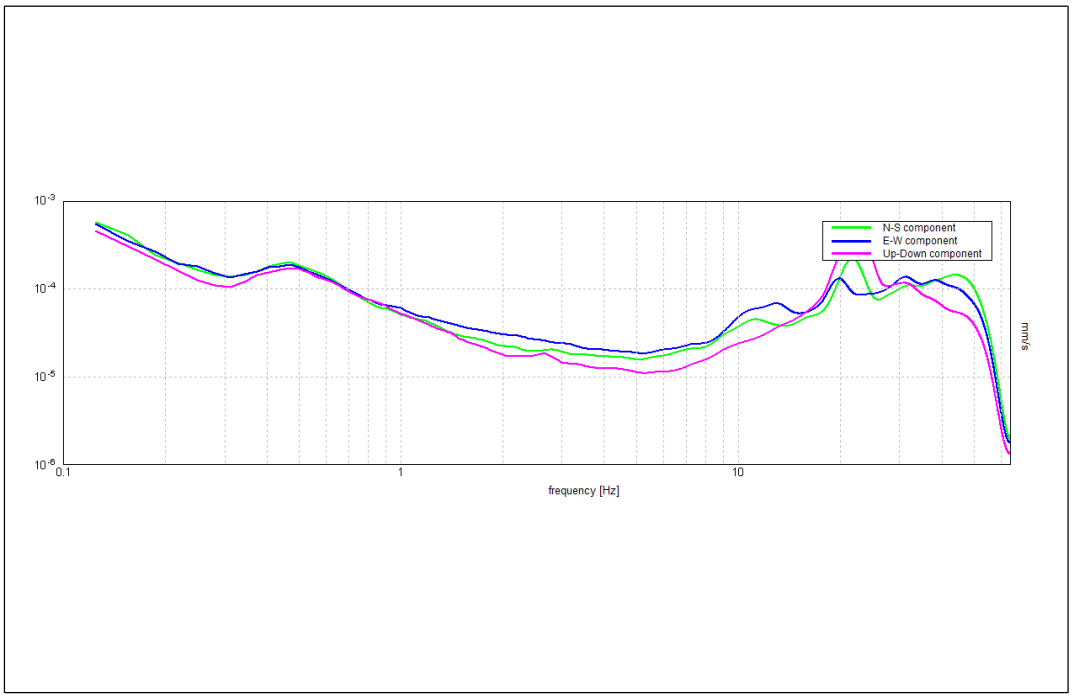
_____

Foglio di misura HVSR

Curva media H/V



Spettri delle singole componenti



Spettrogramma delle variazioni dei rapporti H/V durante la registrazione

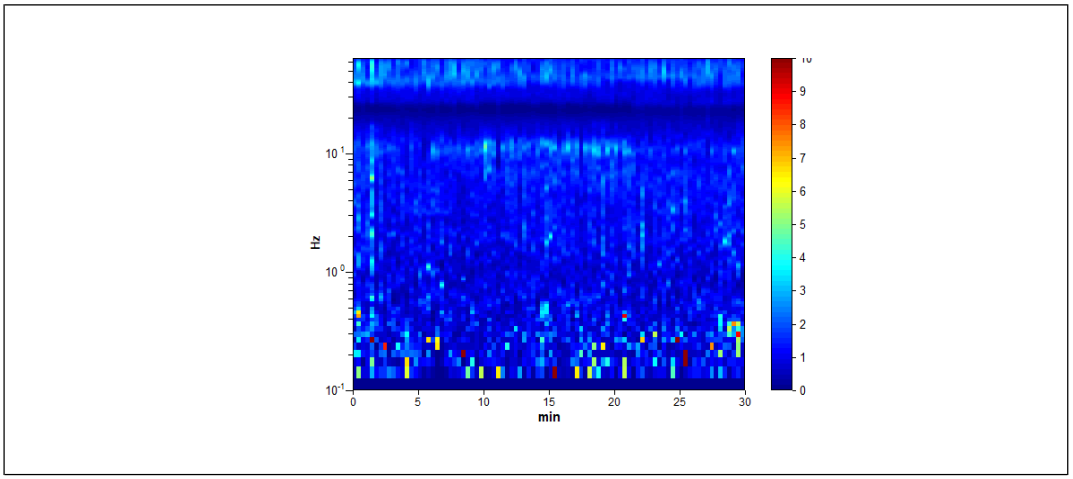
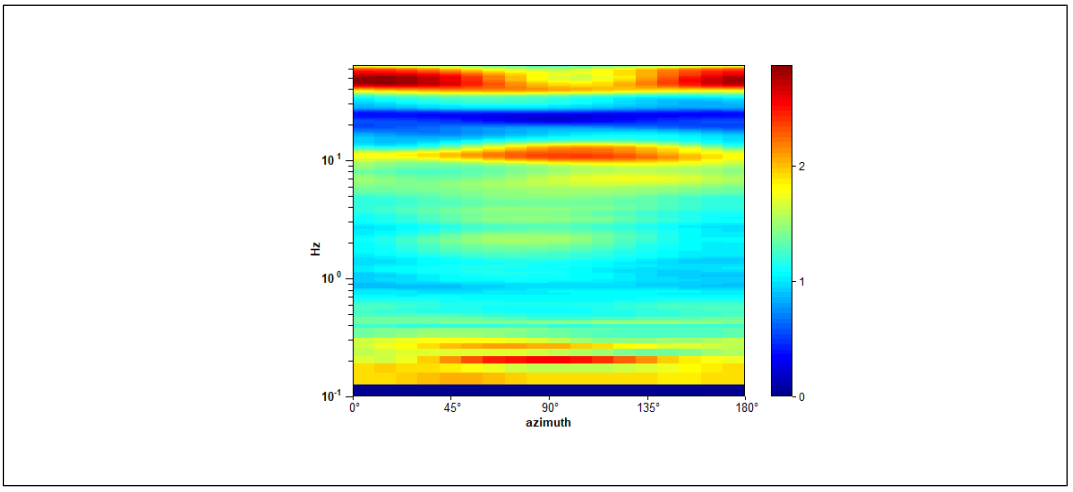


Diagramma delle variazioni direzionali di H/V



Frequenze di picco significative identificate

	Frequenza (°)	σ_f	Ampiezza	σ_A	Direzionalità (*)	Classe di qualità
F0	10.8	0.14	2	0.13	assente	B
F1						
F2						

Osservazioni:

_____

_____

Foglio di misura HVSR

Codice di sito HV02	**Data** 27/09/2023	**Sistema coordinate** WGS84
Latitudine 41° 6.468'N	**Longitudine** 16° 54.866'E	**Quota** 4 m s.l.m.

Località BARI

Indicazioni sul Sito: Sede Regione Puglia.

(frazione, via, proprietario, telefono e altri riferimenti per la sua individuazione)

COLLOCAZIONE

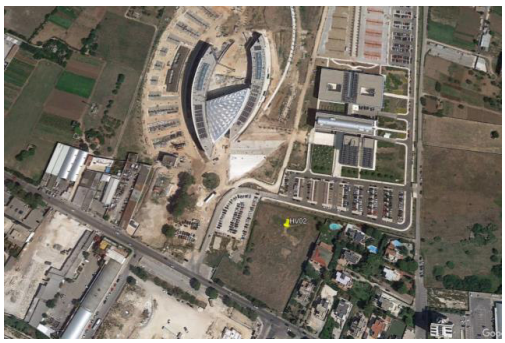
☒Città via principale ☐ Città via secondaria ☐ Città cortile ☐ Città parco

☐ Strada principale ☐ Strada secondaria ☐ Cunicolo ☐ Galleria

☐ Aperta campagna

altro/commento:

Mappa



Foto

PARAMETRI DI ACQUISIZIONE		
Sismom. TROMINO BLU TEB-0567	**Freq. sensore** 0.1-1024	**Campioni/secondo** 128 Hz
Orientazione NORD	**Orario inizio** 12:07	**Durata (sec)** 1200
Formato .trc (da software Grilla)		

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE IN AFFIORAMENTO

☒ Roccia Lapidea ☐ Roccia scistosa ☐ Granulare cementata ☐ Conglomerato

☐ Argille ☐ Limi ☐ Sabbie ☐ Ghiaie

☐ altro/commento:

Foglio di misura HVSR

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

☒ Superficie piana ☐ Pendio ☐ Sommità rilievo ☐ Terrazzo ☐ Frana ☐ Conoide

☐ altro/commento: _____

SUPERFICIE DI APPOGGIO

☐ Roccia	☐ Sabbia	☐ Argilla	☐ Erba
☐ Terreno bagnato	☒ Terreno secco	☒ Riporto	☐ Sterrato
☐ Asfalto	☐ Cemento	☐ Pavimentazione	☐ Marciapiede

Modalità Accoppiamento Sismometro Terreno: (appoggiato, interrato)
Interrato

CONDIZIONI ATMOSFERICHE:

Vento ☐ forte ☒ debole ☐ assente

Pioggia ☐ forte ☐ debole ☒ assente

☐ altro/commento:_____

POTENZIALI SORGENTI DI DISTURBO IN VICINANZA

☐ Fiume	☐ Canale	☐ Fognature	☐ Alberi/arbusti
☐ Ponti	☐ Viadotti	☐ Gallerie	☒ Lavori_stradali
☐ Fabbrica	☐ Cantiere		

Edifici: ☐ nessuno ☒ sparsi ☐ concentrati

Edificio più vicino: Numero piani: Distanza_____

Strutture sotterranee: _____

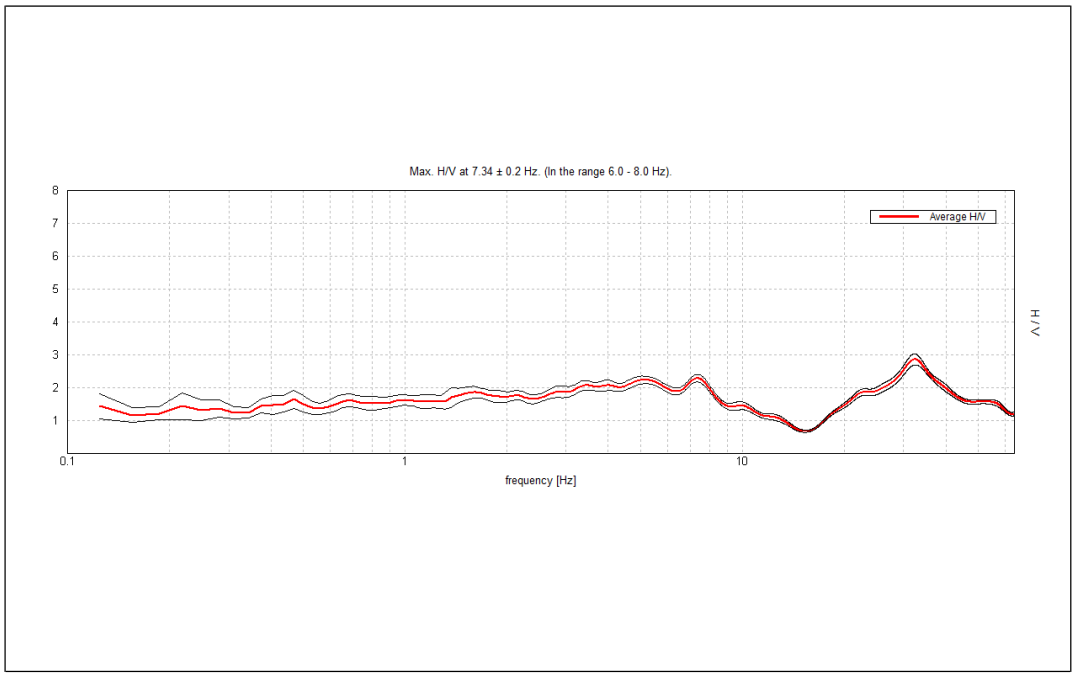
Auto	☐ nessuna	☐ poche	☒ molte
Mezzi pesanti	☒ nessuno	☐ pochi	☐ molti
Pedoni	☒ nessuno	☐ pochi	☐ molti

Altre sorgenti di rumore: _____

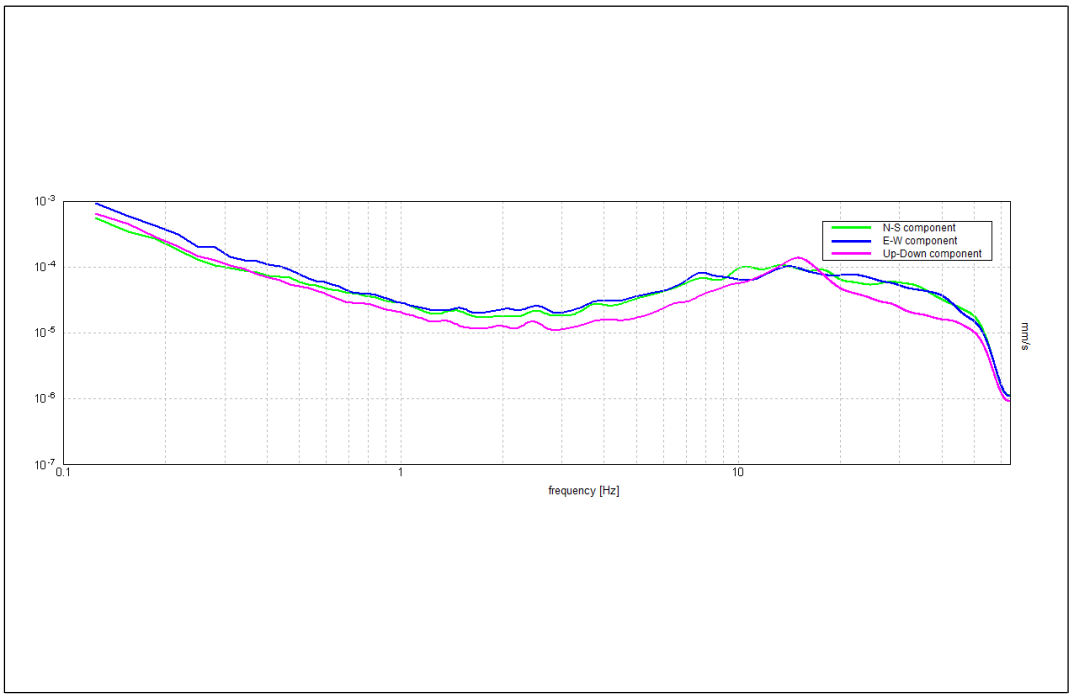
_____

Foglio di misura HVSR

Curva media H/V



Spettri delle singole componenti



Spettrogramma delle variazioni dei rapporti H/V durante la registrazione

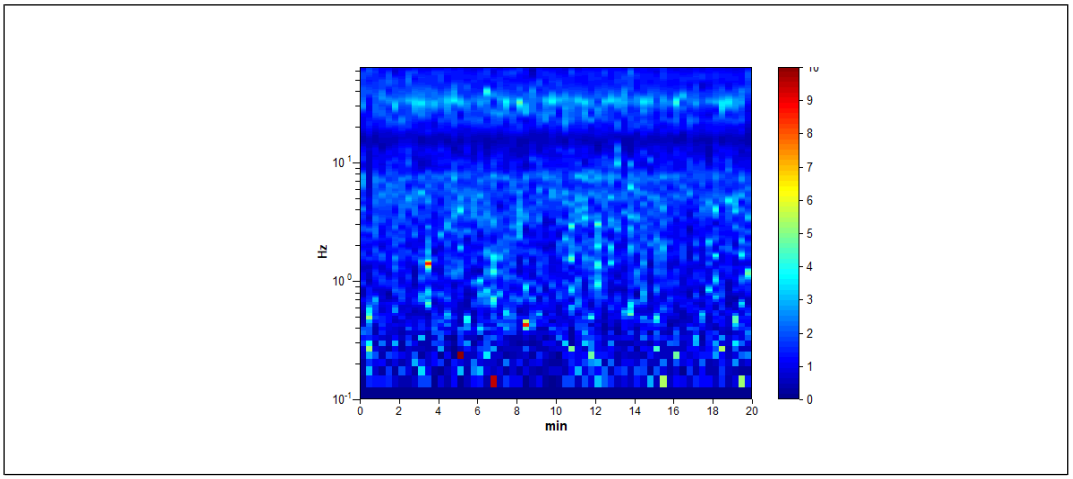
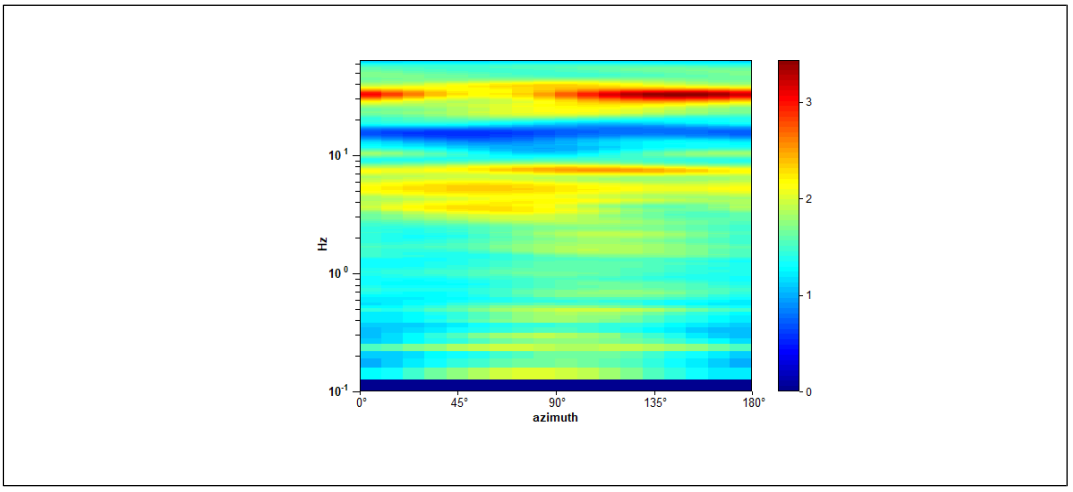


Diagramma delle variazioni direzionali di H/V



Frequenze di picco significative identificate

	Frequenza (°)	σ_f	Ampiezza	σ_A	Direzionalità (*)	Classe di qualità
F0	5	0.35	2.2	0.11	assente	B
F1	7.3	0.2	2.3	0.11	assente	B
F2						

Osservazioni:

_____

_____

Foglio di misura HVSR

Codice di sito HV03	**Data** 27/09/2023	**Sistema coordinate** WGS84
Latitudine 41° 6.448'N	**Longitudine** 16° 54.859'E	**Quota** 5 m s.l.m.

Località BARI

Indicazioni sul Sito: Sede Regione Puglia.

(frazione, via, proprietario, telefono e altri riferimenti per la sua individuazione)

COLLOCAZIONE

☒Città via principale ☐ Città via secondaria ☐ Città cortile ☐ Città parco

☐ Strada principale ☐ Strada secondaria ☐ Cunicolo ☐ Galleria

☐ Aperta campagna

altro/commento:

Mappa

Foto

PARAMETRI DI ACQUISIZIONE		
Sismom. TROMINO BLU TEB-0566	**Freq. sensore** 0.1-1024	**Campioni/secondo** 128 Hz
Orientazione NORD	**Orario inizio** 12:07	**Durata (sec)** 1800
Formato .trc (da software Grilla)		

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE IN AFFIORAMENTO

☒ Roccia Lapidea ☐ Roccia scistosa ☐ Granulare cementata ☐ Conglomerato

☐ Argille ☐ Limi ☐ Sabbie ☐ Ghiaie

☐ altro/commento:

Foglio di misura HVSR

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

☒ Superficie piana ☐ Pendio ☐ Sommità rilievo ☐ Terrazzo ☐ Frana ☐ Conoide

☐ altro/commento: _____

SUPERFICIE DI APPOGGIO

☐ Roccia	☐ Sabbia	☐ Argilla	☐ Erba
☐ Terreno bagnato	☒ Terreno secco	☒ Riporto	☐ Sterrato
☐ Asfalto	☐ Cemento	☐ Pavimentazione	☐ Marciapiede

Modalità Accoppiamento Sismometro Terreno: (appoggiato, interrato)
Interrato

CONDIZIONI ATMOSFERICHE:

Vento ☐ forte ☒ debole ☐ assente

Pioggia ☐ forte ☐ debole ☒ assente

☐ altro/commento:_____

POTENZIALI SORGENTI DI DISTURBO IN VICINANZA

☐ Fiume	☐ Canale	☐ Fognature	☐ Alberi/arbusti
☐ Ponti	☐ Viadotti	☐ Gallerie	☒ Lavori_stradali
☐ Fabbrica	☐ Cantiere		

Edifici: ☐ nessuno ☒ sparsi ☐ concentrati

Edificio più vicino: Numero piani: Distanza_____

Strutture sotterranee: _____

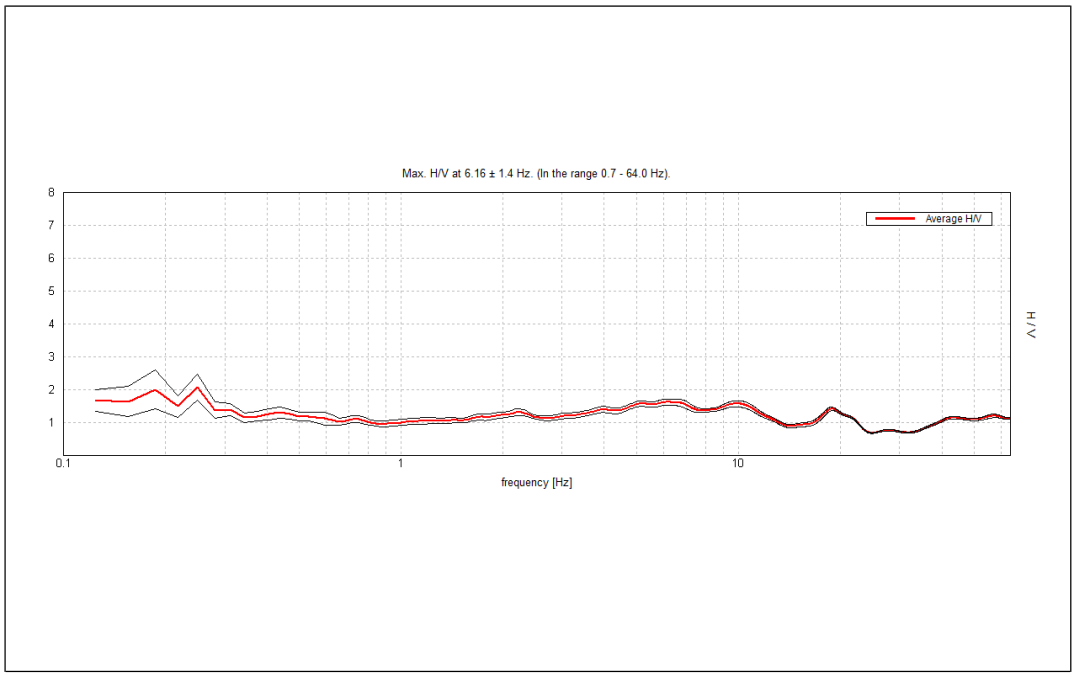
Auto	☐ nessuna	☐ poche	☒ molte
Mezzi pesanti	☒ nessuno	☐ pochi	☐ molti
Pedoni	☒ nessuno	☐ pochi	☐ molti

Altre sorgenti di rumore: _____

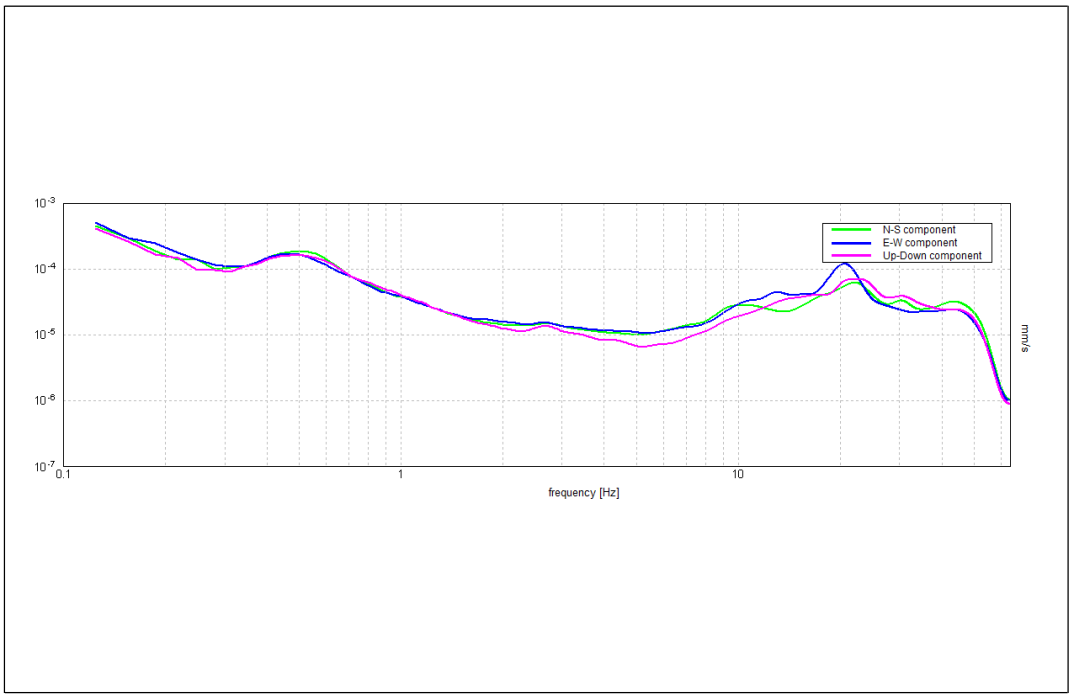
_____

Foglio di misura HVSR

Curva media H/V



Spettri delle singole componenti



Spettrogramma delle variazioni dei rapporti H/V durante la registrazione

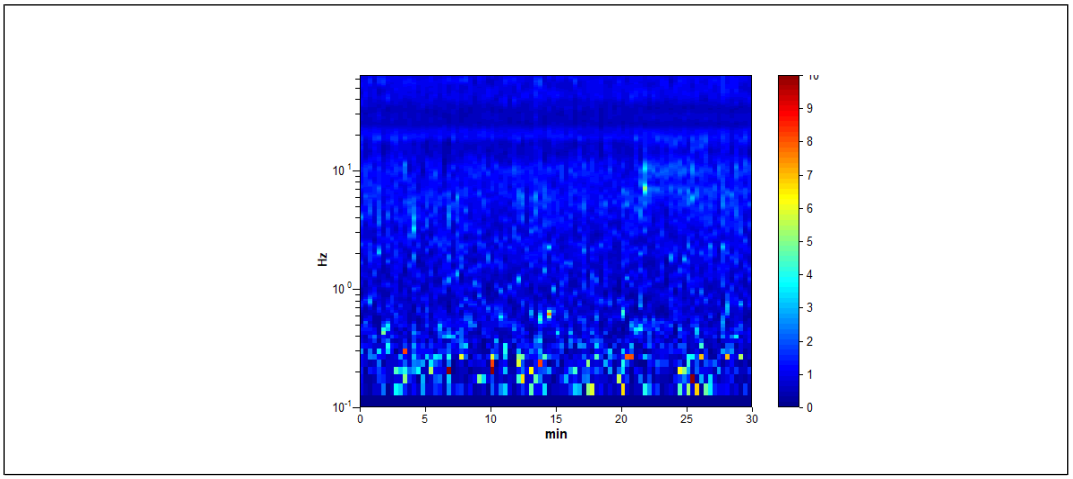
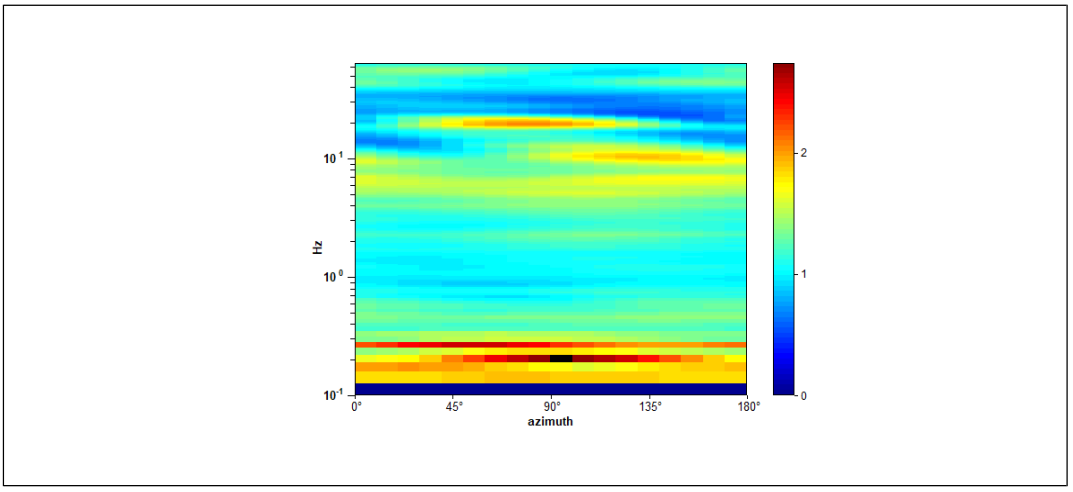


Diagramma delle variazioni direzionali di H/V



Frequenze di picco significative identificate

	Frequenza (°)	σ_f	Ampiezza	σ_A	Direzionalità (*)	Classe di qualità
F0	nessuna					
F1						
F2						

Osservazioni:

_____

_____

ALLEGATO D

TAVOLA 01 – Carta Geologica

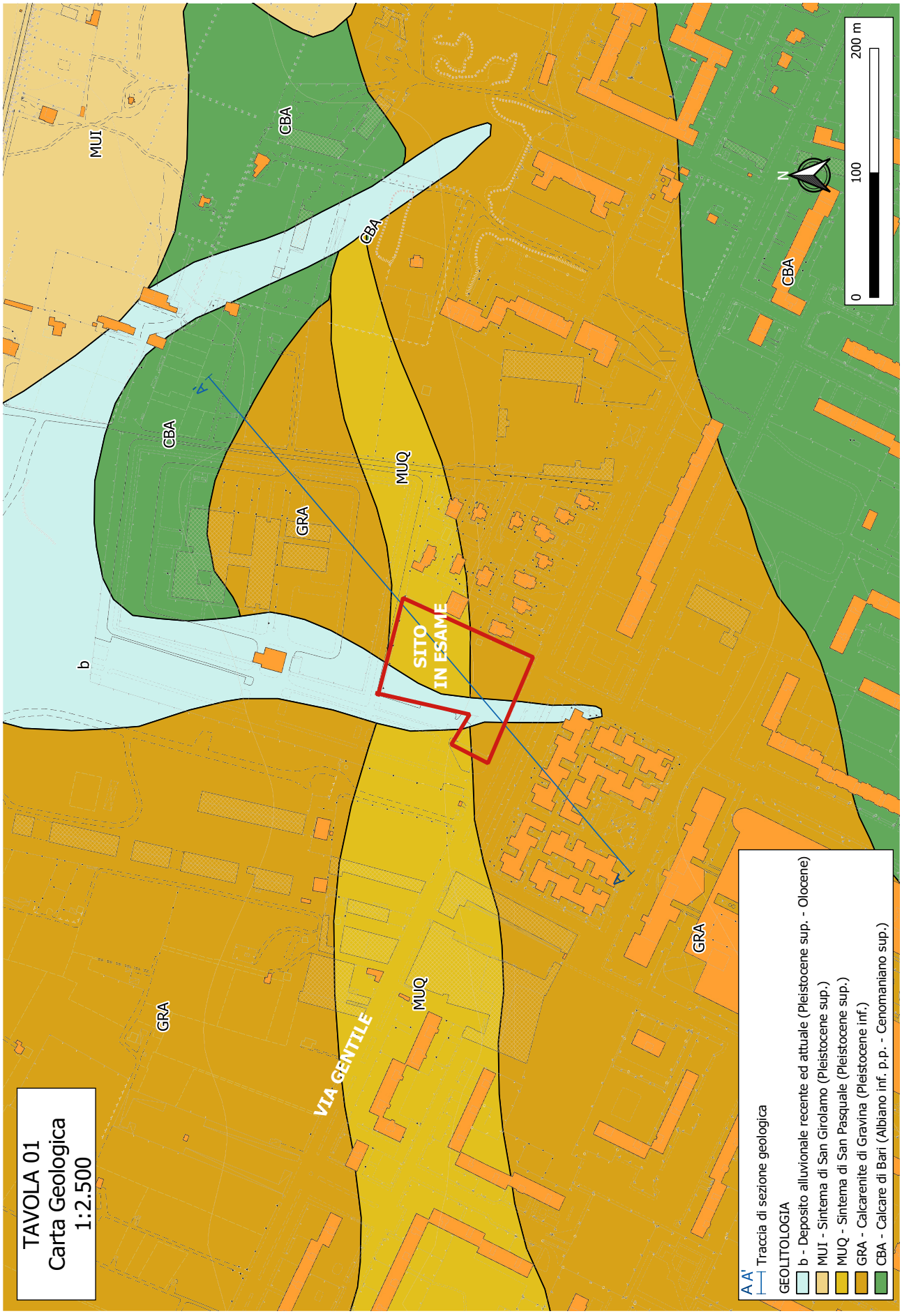
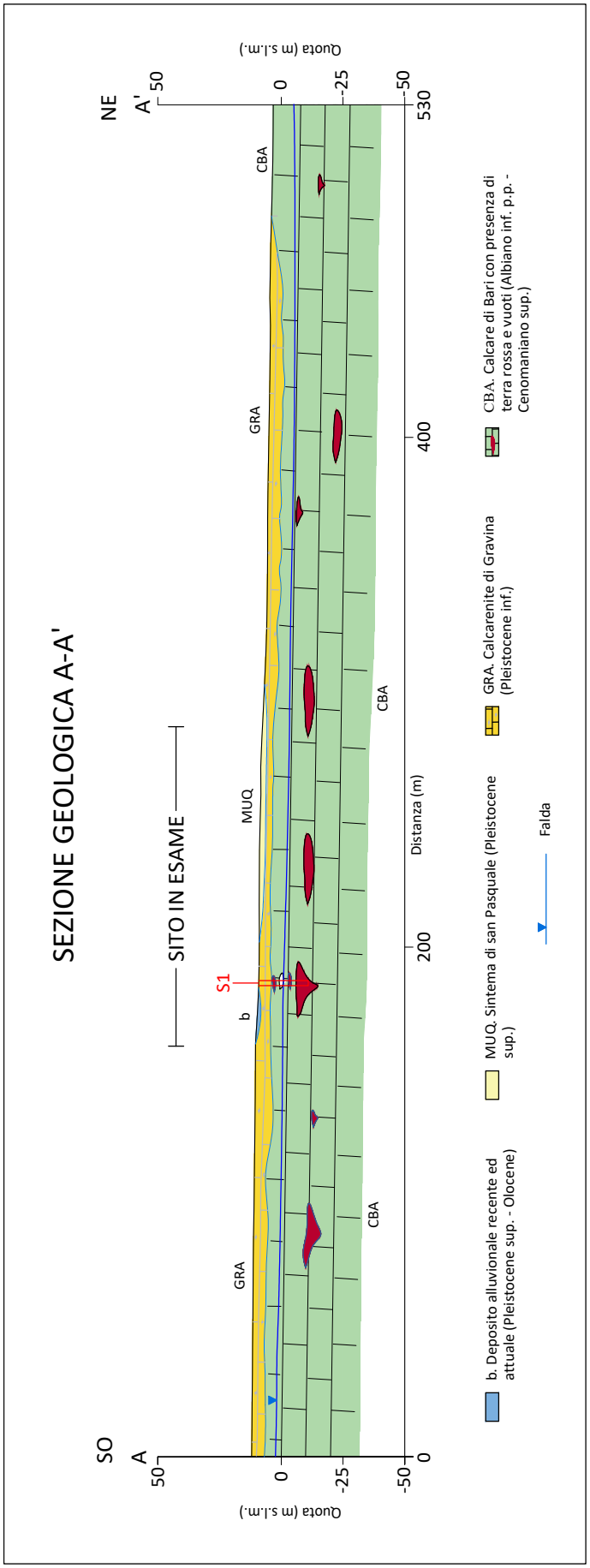


TAVOLA 01
Carta Geologica
1:2.500
MUI
CBA
CBA
CBA
CBA
GRA
MUQ
SITO
IN ESAME
b
A
A'
VIA GENTILE
MUQ
GRA
GRA
N
0
100
200 m
A A' Traccia di sezione geologica
GEOLITOLOGIA
b - Deposito alluvionale recente ed attuale (Pleistocene sup. - Olocene)
MUI - Sintema di San Girolamo (Pleistocene sup.)
MUQ - Sintema di San Pasquale (Pleistocene sup.)
GRA - Calcarenite di Gravina (Pleistocene inf.)
CBA - Calcare di Bari (Albiano inf. p.p. - Cenomaniano sup.)

ALLEGATO E

TAVOLA 02 – Sezione Geologica A-A’


SEZIONE GEOLOGICA A-A'
SO
A
NE
A'
SITO IN ESAME
S1
b
CBA
GRA
MUQ
Quota (m s.l.m.)
Distanza (m)
50
0
-25
-50
200
400
530
b. Deposito alluvionale recente ed attuale (Pleistocene sup. - Olocene)
MUQ. Sintema di san Pasquale (Pleistocene sup.)
GRA. Calcarenite di Gravina (Pleistocene inf.)
CBA. Calcare di Bari con presenza di terra rossa e vuoti (Albiano inf. p.p. - Cenomaniano sup.)
Falda

REGIONE PUGLIA

ASSET

REGIONE PUGLIA

Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari

CUP:

Stazione Appaltante | **REGIONE PUGLIA**

GIOVANNI SCANNICCHIO 28.11.2023 10:08:26 GMT+01:00

Sezione opere pubbliche e infrastrutture
Dirigente: Ing. Giovanni **SCANNICCHIO**
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari

DEL RE DAVIDE 2023.11.27 16:04:03 CN=DEL RE DAVIDE C=IT 2.5.4.4=DEL RE 2.5.4.42=DAVIDE

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Davide **DEL RE**

Supporto tecnico-amministrativo | **ASSET**
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele **LUISI**

michele luisi 24.11.2023 20:17:18 GMT+01:00

ARCHITETTONICO
Arch. Giulio **D'ALONZO**
Arch. Renè **SOLETI**
Arch. Roberta **STORELLI**

STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi **BENVENUTI**
Ing. Michele **LUISI**

CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabrizio **CALIA** | Studio Calia

DATA ELABORATO

SETTEMBRE 2023

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

REVISIONI

1
2
3

FASE DI PROGETTAZIONE

Fattibilità ■
Esecutiva ☐
Costruttiva ☐

SCALA

CODICE ELABORATO

PF.RT.08

SOMMARIO

PREMESSA PAG. 2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO PAG. 2
INQUADRAMENTO GENERALE PAG. 2
LAYOUT FUNZIONALE PAG. 3
V.4.1 – CAMPO DI APPLICAZIONE PAG. 4
V.4.2 – CLASSIFICAZIONI PAG. 4
V.4.3 – VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDI PAG. 4
G.2 – PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA ANTINCENDIO PAG. 4
G.3 – DETERMINAZIONE DEI PROFILI DI RISCHIO DELLE ATTIVITÀ PAG. 5
V.4.4 – STRATEGIA ANTINCENDIO PAG. 7
V.1 – AREE A RISCHIO SPECIFICO PAG. 8
S.2.9. – PROCEDURA PER IL CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO PAG. 8
V.4.4.1 – REAZIONE AL FUOCO PAG. 12
S.1 – REAZIONE AL FUOCO PAG. 12
V.4.4.2 – RESISTENZA AL FUOCO PAG. 14
S.2 – RESISTENZA AL FUOCO PAG. 14
V.4.4.3 – COMPARTIMENTAZIONE PAG. 14
S.3 – COMPARTIMENTAZIONE PAG. 15
S.4 – ESODO PAG. 18
V.4.4.4 – GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO PAG. 27
S.5 – GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO PAG. 27
V.4.4.5 – CONTROLLO DELL'INCENDIO PAG. 33
S.6 – CONTROLLO DELL'INCENDIO PAG. 34
V.4.4.6 – RIVELAZIONE ED ALLARME PAG. 45
S.7 – RIVELAZIONE ED ALLARME PAG. 45
S.8 – CONTROLLO DI FUMI E CALORE PAG. 48
V.4.4.7 – RIVELAZIONE ED ALLARME PAG. 50
S.9 – OPERATIVITÀ ANTINCENDIO PAG. 50
S.10 – SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO PAG. 51

PREMESSA

La presente relazione tecnica, unitamente agli elaborati grafici allegati, ha lo scopo di fornire gli elementi necessari per la valutazione della fattibilità del progetto ai fini della sicurezza antincendio per quanto riguarda la realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari.

A tal fine si impiega la metodologia proposta nel Decreto Ministeriale 18 ottobre 2019, "Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139».", cosiddetto "Codice di Prevenzione Incendi", e la RTV "Uffici – Capitolo V.4" di cui al D.M. 14.02.2020.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- DM 3 agosto 2015 – Agg. DM 18 ottobre 2019 – Codice di prevenzione incendi.
- Allegato I al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.
  - Uffici (n.71) – A (464 persone totali da progetto);
  - Deposito (n.34) – C (oltre 50.000 kg);
- DM 14 febbraio 2020: aggiornamento del capitolo V.4.

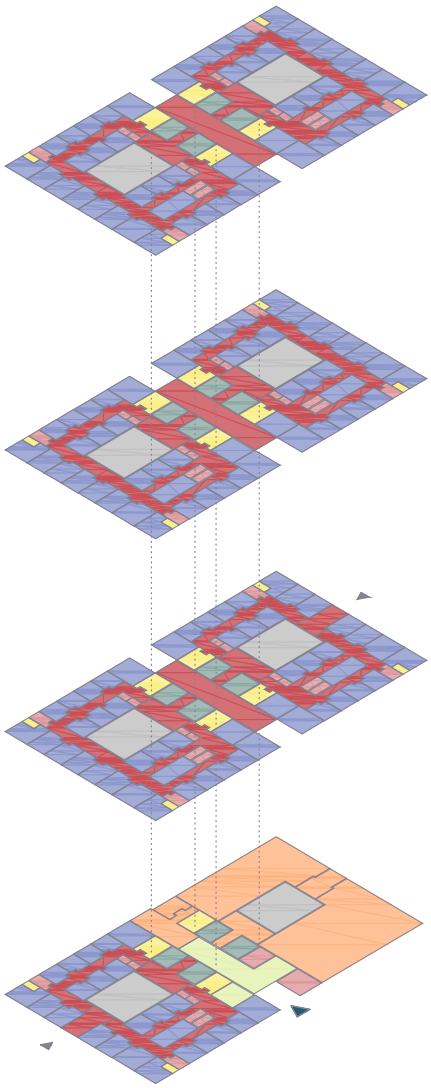
INQUADRAMENTO GENERALE

In figura si riporta la collocazione dell'area di intervento.

Inquadramento generale

LAYOUT FUNZIONALE

In figura il layout funzionale dell'attività diviso per piani.



corti interne		
uffici/sale riunioni	1515,04	mq
distrib. orizzontale	933,64	mq
distrib. verticale	114,92	mq
servizi igienici	122,98	mq
locali di servizio	132,13	mq
sup. netta piano terzo	2818,34	mq
n. postazioni piano terzo	136	

corti interne		
uffici/sale riunioni	1515,04	mq
distrib. orizzontale	933,64	mq
distrib. verticale	114,92	mq
servizi igienici	122,98	mq
locali di servizio	132,13	mq
sup. netta piano secondo	2818,34	mq
n. postazioni piano secondo	136	

corti interne		
uffici/sale riunioni	1482,54	mq
distrib. orizzontale	965,77	mq
distrib. verticale	114,92	mq
servizi igienici	122,98	mq
locali di servizio	131,76	mq
sup. netta piano primo	2817,97	mq
n. postazioni piano primo	132	

corti interne		
ingresso/attesa/portineria	211,69	mq
archivio	1303,30	mq
uffici/sale riunioni	725,02	mq
distrib. orizzontale	413,40	mq
distrib. verticale	114,92	mq
servizi igienici	82,99	mq
locali di servizio	65,88	mq
sup. netta piano terra	2917,20	mq
n. postazioni piano terra	60	
SUP. NETTA TOTALE	2917,20	mq
N. POSTAZIONI TOTALI	464	

V.4.1 - CAMPO DI APPLICAZIONE

L'attività di ufficio con oltre 300 occupanti (n.464 postazioni totali previste da progetto) è soggetta alla presente regola verticale la quale reca disposizioni di prevenzioni incendi.

V.4.2 - CLASSIFICAZIONI

Ai fini della presente regola verticale, gli uffici sono classificati nel seguente modo:

- in relazione al numero di occupanti "n" come **OA** ($300 < n \leq 500$), si stimano 464 occupanti;
- in relazione alla massima quota dei piani "h" come **HD** ($12\ m < h \leq 32\ m$);
- in relazione alle aree dell'attività si classificano come **TA** (locali destinati agli uffici e a spazi comuni) e come **TM** (archivi).

V.4.3 - VALUTAZIONE DEI RISCHIO DI INCENDI

La valutazione del rischio d'incendio rappresenta un'analisi della specifica attività, finalizzata all'individuazione delle più severe ma credibili ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti, i beni e l'ambiente. La progettazione della sicurezza antincendio è effettuata attuando la metodologia di cui al **capitolo G.2** del D.M. 18/10/2019 (Codice di prevenzione incendi) mentre i profili di rischio sono determinati secondo la metodologia di cui al **capitolo G.3** del D.M. 18/10/2019 (Codice di prevenzione incendi).

CAPITOLO G.2 – PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA ANTINCENDIO

Del sopracitato capitolo G.2 è utile evidenziare le ipotesi fondamentali (capitolo G.2.3), la prima che i contenuti tecnici del presente documento sono basati su condizioni ordinarie ovvero che l'incendio di un'attività si avvia da un solo punto d'innesco, la seconda che il rischio d'incendio di un'attività non può essere ridotto a zero.

Gli obiettivi che il progetto intende perseguire (capitolo G.2.5) sono di seguito elencati:

a) minimizzare le cause di incendio;
b) garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
c) limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
d) limitare la propagazione di un incendio a edifici e/o locali contigui;
e) assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali indenni o che siano soccorsi in altro modo;
f) garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
g) prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso d'incendio.

Capitolo G.2.6 – Metodologia generale

La progettazione della sicurezza antincendio dell'attività è un processo iterativo. Qualora disponibili, sono stati applicati i contenuti delle pertinenti regole tecniche verticali all'attività trattata.

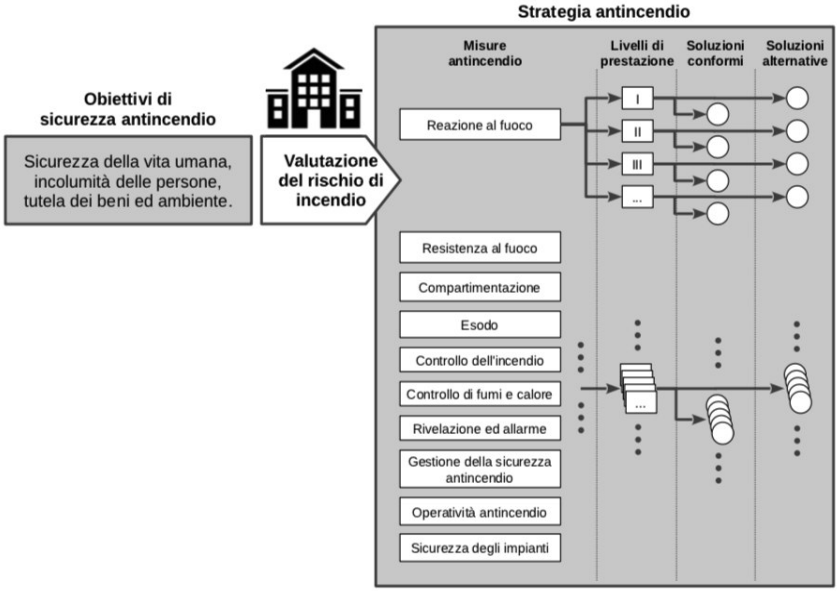


Illustrazione G.2-1: Schematizzazione della metodologia generale

Capitolo G.2.6.1 – Valutazione dei rischio d'incendio per l'attività

La valutazione del rischio di incendio per l'attività comprende almeno i seguenti argomenti:

- *Individuazione dei pericoli d'incendio*: la principale sorgente di incendio è rappresentata dal materiale cartaceo presente negli archivi del piano terra per cui il carico di incendio risulta significativo e viene stimato in seguito;
- *Descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti*: l'attività non è aperta al pubblico e presenta condizioni di accessibilità e viabilità ottimali sia agli occupanti che ai soccorritori. L'edificio è caratterizzato da una geometria regolare, suddiviso in compartimenti con almeno due vie di esodo verso filtri a prova di fumo e spazi calmi. Gli archivi al piano terra sono le aree a maggiore rischio di innesco pertanto verranno applicati particolari sistemi di controllo dell'incendio con estinguenti atti a limitare i danni ai documenti presenti nell'archivio;
- *Determinazione di quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio d'incendio*: sono previsti da progetto n.464 occupanti e l'attività non sarà aperta al pubblico.

CAPITOLO G.3 – DETERMINAZIONE DEI PROFILI DI RISCHIO DELLE ATTIVITÀ

Capitolo G.3.1 – Definizione dei profili di rischio

Al fine di descrivere sinteticamente la tipologia di rischio di incendio dell'attività di ufficio, si definiscono le seguenti tipologie di profilo di rischio:

a) $\mathbf{R_{VITA}}$: profilo di rischio relativo alla salvaguardia della vita umana (è attribuito per ciascun compartimento e, ove necessario per ciascun spazio a cielo libero dell'attività);
b) $\mathbf{R_{BENI}}$: profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei beni economici (è attribuito all'intera attività o ad ambiti di essa);

c) **$R_{AMBIENTE}$**: profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente (è attribuito all'intera attività o ambiti di essa).

Capitolo G.3.2 – Profilo di rischio R_{VITA}

Capitolo G.3.2.1 – Determinazione

Il profilo di rischio R_{VITA} si determina in funzione delle caratteristiche prevalenti degli occupanti ∂occ e della velocità di crescita dell'incendio ∂∝ (riferita al tempo "t" in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW), nella seguente tabella si definisce il profilo di rischio nei diversi compartimenti di cui si compone l'attività. Nell'attività gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio (ufficio e archivio non aperto al pubblico).

N.	Piano	Compartimento	$∂_{occ}$	∂∝	R_{vita}
1.	Terra	Archivio_1	A	3	A3
2.	Terra	Archivio_2	A	3	A3
3.	Terra	Ufficio_1	A	2	A2
4.	Terra	Ufficio_2	A	2	A2
5.	Terra	Spazio scoperto 1	A	2	A2
6.	Terra	Spazio scoperto 2	A	2	A2
7.	Terra	Filtri a prova di fumo	A	2	A2
8.	Primo	Ufficio_3	A	2	A2
9.	Primo	Ufficio_4	A	2	A2
10.	Primo	Ufficio_5	A	2	A2
11.	Primo	Filtri a prova di fumo	A	2	A2
12.	Secondo	Ufficio_6	A	2	A2
13.	Secondo	Ufficio_7	A	2	A2
14.	Secondo	Filtri a prova di fumo	A	2	A2
15.	Terzo	Ufficio_8	A	2	A2
16.	Terzo	Ufficio_9	A	2	A2
17.	Terzo	Filtri a prova di fumo	A	2	A2

Per la norma **UNI EN 12845** gli uffici sono considerati attività a pericolo ordinario OH1 mentre gli archivi con deposito di carta appartengono al gruppo di pericolo associato a quello di una biblioteca per cui OH1.

Capitolo G.3.3 - Profilo di rischio R_{BENI}

Il valore stabilito di R_{BENI} è 1.

Capitolo G.3.4 - Profilo di rischio $R_{AMBIENTE}$

La valutazione del profilo di rischio $R_{AMBIENTE}$ tiene conto dell'ubicazione dell'attività, della tipologia e dei quantitativi di materiali combustibili presenti e dei prodotti della combustione da questi sviluppati in caso di incendio, delle misure di prevenzione e protezione antincendio adottate.

Il $R_{AMBIENTE}$ è ritenuto non significativo.

V.4.4 - STRATEGIA ANTINCENDIO

Verranno applicate le misure antincendio della regola tecnica orizzontale e le prescrizioni del capitolo V.1 in merito alle aree a rischio specifico e le prescrizioni delle altre regole tecniche verticali, ove pertinenti.

Calcolo quantità di materiale cartaceo presente all'interno degli scaffali negli archivi

Gli archivi presenti al piano terra presentano un sistema di scaffalatura compattabile mobile (come in figura), montata su rotaia o guide di scorrimento. I compattabili leggeri sono un sistema di scaffalature mobili su rotaia che consentono di ottimizzare lo sfruttamento dello spazio, riducendo al minimo le aree di servizio. La movimentazione può avvenire con sistema a spinta, a volantino o elettromeccanico, mentre i sistemi di chiusura favoriscono la protezione dalla polvere e il controllo dagli accessi indesiderati. L'utilizzo di separatori mobili, cassetti e piani estraibili, supporti per archiviazione magnetica ed altri accessori permettono l'ottimizzazione dello stoccaggio.
La scelta di un **sistema a spinta elettromeccanico** con chiusura automatica in caso di incendio aiuterebbe a preservare la documentazione presente negli archivi in caso di incendio, sia per l'effetto del fuoco sia per effetto delle sostanze estinguenti utilizzate.

Esempio di scaffalatura compattabile mobile

Si può considerare che un 1 ml di documentazione pesa in media 60 kg (il peso effettivo varia a seconda del tipo di carta), prevedendo scaffali con doppia faccia e con 6 palchetti si può affermare che lo scaffale bifacciale da 1 ml può contenere circa 700 kg di carta.
(fonte: https://sab-piemonte.beniculturali.it/strumenti-e-materiali/requisiti-strutturali).

Tipologia	Metri lineari (ml)	Peso carta (Kg) [700 Kg/ml]	Numero scaffali	Peso carta totale (Kg)
A	42,7	29.890	3	89.670
B	30,5	21.350	4	85.400
C	69,3	48.510	4	194.040
D	53,9	37.730	2	75.460
			Totale archivi	**444.570**

Riepilogo per singolo archivio:

- **Archivio 1**: 1A + 2B + 2C = 29.890 kg + 2(21.350 kg) + 2(48.510 kg) = **169.610 kg**
- **Archivio 2**: 2A + 2B + 2C + 2D = 2(29.890 kg) + 2(21.350 kg) + 2(48.510 kg) + 2(37.730 kg) = **274.960 kg**

CAPITOLO V.1 – AREE A RISCHIO SPECIFICO

La presente regola verticale reca le indicazioni di prevenzione incendi che si applicano alle aree a rischio specifico. Queste sono individuate secondo la valutazione del rischio d'incendio e in questa fase progettuale si intende verificare l'area con carico di incendio specifico q_f > 1200 MJ/m^2 (non occupate o con presenza occasionale e di breve durata di personale addetto).
Pertanto nel seguente capitolo S.2.9 si procede con il calcolo del carico di incendio specifico q_f solo per i due archivi presenti al piano terra. Per gli altri ambienti, nel paragrafo S.2.9.1, si definisce che il valore del carico di incendio verrà dedotto dalla letteratura tecnica e pertanto sarà valutato in seguito.

Capitolo S.2.9 – Procedura per il calcolo del carico di incendio specifico di progetto

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ è determinato secondo la seguente relazione:

$$q_{f,d} = \delta q1 \cdot \delta q2 \cdot \delta n \cdot qf \qquad [MJ/m^2]$$

dove:

- δ_{q1} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione della compartimentazione antincendio e i cui valori sono definiti in Tabella 1:
-

Superficie in pianta lorda del compartimento (m^2)	δ_{q1}	Superficie in pianta lorda del compartimento (m^2)	δ_{q1}
A < 500	1,00	2500 ≤ A < 5000	1,60
500 ≤ A < 1000	1,20	5000 ≤ A < 10000	1,80
1000 ≤ A < 2500	1,40	A ≥ 10000	2,00

Tabella 1: valori del fattore δ_{q2} in relazione alla metratura lorda del compartimento

- δ_{q2} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento antifuoco e i cui valori sono definiti in Tabella 2:

Classi di rischio	Descrizione	δ_{q2}
I	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Tabella 2: valori del fattore δ_{q2} in relazione al rischio d'incendio

Compartimento n.	Classe di rischio	Superficie (m^2)	δ_{q1}	δ_{q2}
Archivio 1	II	395,8	1,00	1,00
Archivio 2	II	599,9	1,20	1,00

- $\delta_n = \Pi_i \delta_{ni}$ è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione e i cui valori sono definiti in Tabella 3 (con i relativi rimandi ai relativi capitoli del Codice):
-

Misura antincendio minima		δ_{ni}	
Controllo dell'incendio di livello di prestazione III (Capitolo S.6)	Reti idranti con protezione interna	δ_{n1}	0,90
	Reti idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n2}	0,80
Controllo dell'incendio di livello di prestazione IV (Capitolo S.6)	Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna	δ_{n3}	0,54
	Altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna	δ_{n4}	0,72
	Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n5}	0,48
	Altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n6}	0,64
Gestione della sicurezza antincendio di livello di prestazione II [1](Capitolo S.5)		δ_{n7}	0,90
Controllo di fumi e calore di livello di prestazione III (Capitolo S.8)		δ_{n8}	0,90
Rivelazione ed allarme di livello di prestazione III (Capitolo S.7)		δ_{n9}	0,85
Operatività antincendio di livello di prestazione IV (Capitolo S.9)		δ_{n10}	0,81

[1] Gli addetti antincendio devono garantire la presenza continuativa durante le 24 ore.

Tabella 3: valori del fattore δ_n in relazione alle differenti misure di protezione

Compartimento n.	Misura antincendio minima	δ_{ni}
Archivio 1	Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna (δ_{n3} = 0,54); Gestione della sicurezza antincendio di livello di prestazione (δ_{n7} = 0,90); Controllo di fumi e calore di livello di prestazione III (δ_{n8} = 0,90); Rivelazione ed allarme di livello di prestazione III (δ_{n9} = 0,85); Operatività antincendio di livello di prestazione IV (Capitolo S.9) (δ_{n10} = 0,81);	0,54 x 0,90 x 0,90 x 0,85 x 0,81 = **0,30 (δ_{ni})**
Archivio 2	Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna (δ_{n3} = 0,54); Gestione della sicurezza antincendio di livello di prestazione (δ_{n7} = 0,90); Controllo di fumi e calore di livello di prestazione III (δ_{n8} = 0,90); Rivelazione ed allarme di livello di prestazione III (δ_{n9} = 0,85); Operatività antincendio di livello di prestazione IV (Capitolo S.9) (δ_{n10} = 0,81);	0,54 x 0,90 x 0,90 x 0,85 x 0,81 = **0,30 (δ_{ni})**

- q_f è il valore nominale del carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$q_f = \Sigma\, gi \cdot Hi \cdot mi \cdot \psi i \,/\, A$$

dove:

- g_i massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg];
- H_i potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg], i valori di H_i dei materiali combustibili possono essere determinati per via sperimentale in accordo con UNI EN ISO 1716:2002 ovvero essere mutuati dalla letteratura tecnica;
- m_i fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili;
- ψ_i fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0 per i materiali contenuti in contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco; 0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili e non appositamente progettati per resistere al fuoco; 1 in tutti gli altri casi;
- A superficie in pianta lorda del compartimento [m^2].

Compartimento	Valore nominale di carico	q_f (MJ / m^2)
Archivio 1	g_i = 169.610 kg kg di carta H_i = 17 [MJ/kg] (libri e fascicoli) m_i = 0,80 (materiale di natura cellulosa) ψ_i = 0,85 (materiali contenuti in contenitori non combustibili e non appositamente progettati per resistere al fuoco); A = 395,8 [m^2].	**4.953,7**
Archivio 2	g_i = 274.960 kg di carta H_i = 17 [MJ/kg] (libri e fascicoli) m_i = 0,80 (materiale di natura cellulosa) ψ_i = 0,85 (materiali contenuti in contenitori non combustibili e non appositamente progettati per resistere al fuoco); A = 657 [m^2].	**4.837,9**

Quindi:

$$q_{f,d} = \delta q1 \cdot \delta q2 \cdot \delta n \cdot qf \qquad [MJ/m^2]$$

Compartimento	Valore nominale del carico d'incendio specifico: qf (MJ / m^2)	Carico di incendio specifico di progetto: $q_{f,d}$ [MJ/m^2]
1 (archivio)	4.953,7	1,0 x 1,0 x 0,3 x 4.953,7 = 1.486,1
2 (archivio)	4.837,9	1,2 x 1,0 x 0,3 x 4.837,9 = 1.741,6

Pertanto, il carico di incendio specifico è:

- **Archivio 1: $q_{f,d}$ = 1.486,1 MJ/m^2;**
- **Archivio 2: $q_{f,d}$ = 1.741,6 MJ/m^2**.

S.2.9.1 – Indicazioni aggiuntive sulla determinazione statistica del carico di incendio

Per calcolare il valore al frattile 80% del carico di incendio dell'ufficio, partendo da valori reperiti in letteratura tecnica da considerare come valori medi, è necessario moltiplicare il valore medio per un coefficiente amplificativo, secondo il seguente criterio: per attività con variabilità molto limitate per quanto riguarda il mobilio o le merci in deposito è possibile scegliere un valore del coefficiente moltiplicativo compreso tra 1,20 e 1,50 (vedi tabella in riferimento alla riga "Uffici").

Attività	Valore medio [MJ/m^2]	Frattile 80% [MJ/m^2]
Civili abitazioni	780	948
Ospedali (stanza)	230	280
Alberghi (stanza)	310	377
Biblioteche	1500	1824
Uffici	420	511
Scuole	285	347
Centri commerciali	600	730
Teatri (cinema)	300	365
Trasporti (spazio pubblico)	100	122

Tabella S.2-10: Densità di carico di incendio da UNI EN 1991-1-2

V.4.4.1 - REAZIONE AL FUOCO

1. Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ecc) e spazi calmi devono essere impiegati materiali appartenenti almeno al **gruppo GM2** di reazione al fuoco (Capitolo S.1).
2. Negli ambienti del comma 1 è ammesso l'impiego di materiali appartenenti al gruppo GM3 di reazione al fuoco (Capitolo S.1) con l'incremento di un livello di prestazione delle misure richieste per il controllo dell'incendio (Capitolo S.6) e per la rivelazione ed allarme (Capitolo S.7).

CAPITOLO S.1 – REAZIONE AL FUOCO

Capitolo S.1.1 - Premessa

La reazione al fuoco è una misura antincendio di protezione passiva che esplica i suoi principali effetti nella fase iniziale dell'incendio, con l'obiettivo di limitare l'innesco dei materiali e la propagazione dell'incendio. Essa si riferisce al comportamento al fuoco dei materiali nelle effettive condizioni d'uso finali, con particolare riguardo al grado di partecipazione all'incendio che essi manifestano in condizioni standardizzate di prova. Tali requisiti sono applicabili agli ambiti dell'attività ove si intenda limitare la partecipazione dei materiali alla combustione e ridurre la propagazione dell'incendio.

Capitolo S.1.2 – Livelli di prestazione

La tabella S.1-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili agli ambiti dell'attività pe la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio
Per *contributo all'incendio* si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1.	

Tabella S.1-1: Livelli di prestazione

Capitolo S.1.3 – Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Le tabelle S.1-2 e S.1-3 riportano i criteri generalmente accettati per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
II	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri, …) e spazi calmi.	

Tabella S.1-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
II	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
IV	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.1-3: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ad altri locali dell'attività

Pertanto, per le vie d'esodo dell'attività ed altri locali dell'attività il livello di prestazione è I.

Capitolo S.1.4 – Soluzioni progettuali

Di seguito sono riportate le soluzioni conformi ai gruppi di materiali GM2.

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Mobili imbottiti (poltrone, divani, divani letto, materassi, *sommier*, guanciali, *topper*, cuscini, sedie imbottite)	1 IM	[na]	1 IM	[na]	2 IM	[na]
Bedding (coperte, copriletti, coprimaterassi)	1		1		2	
Mobili fissati e non agli elementi strutturali (sedie e sedili non imbottiti)						
Tendoni per tensostrutture, strutture pressostatiche e tunnel mobili						
Sipari, drappeggi, tendaggi						
Materiale scenico, scenari fissi e mobili (quinte, velari, tendaggi e simili)						
[na] Non applicabile						

Tabella S.1-5: Classificazione in gruppi per arredamento, scenografie, tendoni per coperture

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Rivestimenti a soffitto [1]	0	A2-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s2,d0
Controsoffitti, materiali di copertura [2], pannelli di copertura [2], lastre di copertura [2]						
Pavimentazioni sopraelevate (superficie nascosta)						
Rivestimenti a parete [1]	1	B-s1,d0				
Partizioni interne, pareti, pareti sospese						
Rivestimenti a pavimento [1]	1	B_{fl}-s1	1	C_{fl}-s1	2	C_{fl}-s2
Pavimentazioni sopraelevate (superficie calpestabile)						
[1] Qualora trattati con prodotti vernicianti ignifughi, questi ultimi devono avere la corrispondente classificazione indicata ed essere idonei all'impiego previsto.						
[2] Si intendono tutti i materiali utilizzati nell'intero pacchetto costituente la copertura, non soltanto i materiali esposti che costituiscono l'ultimo strato esterno.						

Tabella S.1-6: Classificazione in gruppi di materiali per rivestimento e completamento

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Isolanti protetti [1]	2	C-s2,d0	3	D-s2,d2	4	E
Isolanti lineari protetti [1], [3]		C_L-s2,d0		D_L-s2,d2		E_L
Isolanti in vista [2], [4]	0, 0-1	A2-s1,d0	1, 0-1	B-s2,d0	1, 1-1	B-s3,d0
Isolanti lineari in vista [2], [3], [4]		$A2_L$-s1,d0		B_L-s3,d0		B_L-s3,d0
[1] Protetti con materiali non metallici del gruppo GM0 oppure prodotti di classe di resistenza al fuoco K 10 e classe minima di reazione al fuoco B-s1,d0.						
[2] Non protetti come indicato nella nota [1] della presente tabella						
[3] Classificazione riferita a prodotti di forma lineare destinati all'isolamento termico di condutture di diametro massimo comprensivo dell'isolamento di 300 mm						
[4] Eventuale doppia classificazione italiana (componente esterno che ricopre su tutte le facce esposte alle fiamme il componente isolante - componente isolante a sé stante) riferita a *materiale isolante in vista* realizzato come prodotto a più strati di cui almeno uno sia componente isolante; quest'ultimo non esposto direttamente alle fiamme						

Tabella S.1-7: Classificazione in gruppi di materiali per l'isolamento

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Condotte di ventilazione e riscaldamento	0	A2-s1,d0	1	B-s2,d0	1	B-s3,d0
Condotte di ventilazione e riscaldamento preisolate [1]	0-1	B-s2,d0	0-1	B-s2,d0	1-1	B-s3,d0
Raccordi e giunti per condotte di ventilazione e riscaldamento (L ≤ 1,5 m)	1	B-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s3,d0
Canalizzazioni per cavi per energia, controllo e comunicazioni [2]	0	[na]	1	[na]	1	[na]
Cavi per energia, controllo e comunicazioni [2] [3]	[na]	$B2_{ca}$-s1,d0,a1	[na]	C_{ca}-s1,d0,a2	[na]	E_{ca}
[na] Non applicabile.						
[1] Eventuale doppia classificazione italiana riferita a *condotta preisolata* con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme; la prima classe è riferita alla condotta nel suo complesso (nel caso di superfici esterne non combustibili che offrano adeguate garanzie di stabilità e continuità anche nel tempo, la classe attribuita alla condotta nel suo complesso è 0), la seconda classe è riferita al componente isolante. La singola classe europea B-s2,d0 è ammessa solo se il componente isolante non è esposto direttamente alle fiamme per la presenza di uno strato di materiale incombustibile o di classe A1 che lo ricopre su tutte le facce, ivi inclusi i punti di interruzione longitudinali e trasversali della condotta.						
[2] Prestazione di reazione al fuoco richiesta solo quando le canalizzazioni, i cavi elettrici o i cavi di segnale non sono incassati in materiali incombustibili.						
[3] La classificazione aggiuntiva relativa al gocciolamento *d0* può essere declassata a *d1* qualora la *condizione d'uso finale* dei cavi sia tale da impedire fisicamente il gocciolamento (es. posa a pavimento, posa in canalizzazioni non forate, posa su controsoffitti non forati, ...).						

Tabella S.1-8: Classificazione in gruppi di materiali per impianti

Capitolo S.1.6 – Esclusione dalla verifica dei requisiti di reazione al fuoco

Se non diversamente indicato o determinato in esito a specifica valutazione del rischio, non è richiesta la verifica dei requisiti di reazione al fuoco dei seguenti materiali:

- Materiali stoccati negli archivi;
- Elementi strutturali portanti per i quali sia già richiesta la verifica dei requisiti di resistenza al fuoco;
- Materiali protetti con separazione di classe di resistenza al fuoco almeno K 30 o EI 30.

Per eventuali rivestimenti ed altri materiali applicati sugli elementi strutturali di cui sopra, rimane comunque obbligatoria la verifica dei requisiti di reazione al fuoco in funzione dei pertinenti livelli di prestazione di reazione al fuoco.

V.4.4.2 - RESISTENZA AL FUOCO

La classe di resistenza al fuoco dei compartimenti (Capitolo S.2) non può essere inferiore a quanto previsto in tabella V.4-1.

Compartimenti	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
Fuori terra	30	60			90
Interrati	60				90

Tabella V.4-1: Classe di resistenza la fuoco

Pertanto per l'attività classificata come **HD** (in relazione alla quota dei piani "h"), la classe di resistenza al fuoco non è inferiore a 60.

CAPITOLO S.2 – RESISTENZA AL FUOCO

Capitolo S.2.1 - Premessa

La finalità della resistenza al fuoco è quella di garantire la capacità portante delle strutture in condizioni di incendio nonché la capacità di compartimentazione, per un tempo minimo necessario al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di prevenzione incendi.

Capitolo S.2.2 – Livelli di prestazione

Il livello di prestazione attribuibile all'opera da costruzione per la presente misura antincendio è il livello III (Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio).

Capitolo S.2.3 – Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Il livello di prestazione generalmente accettato per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione il livello III.

Capitolo S.2.4 – Soluzioni progettuali

Capitolo S.2.4.3 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

Devono essere verificate le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali di progetto come previsto al paragrafo S.2.5. La classe minima di resistenza al fuoco è ricavata per compartimenti degli archivi 1 e 2 in relazione al carico di incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ come indicato in tabella S.2-3.

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200$ MJ/m²	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300$ MJ/m²	15
$q_{f,d} \leq 450$ MJ/m²	30
$q_{f,d} \leq 600$ MJ/m²	45
$q_{f,d} \leq 900$ MJ/m²	60
$q_{f,d} \leq 1200$ MJ/m²	90
$q_{f,d} \leq 1800$ MJ/m²	120
$q_{f,d} \leq 2400$ MJ/m²	180
$q_{f,d} > 2400$ MJ/m²	240

Tabella S.2-3: Classe minima di resistenza al fuoco

Pertanto in questa fase si determina la classe minima di resistenza al fuoco per i compartimenti con carico di incendio prevalente. Pertanto la classe minima di resistenza al fuoco risulta essere per gli archivi di **REI 120**.

Compartimento	Valore nominale del carico d'incendio specifico: $q_{f,d}$ (MJ / m²)	Classe minima di resistenza al fuoco
Archivio 1	**1.486,1 MJ/m²** < 1800 MJ/m²	120
Archivio 2	**1.741,6 MJ/m²** < 1800 MJ/m²	120

V.4.4.3 – COMPARTIMENTAZIONE

Le aree classificate come TA e TM sono ubicate a quota di piano > 0,00 m. Le aree dell'attività hanno caratteristiche di compartimentazione (Capitolo S.3) previste in tabella V.4-2.

Area	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA	Nessun requisito aggiuntivo				
TM, TO, TT	Di tipo protetto				
TK	Di tipo protetto [1]		Il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK		
TZ	Secondo risultanze della valutazione del rischio				
[1] Di tipo protetto, se ubicate a quota ≥ -5 m; in caso l'area TK sia ubicata a quota < -5 m, il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK.					

Tabella V.4-2: Compartimentazione

Pertanto l'attività di ufficio classificata come TA e HD (per la quota dei piani) non necessita di alcun requisito aggiuntivo (tabella V.4-2). Mentre l'attività di archivio classificata come TM e HD (per la quota dei piani) deve essere di tipo protetto (tabella V.4-2).

CAPITOLO S.3 – COMPARTIMENTAZIONE

Capitolo S.3.1 – Premessa

La finalità della compartimentazione è di limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività (afferenti ad altro responsabile dell'attività o di diversa tipologia) e all'interno della stessa attività. La compartimentazione è realizzata mediante compartimenti antincendio ubicati all'interno della stessa opera da costruzione e con distanze di separazione tra opere da costruzione o altri bersagli combustibili, anche ubicati in spazio a cielo libero.

Capitolo S.3.2 – Livelli di prestazione

Il livello di prestazione attribuibile alle opere per la presente misura antincendio è il livello III.

Capitolo S.3.3 – Soluzioni progettuali

Il livello di prestazione accettato per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione è il livello III.

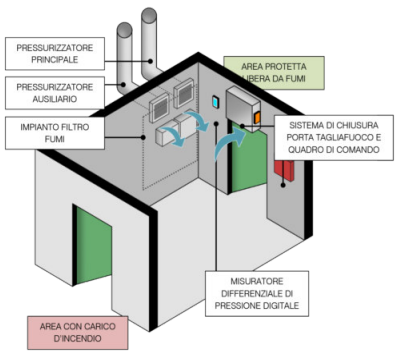
Capitolo S.3.4.2 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

Il livello di prestazione accettato per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione è il livello III.

N.	Piano	Compartimento	Tipologia
1.	Terra	Archivio_1	Compartimento antincendio
2.	Terra	Archivio_2	Compartimento antincendio
3.	Terra	Ufficio_1	Compartimento antincendio
4.	Terra	Ufficio_2	Compartimento antincendio
5.	Terra	Spazio scoperto 1	Spazio scoperto
6.	Terra	Spazio scoperto 2	Spazio scoperto
7.	Terra	Filtro a prova di fumo	Filtro a prova di fumo
8.	Primo	Ufficio_3	Compartimento antincendio
9.	Primo	Ufficio_4	Compartimento antincendio
10.	Primo	Ufficio_5	Compartimento antincendio
11.	Primo	Filtro a prova di fumo	Filtro a prova di fumo
12.	Secondo	Ufficio_6	Compartimento antincendio
13.	Secondo	Ufficio_7	Compartimento antincendio
14.	Secondo	Filtro a prova di fumo	Filtro a prova di fumo
15.	Terzo	Ufficio_8	Compartimento antincendio
16.	Terzo	Ufficio_9	Compartimento antincendio
17.	Terzo	Filtro a prova di fumo	Filtro a prova di fumo

Capitolo S.3.5.5 – Filtro a prova di fumo

Il filtro a prova di fumo "monopiano" deve garantire la continuità dei requisiti richiesti dall'ultimo piano dell'attività fino alle uscite al piano terra. Questo verrà mantenuto in **sovrappressione**, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte.



Esempio di filtro a prova di fumo in sovrappressione

Dimensionamento del sistema a pressione differenziale per filtri a prova di fumo in sovrappressione

L. (m)	L. (m)	h (m)				ΔP DM 18.10.19
15,00	6,00	3,00				30 Pa

Perdite attraverso le fessure delle porte e finestre (Table A2 e A3)

Porte singola anta IN (area fessure 0,01 m^2)	Porte singola anta OUT (area fessure 0,02 m^2)	Porte doppia anta (area fessure 0,03 m^2)	Porte ascensore (area fessure 0,06 m^2)	m. fessure finestre (perdite 0,9 mc/m)	Q1 (mc/h)
		5		10	2529,00

Perdite attraverso pareti e solai

Area pareti (mq)	Area solai (mq)			Q2 (mc/h)
126,00	180,00			240,30

Perdite totali

Q (mc/h)	Coefficiente di sicurezza K			Portata totale (mc/h)
2769,30	1,50			4153,95

Perdita di carico lungo canale in lamiera zincata

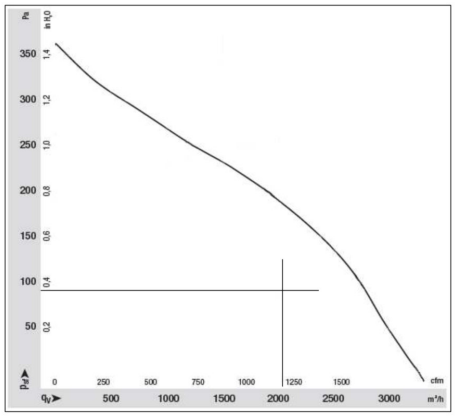
Diametro canale (mm)	Lunghezza canale (m)	Portata aria per ciascun ventilatore (mc/h)	Perdita/m (mm H_2O/)	Velocità (m/s)	Perdita di carico (mm H_2O)
400,00	1,00	2076,98	0,25	9,10	0,25

Perdita di carico per curve a spicchi

Numero curve a 90°	Numero curve a 45°	Velocità dell'aria (m/s)	Pressione dinamica (mm H_2O)	K per curve a 90° (R=1D) 5 seg.	K per curve a 45° (R=1D)	Δp (mm H_2O)
		9,10	5,15	0,40	0,25	0,00

	Perdite interne (mmH_2O)	Sovrapp. (mm H_2O)		Prevalenza (mm H_2O)
	6,0	3		9,25

ELETTROVENTILATORE "EV300-VLL"



Necessitano n. 2 ventilatori EV300-VLL

Capitolo S.3.5.7 – Segnaletica

Le porte tagliafuoco devono essere contrassegnate su entrambi i lati con segnale UNI EN ISO 7010-F007, riportante il messaggio "*Porta tagliafuoco tenere chiusa*" oppure "*Porta tagliafuoco a chiusura automatica*" se munite di fermo elettromagnetico in apertura.

F007 Porta tagliafuoco	F007 Porta tagliafuoco dotata di fermo in apertura

Tabella S.3-4: Esempi di segnali UNI EN ISO 7010-F007

CAPITOLO S.4 – ESODO

Capitolo S.4.1 – Premessa

La finalità del sistema d'esodo è di assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere un luogo sicuro o permanere al sicuro, autonomamente o con assistenza, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività ove si trovano (gli occupanti raggiungono l'incapacità quando diventano inabili a mettersi al sicuro a causa degli effetti dell'incendio). Il sistema d'esodo deve assicurare la prestazione richiesta a prescindere dall'intervento dei Vigili del fuoco. La modalità d'esodo prevista è l'**esodo simultaneo**.

Capitolo S.4.2 – Livelli di prestazione

Il livello di prestazione attribuito agli ambiti dell'attività per la presente misura antincendio è il livello I.

Capitolo S.4.3 – Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Il livello di prestazione generalmente attribuito è il livello I.

Capitolo S.4.4 – Soluzioni progettuali

Capitolo S.4.4.1 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione I

Il sistema d'esodo deve essere progettato iterativamente come segue:

a. Si definiscono i dati di ingresso di cui al paragrafo S.4.6: profilo di rischio R_{VITA} di riferimento ed affollamento;
b. Si assicurano i requisiti antincendio minimi del paragrafo A.4.7;
c. Si definisce lo schema delle vie d'esodo fino a luogo sicuro e lo si dimensiona secondo le indicazioni dei paragrafi S.4.8 ed S.4.9;
d. Si verifica la rispondenza del sistema d'esodo alle caratteristiche di cui al paragrafo S.4.5.

Capitolo S.4.5.3.2 – Vie d'esodo a prova di fumo

I percorsi d'esodo a prova di fumo devono essere inseriti in vani a prova di fumo ad essi dedicati. In tali vani è generalmente ammessa la presenza di impianti tecnologici e di servizi ausiliari al funzionamento

dell'attività, nel rispetto dei vincoli imposti nei capitoli S.10 e V.3. Le scale d'esodo a prova di fumo conduce in luogo sicuro tramite percorso d'esodo a prova di fumo.

Capitolo S.4.5.4 – Scale d'esodo

Le scale d'esodo devono essere dotate di corrimano laterale. I gradini devono avere pedata e alzata costanti e devono essere interrotti da pianerottoli di sosta.

CAPITOLO V.3 – VANI DEGLI ASCENSORI

Capitolo V.3.1 – Scopo e campo di applicazione

La presente regola tecnica verticale ha per scopo l'emanazione di disposizioni di prevenzione incendi riguardanti i vani degli ascensori per trasporto di persone e merci installati nelle attività soggette. Per vani ascensori si intendono:

- Locali macchinario;
- Locali pulegge di rinvio;
- Vani di corsa;
- Aree di lavoro destinate agli impianti di sollevamento.

Capitolo V.3.2 – Vani degli ascensori

I due vani ascensori presenti all'interno dell'attività sono classificati come SB, ovvero vani protetti.

Capitolo V.3.3.2 – Prescrizioni per il tipo SB

Il vano degli ascensori di tipo SB deve essere di tipo protetto. La classe di resistenza al fuoco deve essere corrispondente a quella dei compartimenti serviti e comunque > 30. Le pareti, il pavimento ed il tetto della cabina devono essere costituiti da materiali appartenenti al gruppo GM2 (o GM3) di relazione al fuoco come definito nel capitolo S.1. Per i vani degli ascensori deve essere soddisfatto il livello di prestazione II della misura controllo di fumi e calore (Capitolo S.8).

Capitolo S.4.5.7 – Porte lungo le vie d'esodo

Le porte installate lungo le vie d'esodo devono essere facilmente identificabili ed apribili da parte di tutti gli occupanti. L'apertura delle porte non deve ostacolare il deflusso degli occupanti lungo le vie d'esodo. Le porte devono aprirsi su aree piane orizzontali, di profondità almeno pari alla larghezza complessiva del varco. Qualora, per necessità connesse a particolari esigenze d'esercizio dell'attività (come aperture automatiche e tornelli) o di sicurezza antintrusione, sia necessario cautelarsi da un uso improprio delle porte, è consentita l'adozione di idonei e sicuri sistemi di controllo ed apertura delle porte.

Capitolo S.4.5.7.1 – Porte ad apertura manuale

Al fine di consentire l'affidabile, immediata e semplice apertura delle porte ad apertura manuale in condizioni di elevata densità di affollamento, ciascuna porta deve possedere i requisiti della tabella S.4-6 in funzione delle caratteristiche dell'ambito servito e del numero di occupanti dell'ambito che impiegano tale porta nella condizione d'esodo più gravosa.

Ambito servito	Caratteristiche della porta		
	Occupanti serviti [1]	Verso di apertura	Dispositivo di apertura
Ambiti dell'attività non aperti al pubblico	n > 50 occupanti	Nel senso dell'esodo [2]	UNI EN 1125 [3]
Ambiti dell'attività aperti al pubblico	n > 25 occupanti		
Aree a rischio specifico	n > 10 occupanti		
	n > 5 occupanti		UNI EN 179 [3] [4]
Altri casi		Secondo risultanze della valutazione del rischio [5]	

[1] Numero degli occupanti che impiegano la singola porta nella condizione d'esodo più gravosa, considerando anche la verifica di ridondanza di cui al paragrafo S.4.8.6.

[2] Qualora l'esodo possa avvenire nelle due direzioni devono essere previste specifiche misure (es. porte distinte per ciascuna direzione, porte apribili nelle due direzioni, porte ad azionamento automatico, segnaletica variabile, ...). Sono escluse dal verso di apertura le porte ad azionamento automatico del tipo a scorrimento.

[3] Oppure dispositivo per specifiche necessità, da selezionare secondo risultanze della valutazione del rischio (es. EN 13633, EN 13637, ...).

[4] I dispositivi UNI EN 179 sono progettati per l'impiego da parte di personale specificamente formato.

[5] Ove possibile, è preferibile che il verso di apertura sia comunque nel senso dell'esodo, anche qualora si mantenga il dispositivo di apertura ordinario.

Tabella S.4-6: Caratteristiche delle porte ad apertura manuale lungo le vie d'esodo

Capitolo S.4.5.7.2 – Porte ad azionamento automatico

Lungo le vie d'esodo è consentito installare porte ad azionamento automatico dello specifico tipo previsto dalla norma UNI EN 16005. Tali porte non devono costituire intralcio all'esodo degli occupanti, in particolare in caso di emergenza, in assenza di alimentazione elettrica, in caso di guasto. Le porte ad azionamento automatico devono essere inserite nella progettazione della GSA dell'attività.

Capitolo S.4.5.7.3 – Tornelli

È consentito installare tornelli e varchi automatici per il controllo degli accessi lungo le vie d'esodo. Tali tornelli non devono costituire intralcio all'esodo degli occupanti, in particolare in caso di emergenza, in assenza di alimentazione elettrica, in caso di guasti. Ad esempio può essere installato un sistema di sgancio automatico dei tornelli asservito ad IRAI, mediante presidio dei tornelli e comando di sgancio anche da postazione remota o con meccanismi di apertura ridondanti. I tornelli ed i relativi sistemi ed accessori di azionamento, controllo e comando devono essere inseriti nella progettazione della GSA dell'attività.

Capitolo S.4.5.8 – Uscite finali

Le uscite finali devono essere posizionate in modo da consentire l'esodo rapido degli occupanti verso luogo sicuro. Le uscite finali dovrebbero essere contrassegnate sul lato verso luogo sicuro con Segnale UNI EN ISO 7010-M001, riportante il messaggio "Uscita di emergenza, lasciate libero il passaggio".

Capitolo S.4.5.9 – Segnaletica d'esodo ed orientamento

Il sistema d'esodo deve essere facilmente riconosciuto ed impiegato dagli occupanti grazie ad apposita segnaletica di sicurezza. Ciò può essere conseguito anche con ulteriori indicatori ambientali quali:

- Accesso visivo e tattile alle informazioni;
- Grado di differenziazione architettonica;
- Uso di segnaletica per la corretta identificazione direzionale, tipo UNI EN ISO 7010;
- Ordinata configurazione geometrica dell'edificio, anche in relazione ad allestimenti mobili o temporanei.

La segnaletica d'esodo deve essere adeguata alla complessità dell'attività e consentire l'orientamento degli occupanti (*wayfinding*). A tal fine:

- Devono essere installate in ogni piano dell'attività apposite planimetrie semplificate, correttamente orientate, in cui sia indicata la posizione del lettore ("Voi siete qui") ed il layout del sistema d'esodo. A tal proposito possono essere applicate le indicazioni contenute nella norma UNI ISO 23601 "Identificazione di sicurezza – Planimetrie per l'emergenza";
- Possono essere applicate le indicazioni supplementari contenute nella norma ISO 16069 "*Graphical symbols – Safety signs – Safety way guidance systems*" (SWGS).

E007 Luogo sicuro	E024 Spazio calmo	E001 Via d'esodo	E026 Via d'esodo verso spazio calmo	E060 Sedia d'evacuazione

Tabella S.4-8: Esempi di segnali UNI EN ISO 7010

Capitolo S.4.5.10 – Illuminazione di sicurezza

Lungo le vie d'esodo deve essere installato impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti. Durante l'esodo, l'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un illuminazione orizzontale al suolo sufficiente a consentire l'esodo degli occupanti, in conformità alle indicazioni della norma UNI EN 1838 e comunque > 1 lx lungo la linea centrale della via d'esodo.

Capitolo S.4.6 – Dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo

Capitolo S.4.6.1 – Profilo di rischio R_{VITA} di riferimento

Ciascun componente del sistema d'esodo è dimensionato in funzione del più gravoso ai fini dell'esodo dei profili di rischio R_{VITA} dei componenti serviti.

Capitolo S.4.6.2 – Affollamento

L'affollamento massimo dichiarato dal responsabile dell'attività è pari a **464 persone totali**. In alternativa è possibile seguire il calcolo descritto nella seguente tabella in relazione alla tipologia di attività svolta.

Tipologia di attività	Densità di affollamento
Ambiti all'aperto destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento, delimitati e privi di posti a sedere	2,0 persone/m^2
Locali al chiuso di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, …) privi di posti a sedere e di arredi, con carico di incendio specifico $q_f \leq 50$ MJ/m^2	
Ambiti per mostre, esposizioni	1,2 persone/m^2
Ambiti destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, …) con presenza di arredi o con carico di incendio specifico $q_f > 50$ MJ/m^2	
Ambiti adibiti a ristorazione	0,7 persone/m^2
Ambiti adibiti ad attività scolastica e laboratori (senza posti a sedere)	0,4 persone/m^2
Sale d'attesa	
Uffici	
Ambiti di vendita di *piccole* attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	
Ambiti di vendita di *medie* e *grandi* attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	0,2 persone/m^2
Ambiti di vendita di attività commerciali al dettaglio senza settore alimentare	
Sale di lettura di biblioteche, archivi	
Ambulatori	0,1 persone/m^2
Ambiti di vendita di attività commerciali all'ingrosso	
Ambiti di vendita di *piccole* attività commerciali al dettaglio con specifica gamma merceologica non alimentare	
Civile abitazione	0,05 persone/m^2

Tabella S.4-12: Densità di affollamento per tipologia di attività

Capitolo S.4.7 – Requisiti antincendio minimi per l'esodo

1. Il numero minimo di vie d'esodo verticali ed orizzontali per ciascun ambito dell'attività è determinato in relazione ai vincoli imposti dal paragrafo S.4.8.1 per il numero minimo di vie d'esodo e dal paragrafo S.4.8.2 per l'ammissibilità dei corridoi ciechi.
2. Al fine di evitare la diffusione degli effluenti dell'incendio alle vie d'esodo, le vie d'esodo verticali saranno protette da vani con resistenza al fuoco determinata secondo il capitolo S.2 e comunque non inferiore alla classe 30 con chiusure dei varchi di comunicazione almeno E 30-S_a; per le vie d'esodo verticali a prova di fumo provenienti dai compartimenti collegati è ammesso l'impiego di chiusure dei varchi di comunicazione almeno E 30.

Capitolo S.4.8 – Progettazione del sistema d'esodo

Il sistema d'esodo progettato è dimensionato in modo da consentire agli occupanti di abbandonare il compartimento di primo innesco dell'incendio e raggiungere un luogo sicuro temporaneo o direttamente il luogo sicuro, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività ove si trovano.

Capitolo S.4.8.1 – Vie d'esodo ed uscite indipendenti

Le vie d'esodo o uscite sono ritenute indipendenti quando sia minimizzata la probabilità che possano essere contemporaneamente rese indisponibili dagli effetti dell'incendio.

Capitolo S.4.8.1.1 – Numero minimo di vie d'esodo indipendenti

Si prevedono più di due vie d'esodo indipendenti.

Capitolo S.4.8.1.2 – Numero minimo di uscite indipendenti

Al fine di limitare la probabilità che si sviluppi sovraffollamento localizzato alle uscite, sono previste almeno **2 uscite indipendenti** (come da tabella S.4-15 in funzione del profilo di rischio R_{VITA} di riferimento e dell'affollamento dell'ambito servito).

R_{vita}	Affollamento dell'ambito servito	Numero minimo uscite indipendenti
Qualsiasi	> 500 occupanti	3
B1 [1], B2 [1], B3 [1]	> 150 occupanti	
Altri casi		2
Se ammesso corridoio cieco secondo le prescrizioni del paragrafo S.4.8.2.		1
[1] Ambiti con densità d'affollamento > 0,4 p/m^2		

Tabella S.4-15: Numero minimo di uscite indipendenti da locale o spazio a cielo libero

Capitolo S.4.8.1.3 – Determinazione dell'indipendenza tra vie d'esodo orizzontali e tra uscite

Si considerano indipendenti coppie di vie d'esodo orizzontali per le quali sia verificata almeno una delle seguenti condizioni:

- L'angolo formato dai percorsi rettilinei sia > 45°;
- Tra i percorsi esista separazione di adeguata resistenza al fuoco a tutta altezza con caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a EI 30.

Si considerano indipendenti coppie di uscite da un locale o da uno spazio a cielo libero per le quali sia verificata almeno una delle condizioni sopraccitate per i percorsi di raggiungimento.

Capitolo S.4.8.1.4 – Determinazione dell'indipendenza tra vie d'esodo verticali

Le vie d'esodo verticali dell'attività si distinguono in due a cielo libero nei due cortili e due a prova di fumo. Esse di considerano indipendenti in quanto coppie di vie d'esodo verticali inserite in compartimenti distinti, oppure con almeno una delle due vie d'esodo esterna. Pertanto risulta rispettato il numero minimo di uscite indipendenti pari a 2.

Capitolo S.4.8.2 – Corridoi ciechi

Non sono previsti da progetto corridoi ciechi.

Capitolo S.4.8.3 – Lunghezza d'esodo

Al fine di limitare il tempo necessario agli occupanti per abbandonare il compartimento di primo innesco dell'incendio, si verifica che almeno una delle lunghezze d'esodo, determinata da qualsiasi punto dell'attività, non superi i valori massimi L_{es} della tabella S.4-25 in funzione del rischio R_{VITA} di riferimento. Per l'attività con R_{VITA} A2 la massima lunghezza d'esodo è 60 m.

R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}	R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}
A1	≤ 70 m	B1, E1	≤ 60 m
A2	≤ 60 m	B2, E2	≤ 50 m
A3	≤ 45 m	B3, E3	≤ 40 m
A4	≤ 30 m	Cii1, Ciii1	≤ 40 m
D1	≤ 30 m	Cii2, Ciii2	≤ 30 m
D2	≤ 20 m	Cii3, Ciii3	≤ 20 m
I valori delle massime lunghezze d'esodo di riferimento possono essere incrementati in relazione a *requisiti antincendio aggiuntivi*, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.			

Tabella S.4-25: Massime lunghezze d'esodo

Capitolo S.4.8.4 – Altezza delle vie d'esodo

L'altezza minima delle vie d'esodo è pari a 2 m. Sono ammesse altezze inferiori per brevi tratti segnalati.

Capitolo S.4.8.5 – Larghezza delle vie d'esodo

La larghezza delle vie d'esodo è la minima misurata, dal piano di calpestio fino all'altezza di 2 m, deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori. Tra gli elementi sporgenti non vanno considerati i corrimano e i dispositivi di apertura delle porte con sporgenza inferiore o uguale a 80 mm. La lunghezza della via d'esodo deve essere valutata lungo tutta la via d'esodo.

Capitolo S.4.8.6 – Verifica di ridondanza delle vie d'esodo

Le vie d'esodo a prova di fumo aventi le caratteristiche di filtro sono considerate sempre disponibili e non sono sottoposte a verifica di ridondanza.

Capitolo S.4.8.7 – Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali

La larghezza minima L_o della via d'esodo orizzontale che consente il regolare esodo degli occupanti che la impiegano, è calcolato come segue:

$$L_o = L_u \times n_o$$

con:

- L_o larghezza minima della via d'esodo orizzontale (mm);
- L_u = larghezza unitaria per le vie d'esodo orizzontali determinata dalla tabella S.4-27 in funzione del profilo di rischio R_{VITA} di riferimento;
- n_o = numero di occupanti che impiegano tale via d'esodo orizzontale, nelle condizioni d'esodo più gravose.

La larghezza L_o può essere suddivisa in più percorsi. Al fine di limitare la probabilità che si sviluppi sovraffollamento localizzato, in particolare in caso di affollamenti o densità di affollamento significativi oppure laddove gli occupanti si distribuiscano in modo imprevisto, la larghezza di ciascun percorso deve rispettare i criteri della tabella S.4-28.

R_{vita}	Larghezza unitaria	Δt_{coda}	R_{vita}	Larghezza unitaria	Δt_{coda}
A1	3,40	330 s	B1, C1, E1	3,60	310 s
A2	3,80	290 s	B2, C2, D1, E2	4,10	270 s
A3	4,60	240 s	B3, C3, D2, E3	6,20	180 s
A4	12,30	90 s	-	-	-
I valori delle larghezze unitarie sono espressi in mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a Δt_{coda}.					

Tabella S.4-27: Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali

Larghezza	Criterio
≥ 1200 mm	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti
≥ 1000 mm	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
≥ 900 mm	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti Larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento
≥ 800 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 50 occupanti
≥ 700 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 10 occupanti (es. singoli uffici, camere d'albergo, locali di abitazione, appartamenti, ...)
≥ 600 mm	Ambito servito ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato, oppure occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...).
L'*affollamento dell'ambito servito* corrisponde al totale degli occupanti che impiegano ciascuna delle vie d'esodo che si dipartono da tale ambito.	

Tabella S.4-28: Larghezze minime per vie d'esodo orizzontali

Pertanto, in funzione del profilo di rischio R_{VITA} = A2, la larghezza unitaria della via d'esodo è pari a 3,80 mm/persona ed deve essere assicurata una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a 290 s.
Infine la larghezza minima per le vie d'esodo orizzontali (tabella S.4-28) deve essere > 900 mm (larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento).

Capitolo S.4.8.8 – Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo verticali
In funzione della modalità d'esodo simultanea, la larghezza minima L_v della via d'esodo verticale (scala), che consente il regolare esodo degli occupanti che la impiegano, è di seguito calcolata.

Paragrafo S.4.8.8.1 – Calcolo in caso di esodo simultaneo
Le vie d'esodo verticali devono essere in grado di consentire l'evacuazione contemporanea di tutti gli occupanti in evacuazione da tutti i piani serviti.
La larghezza L_v è calcolata come segue:

$$L_v = L_u \times n_v$$

con:

- L_v larghezza minima della via d'esodo verticale (mm);
- L_u = larghezza unitaria determinata dalla tabella S.4-29 in funzione del profilo di rischio R_{VITA} di riferimento e dal numero totale dei piani serviti dalla via d'esodo verticale;

- n_v = numero di occupanti che impiegano tale via d'esodo verticale provenienti da tutti i piani serviti, nelle condizioni d'esodo più gravose.

R_{vita}	Numero totale dei piani serviti dalla via d'esodo verticale										Δt_{coda}
	1	2 [F]	3	4	5	6	7	8	9	> 9	
A1	4,00	3,60	3,25	3,00	2,75	2,55	2,40	2,25	2,10	2,00	330 s
B1, C1, E1	4,25	3,80	3,40	3,10	2,85	2,65	2,45	2,30	2,15	2,05	310 s
A2	4,55	4,00	3,60	3,25	3,00	2,75	2,55	2,40	2,25	2,10	290 s
B2, C2, D1, E2	4,90	4,30	3,80	3,45	3,15	2,90	2,65	2,50	2,30	2,15	270 s
A3	5,50	4,75	4,20	3,75	3,35	3,10	2,85	2,60	2,45	2,30	240 s
B3, C3, D2, E3	7,30	6,40	5,70	5,15	4,70	4,30	4,00	3,70	3,45	3,25	180 s
A4	14,60	11,40	9,35	7,95	6,90	6,10	5,45	4,95	4,50	4,15	90 s

I valori delle larghezze unitarie sono espressi in mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a Δt_{coda}.

I valori delle larghezze unitarie devono essere incrementati per le *scale* secondo le indicazioni della tabella S.4-30, oppure per le *rampe* secondo le indicazioni della tabella S.4-31.

[F] Impiegato anche nell'esodo *per fasi*

Tabella S.4-29: Larghezze unitarie per vie di esodo verticali

Pertanto, in funzione del profilo di rischio R_{VITA} = A2 e al numero dei piani serviti (piano primo, secondo e terzo), la larghezza unitaria della via d'esodo è pari a 3,60 mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a 290 s.

Capitolo S.4.9 – Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo

In tutti i piani dell'attività nei quali vi può essere presenza non occasionale di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un luogo sicuro tramite vie d'esodo verticali, viene adottato l'impiego di spazi calmi.

Capitolo S.4.9.1 – Spazio calmo

Al fine di consentire agli occupanti di attendere e ricevere assistenza, lo spazio calmo deve essere:

- contiguo e comunicante con una via d'esodo senza costituirne intralcio all'esodo;
- avere dimensioni tali da poter ospitare tutti gli occupanti del piano che ne abbiano necessità, nel rispetto delle superfici minime per occupante in tabella S.4-36;
- in ciascun spazio calmo devono essere presenti:
  - un sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza ai soccorritori;
  - eventuali attrezzature da impiegare per l'assistenza ai soccorritori;
  - indicazioni sui comportamenti da tenere in attesa dell'arrivo dell'assistenza dei soccorritori.
- Lo spazio calmo deve essere contrassegnato con segnale UNI EN ISO 7010-E024.

V.4.4.4 - GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Gli uffici, non aperti al pubblico e afferenti a responsabili dell'attività diversi, presentano un sistema d'esodo comune e pertanto sarà previsto l'incremento di un livello di prestazione della misura gestionale della sicurezza antincendio (Capitolo S.5).

CAPITOLO S.5 - GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Capitolo S.5.1 - Premessa

La gestione della sicurezza antincendio (GSA) rappresenta la misura antincendio organizzativa e gestionale dell'attività atta a garantirne, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza in caso di incendio.

Capitolo S.5.2 – Livelli di prestazione

La tabella S.5-1 riporta i livelli di prestazione minimi attribuibili all'attività per la presente misura antincendio per i quali, per la norma tecnica verticale, è previsto l'incremento di un livello di prestazione. Pertanto il livello di prestazione incrementato risulta essere II.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza
II	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto
III	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto dedicata

Tabella S.5-1: Livelli di prestazione

Capitolo S.5.3 – Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

La tabella S.5-2 riporta i criteri generalmente accettati per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione per i quali, per la norma tecnica verticale, è previsto l'incremento di un livello di prestazione. Pertanto il livello di prestazione incrementato risulta essere II per gli uffici e III per gli archivi.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione

I	Attività ove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  ○ R_{vita} compresi in A1, A2;
	  ○ R_{beni} pari a 1;
	  ○ $R_{ambiente}$ non significativo;
	• non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 1200$ MJ/m^2;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato *almeno una* delle seguenti condizioni: • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; • se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti; • numero complessivo di posti letto > 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Capitolo S.5.4 – Soluzioni progettuali

Capitolo S.5.4.1 – Soluzioni conformi

Le soluzioni conformi per ciascun livello di prestazione sono riportate nelle tabelle S.5-4 (livello II) e S.5-5 (livello III).

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	• organizza la GSA in esercizio; • organizza la GSA in emergenza; • [1] predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; • [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: • sovraintende ai servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; • coordina operativamente gli interventi degli addetti al servizio antincendio e la messa in sicurezza degli impianti; • si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori; • segnala al responsabile dell'attività eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7, escluse le prescrizioni del paragrafo S.5.7.7, con possibilità di prevedere il centro di gestione delle emergenze di cui al paragrafo S.5.7.6.
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-4: Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	• organizza la GSA in esercizio; • organizza la GSA in emergenza; • [1] predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; • [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature; • [1] nomina le figure della struttura organizzativa; • istituisce l'*unità gestionale GSA* (paragrafo S.5.7.7).
[1] Coordinatore unità gestionale GSA	Coordina le attività di cui al paragrafo S.5.7.7.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: • sovraintende ai servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; • programma la turnazione degli addetti del servizio antincendio; • coordina operativamente gli interventi degli addetti al servizio antincendio e la messa in sicurezza degli impianti; • si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori; • segnala al *coordinatore dell'unità gestionale GSA* eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-5: Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

Capitolo S.5.5 – Misure di prevenzione degli incendi

Le misure di prevenzione degli incendi sono state individuate nella prima fase del rischio (capitolo G.2). Per ciascun elemento identificato come pericoloso ai fini antincendio, è necessario valutare se esso possa essere eliminato, ridotto, sostituito o protetto da altre parti dell'attività. Si riportano, a titolo esemplificativo, alcune azioni elementari per la prevenzione degli incendi:

a. Pulizia dei luoghi ed ordine ai fini della riduzione sostanziale:
    i. Della probabilità di innesco di incendi;
    ii. Della velocità di crescita dei focolari.
b. Riduzione degli inneschi;
c. Riduzione del carico di incendio;
d. Sostituzione di materiali combustibili con velocità di propagazione dell'incendio rapida, con altri con velocità d'incendio più lenta;
e. Controllo e manutenzione regolare dei sistemi, dispositivi, attrezzature e degli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;
f. Controllo degli accessi e sorveglianza, senza che ciò possa limitare la disposizione del sistema d'esodo;
g. Gestione dei lavori di manutenzione o di modifica dell'attività, il rischio d'incendio aumenta notevolmente quando si effettuano lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria e di modifica;
h. In attività lavorative, formazione ed informazione del personale ai rischi specifici dell'attività, secondo la normativa vigente;
i. Istruzioni e segnaletica contenenti i divieti e le precauzioni da osservare.

Le misure di prevenzione degli incendi identificate nella fase di valutazione del rischio sono vincolanti per l'esercizio dell'attività.

Capitolo S.5.6 – Progettazione della gestione della sicurezza

La corretta progettazione della gestione della sicurezza implica uno scambio di informazioni tra progettista e responsabile dell'attività come indicato in tabella S.5-7.

Responsabile dell'attività	Progettista
Fornisce al progettista le informazioni relative ai pericoli di incendio e tutti gli altri dati di input sull'attività necessari ai fini della valutazione del rischio di incendio (capitolo G.2). [1]	Riceve le informazioni dal responsabile dell'attività
Valutano congiuntamente le misure di prevenzione incendi come da paragrafo S.5.5 [1]	
Valutano il rischio di incendio dell'attività e ne definiscono la strategia antincendio [1]	
Contribuisce all'attività di progettazione della GSA. [1]	Definisce e documenta il modello della GSA.
Attua le limitazioni e le modalità d'esercizio ammesse per l'appropriata gestione della sicurezza antincendio dell'attività, al fine di limitare la probabilità d'incendio, garantire il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza e la gestione dell'emergenza qualora si sviluppi un incendio,	Fornisce al responsabile dell'attività le indicazioni, le limitazioni e le modalità d'esercizio ammesse per l'appropriata gestione della sicurezza antincendio dell'attività, al fine di limitare la probabilità d'incendio, garantire il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza e la gestione dell'emergenza qualora si sviluppi un incendio,
[1] Il committente si relaziona direttamente con il progettista nel caso in cui il responsabile dell'attività non sia noto in fase di progettazione.	

Tabella S.5-7: Compiti di progettista e responsabile dell'attività in materia di progettazione della GSA

Capitolo S.5.7 – Gestione della sicurezza nell'attività in esercizio

La corretta gestione della sicurezza antincendio in esercizio contribuisce all'efficacia delle altre misure antincendio adottate. La gestione della sicurezza antincendio durante l'esercizio dell'attività deve prevedere almeno:

a. La riduzione di probabilità di insorgenza di un incendio, adottando misure di prevenzione incendi, buona pratica nell'esercizio e programmazione della manutenzione, come riportato al paragrafo S.5.5;
b. Il controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio, di cui ai paragrafi S.5.7.1 e S.5.7.3;
c. La preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite la pianificazione delle azioni da eseguire in caso di emergenza, esercitazioni antincendio e prove d'evacuazione periodiche, di cui ai paragrafi S.5.7.4 e S.5.7.5.

Capitolo S.5.7.1 – Registro dei controlli

Il responsabile dell'attività deve predisporre un registro dei controlli periodici dove siano annotati:

a. I controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione su sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate;
b. Le attività di informazione, formazione ed addestramento, ai sensi della normativa vigente per le attività lavorative;
c. Le prove di evacuazione.

Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per gli organi di controllo.

Capitolo S.5.7.2 – Piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio

Ove previsto dalla soluzione progettuale individuata, il responsabile dell'attività deve curare la predisposizione di un piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni di esercizio.

Sulla base della valutazione del rischio dell'attività e delle risultanze della progettazione, il piano deve prevedere:

a. Le attività di controllo per prevenire gli incendi secondo le disposizioni vigenti;
b. La programmazione dell'attività di informazione, formazione e addestramento del personale addetto alla struttura, comprese le esercitazioni all'uso dei mezzi antincendio e di evacuazione in caso di emergenza, tenendo conto della valutazione del rischio dell'attività;
c. La specifica informazione agli occupanti;
d. I controlli delle vie di esodo per garantirne la fruibilità e della segnaletica di sicurezza;
e. La programmazione della manutenzione di sistemi, dispositivi, attrezzature e impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;
f. Le procedure per l'esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie e delle modifiche;
g. La programmazione della revisione periodica di cui al paragrafo S.5.7.8.

Capitolo S.5.7.3 – Controllo e manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio

- Il controllo e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio devono essere effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, secondo la regola dell'arte in accordo a norme, TS e TR pertinenti, ed al manuale di uso e manutenzione dell'impianto e dell'attrezzatura.

- Il manuale d'uso e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio è predisposto secondo la regolamentazione applicabile o normativa tecnica ed è fornito al responsabile dell'attività.
- Le operazioni di controllo e manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio e la loro cadenza temporale sono almeno quelle indicate da norme, TS e TR pertinenti, nonché dal manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.
- La manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio è svolta da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte.
- La tabella S.5-8 indica le principali norme di riferimento per la manutenzione ed il controllo di impianti ed attrezzature antincendio.

Impianto o attrezzatura antincendio	Norme e TS per verifica, controllo, manutenzione
Estintori	UNI 9994-1
RI	UNI 10779, UNI EN 671-3, UNI EN 12845
SPK	UNI EN 12845
IRAI	UNI 11224
SEFC	UNI 9494-3
Sistemi a pressione differenziale	UNI EN 12101-6
Sistemi a polvere	UNI EN 12416-2
Sistemi a schiuma	UNI EN 13565-2
Sistemi spray ad acqua	UNI CEN/TS 14816
Sistema estinguente ad aerosol condensato	UNI ISO 15779
Sistemi a riduzione di ossigeno	UNI EN 16750
Porte e finestre apribili resistenti al fuoco	UNI 11473
Sistemi di spegnimento ad estinguente gassoso	UNI 11280

Tabella S.5-8: Norme e TS per verifica, controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio

Capitolo S.5.7.4 – Preparazione all'emergenza

La preparazione all'emergenza, nell'ambito della gestione della sicurezza antincendio, si esplica:

- Tramite pianificazione delle azioni da eseguire in caso di emergenza, in risposta agli scenari incidentali ipotizzati;
- Nelle attività lavorative, con la formazione ed addestramento periodico del personale addetto all'attuazione del piano di emergenza e con prove di evacuazione;
- Gli adempimenti minimi per la preparazione all'emergenza sono riportati in tabella S.5-9;

II, III	La preparazione all'emergenza deve prevedere le procedure per la gestione dell'emergenza. In particolare: • procedure di allarme: modalità di allarme, informazione agli occupanti, modalità di diffusione dell'ordine di evacuazione; • procedure di attivazione del centro di gestione delle emergenze, se previsto; • procedure di comunicazione interna e verso gli enti di soccorso pubblico: devono essere chiaramente definite le modalità e strumenti di comunicazione tra gli addetti del servizio antincendio e il centro di gestione dell'emergenza, ove previsto, individuate le modalità di chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire alle squadre di soccorso; • procedure di primo intervento antincendio, che devono prevedere le azioni della squadra antincendio per lo spegnimento di un principio di incendio, per l'assistenza degli occupanti nella evacuazione, per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti; • procedure per l'esodo degli occupanti e le azioni di facilitazione dell'esodo; • procedure per assistere occupanti con ridotte o impedite capacità motorie, sensoriali e cognitive o con specifiche necessità; • procedure di messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti: in funzione della tipologia di impianto e della natura dell'attività, occorre definire apposite sequenze e operazioni per la messa in sicurezza delle apparecchiatura o impianti; • procedure il ripristino delle condizioni di sicurezza al termine dell'emergenza: in funzione della complessità della struttura devono essere definite le modalità con le quali garantirne il rientro in condizioni di sicurezza degli occupanti ed il ristino dei processi ordinari dell'attività.

Tabella S.5-9: Preparazione all'emergenza

- La preparazione all'emergenza deve includere planimetrie e documenti nei quali siano riportate tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza, comprese le istruzioni o le procedure per l'esodo degli occupanti, indicando in particolare le misure di assistenza agli occupanti con specifiche necessità;
- In prossimità degli accessi di ciascun piano dell'attività, devono essere esposte:
  - Planimetrie esplicative del sistema d'esodo e dell'ubicazione delle attrezzature antincendio;
  - Istruzioni sul comportamento degli occupanti in caso di emergenza.

Capitolo S.5.7.6 – Centro di gestione delle emergenze

Il centro di gestione dell'emergenza, ai fini del coordinamento delle operazioni d'emergenza, commisurato alla complessità dell'opera, può essere previsto in un locale ad uso non esclusivo, come per esempio nella portineria. Il centro di gestione dell'emergenza deve essere chiaramente individuato da apposita segnaletica di sicurezza.

Capitolo S.5.7.7 – Unità gestionale GSA

L'unità gestionale GSA provvede al monitoraggio, alla proposta di revisione ed al coordinamento della GSA in emergenza. L'unità gestionale GSA in esercizio:

- Attua la gestione della sicurezza antincendio attraverso la predisposizione delle procedure gestionali ed operative e di tutti i documenti della GSA;
- Provvede direttamente o attraverso le procedure predisposte al rilievo delle non conformità del sistema e della sicurezza antincendio, segnalandole al responsabile dell'attività;
- Aggiorna la documentazione della GSA in caso di modifiche;
- Prende i provvedimenti in caso di pericolo grave ed imminente, anche interrompendo l'attività;
- Coordina il centro di gestione delle emergenze.

Capitolo S.5.7.8 – Revisione periodica

I documenti della GSA devono essere oggetto di revisione periodica a cadenza stabilità e, in ogni caso, devono essere aggiornati in occasione di modifiche dell'attività.

Capitolo S.5.8 – Gestione della sicurezza in emergenza

La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza nell'attività deve prevedere almeno:

- Attivazione ed attuazione del piano di emergenza di cui al paragrafo S.5.7.4;
- Attivazione del centro di gestione delle emergenze secondo indicazioni del paragrafo S.5.7.6 o della unità gestionale GSA di cui al paragrafo S.5.7.7.

Alla rivelazione manuale o automatica dell'incendio segue generalmente l'immediata attivazione delle procedure d'emergenza. Deve essere assicurata la presenza continuativa di addetti del servizio antincendio in modo da poter attuare in ogni momento le azioni previste in emergenza.

V.4.4.5 - CONTROLLO DELL'INCENDIO

Le aree dell'attività devono essere dotate di misure di controllo dell'incendio (Capitolo S.6) secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.4-3.

Area	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA, TM, TO, TT	II	III			
TK	III [1]		IV		
TZ	Secondo le risultanze della valutazione del rischio				
[1] Livello di prestazione IV qualora ubicati a quota < -10 m o di superficie > 50 m².					

Tabella V.4-3: Livelli di prestazione per controllo dell'incendio

Pertanto l'attività di ufficio classificata come **HD** (in relazione alla quota dei piani "h") deve essere dotata di misure di controllo dell'incendio secondo il livello di prestazione III sia per l'area **TA** (uffici e spazi comuni) che per l'area **TM** (archivi). Ai fini dell'eventuale applicazione della norma UNI 10779 devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.4-4.

Attività	Livello di pericolosità	Protezione esterna	Alimentazione idrica
OA	1	Non richiesta	Singola [3]
OB	2 [2]	Sì	Singola
OC	3 [2]	Sì [1]	Singola superiore
[1] Non richiesta per attività classificate HA. [2] Per le eventuali aree TK presenti nella attività classificate HA, è richiesto almeno il livello di pericolosità 1. [3] È consentita *alimentazione promiscua* secondo UNI 10779.			

Tabella V.4-4: Parametri progettuali per rete idranti secondo UNI 10779 e caratteristiche minime alimentazione idrica UNI EN 12845

Da tabella V.4-4, per l'attività classificata come **OA** in relazione al numero di occupanti, il livello di pericolosità è 1, protezione esterna non richiesta ed alimentazione idrica singola o promiscua.
Secondo la **UNI 10779** il livello di pericolosità è 2 per gli **uffici** (D.M. 22.2.2006 – Tipo 3 – da 301 a 500 presenze), protezione esterna non richiesta ed alimentazione idrica singola.
Secondo la **UNI 10779** per l'attività di **archivio**, considerando il carico di incendio specifico, il livello di pericolosità è il 2.
Livello di pericolosità 2 (secondo la UNI 10779): questo livello si considera nelle aree in cui c'è una presenza non trascurabile di materiale combustibile e che presentano un moderato pericolo di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza. Rientrano in tale classe tutte le attività che presentano accumuli di merci combustibili e nelle quali sia trascurabile la presenza di sostanze infiammabili.

CAPITOLO S.6 – CONTROLLO DELL'INCENDIO

Capitolo S.6.1 - Premessa

La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per:

- La protezione nei confronti di un principio di incendio;
- La protezione manuale o automatica, finalizzata all'inibizione o al controllo dell'incendio;
- La protezione mediante completa estinzione di un incendio.

I presidi antincendio considerati sono gli estintori d'incendio ed i seguenti sistemi di protezione attiva contro l'incendio, di seguito denominati impianti: la rete di idranti, gli impianti manuali o automatici di inibizione controllo o di estinzione, ad acqua e ad altri agenti estinguenti.

Capitolo S.6.2 – Livelli di prestazione

La tabella S.6-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili agli ambiti dell'attività per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Estinzione di un principio di incendio
III	Controllo o estinzione manuale dell'incendio
IV	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a porzioni di attività
V	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a tutta l'attività

Tabella S.6-1: Livelli di prestazione

Capitolo S.6.3 – Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

La tabella S.6-2 riporta i criteri generalmente accettati per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette

II	Ambiti dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  ○ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2;
	  ○ R_{beni} pari a 1, 2;
	  ○ $R_{ambiente}$ non significativo;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m^2;
	• per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m^2: superficie lorda ≤ 4000 m^2;
	• per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m^2: superficie lorda qualsiasi;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti di attività con elevato affollamento, ambiti di attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, …).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

Tabella S.6-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

In relazione alla tabella S.6-2 il livello di prestazione risulta diverso per i vari compartimenti:

- Compartimenti destinati ad **archivio** (piano terra): livello di prestazione III o IV;
- Compartimenti destinati ad **uffici**: livello di prestazione II o III.

Nelle successive analisi si considera per gli archivi il livello di prestazione III in quanto è stato usato lo stesso parametro anche per il calcolo del carico di incendio svolto nel capitolo S.2.

Il livello di prestazione definitivo potrà essere determinato con precisione solo a seguito del corretto calcolo del carico di incendio per i singoli compartimenti in relazione ai materiali utilizzati.

Capitolo S.6.4 – Soluzioni progettuali

La presente misura antincendio è progettata come segue:

- In relazione alle risultanze della valutazione del rischio, si selezionano gli agenti estinguenti secondo le indicazioni del paragrafo S.6.5;
- Si dimensiona la protezione dell'intera attività o di suoi ambiti con uno o più approcci di cui ai paragrafi S.6.6, S.6.7, S.6.8, S.6.9;
- Devono essere rispettate le indicazioni dei paragrafi S.6.10 ed S.6.11 in merito alle indicazioni complementari ed alla segnaletica.

Capitolo S.6.4.1 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

Devono essere installati estintori d'incendio a protezione dell'intera attività, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.6 ed eventualmente S.6.7.

Capitolo S.6.4.2 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione II.
Deve essere installata una rete idranti (RI) a protezione dell'intera attività o di singoli compartimenti in relazione alle risultanze della valutazione del rischio secondo le indicazioni del paragrafo S.6.8.

Capitolo S.6.6 – Estintori d'incendio

Capitolo S.6.6.1 – Caratteristiche

L'estintore è un presidio di base complementare alle altre misure di protezione attiva e di sicurezza in caso d'incendio. La capacità estinguente di un estintore, determinata sperimentalmente, ne indica la prestazione antincendio convenzionale. L'impiego di un estintore è riferibile solo ad un principio di incendio e l'entità della capacità estinguente ad esso associata fornisce un grado comparativo della semplicità nelle operazioni di estinzione. La carica degli estintori non può essere superiore a 6 kg o 6 litri.

Capitolo S.6.6.2 – Progettazione

Nell'ambito dell'attività la tipologia degli estintori installati deve essere selezionata sulla base della valutazione dei rischio e, in particolare in riferimento alle classi di fuoco di cui alla tabella S.6-4 e tenendo conto degli effetti causati sugli occupanti dall'erogazione dell'agente estinguente e sui documenti cartacei presenti in archivio. Gli estintori devono essere sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto devono essere collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile, lungo i precorsi d'esodo in prossimità delle uscite dei locali, di piano o finali ed in prossimità delle aree a rischio specifico. Per consentire a tutti gli occupanti di impiegare gli estintori per rispondere immediatamente ad un principio di incendio, le impugnature dei presidi manuali dovrebbero essere collocate ad una quota pari a circa 110 cm dal piano di calpestio. Gli estintori che richiedono competenze particolari per il loro impiego devono essere segnalati in

modo da poter essere impiegati solo da personale specificamente addestrato. Gli estintori saranno di **classe A**. Questa classe di fuochi (Fuochi Solidi) sono generati da combustibili solidi, con formazione di brace. In questa classe rientrano tutti i fuochi generati da materiali come il legno, la carta, i materiali tessili, le pelli, la gomma.

Capitolo S.6.6.2.1 – Estintori di classe A

Il numero, la capacità estinguente e la posizione degli estintori di classe A sono determinati nel rispetto delle prescrizioni indicate nei seguenti punti:

- La protezione con estintori di classe A deve essere estesa all'intera attività;
- In ciascun piano, soppalco o compartimento, in funzione del profilo di rischio R_{VITA} di riferimento, deve essere installato un numero di estintori di classe A nel rispetto della distanza massima di raggiungimento indicata in tabella S.5-6;
- Deve essere installato almeno un estintore di classe A per piano, soppalco o compartimento.

Profilo di rischio R_{vita}	Max distanza di raggiungimento	Minima capacità estinguente	Minima carica nominale
A1, A2	40 m	13 A	6 litri o 6 kg
A3, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2	30 m	21 A	
A4, B3, C3, E3	20 m	27 A	

Tabella S.6-5: Criteri per l'installazione degli estintori di classe A

Si stimano n.25 estintori di classe A per piano, per un totale di circa 100 estintori di classe A.

Capitolo S.6.7 – Estintori d'incendio carrellati

Gli estintori carrellati sono utilizzabili in aree ampie, prive di ostacoli alla movimentazione, in assenza di scalini e senza percorsi vincolati. Gli estintori carrellati potrebbero essere impiegati nelle aree di archivio/deposito al piano terra. Pertanto a seguito di una più accurata definizione del carico di incendio si potrà valutare l'esigenza di estintori carrellati.

Classe di fuoco	Descrizione	Estinguente
A	Fuochi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci	L'acqua, l'acqua con additivi per classe A, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali fuochi.
B	Fuochi di materiali liquidi o solidi liquefacibili	Per questo tipo di fuochi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da acqua con additivi per classe B, schiuma, polvere e biossido di carbonio.
C	Fuochi di gas	L'intervento principale contro tali fuochi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.
D	Fuochi di metalli	Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per i fuochi di classe A e B è idoneo per fuochi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali condizioni occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale specificamente addestrato.
F	Fuochi che interessano mezzi di cottura (oli e grassi vegetali o animali) in apparecchi di cottura	Gli estinguenti per fuochi di classe F spengono principalmente per azione chimica intervenendo sui prodotti intermedi della combustione di olii vegetali o animali. Gli estintori idonei per la classe F hanno superato positivamente la prova dielettrica. L'utilizzo di estintori a polvere e di estintori a biossido di carbonio contro fuochi di classe F è considerato pericoloso.

Tabella S.6-4: Classi dei fuochi secondo la norma europea EN 2 ed agenti estinguenti

Si stimano n.5 estintori di classe A carrellati per gli archivi/depositi al piano terra. Si valuterà in funzione della tabella S.6-9 e S.6-10 e secondo le norme UNI 9492:1989 e UNI EN 1866-1 la capacità estinguente per la classe A.

Capitolo S.6.8 – Reti di idranti

Capitolo S.6.8.1 – Caratteristiche

In merito alla precisazione riportata nel precedente capitolo S.6.4.2, si procede con un dimensionamento preliminare della rete idranti (di tipo naspo con tubazione semirigida) a servizio dell'intera attività.

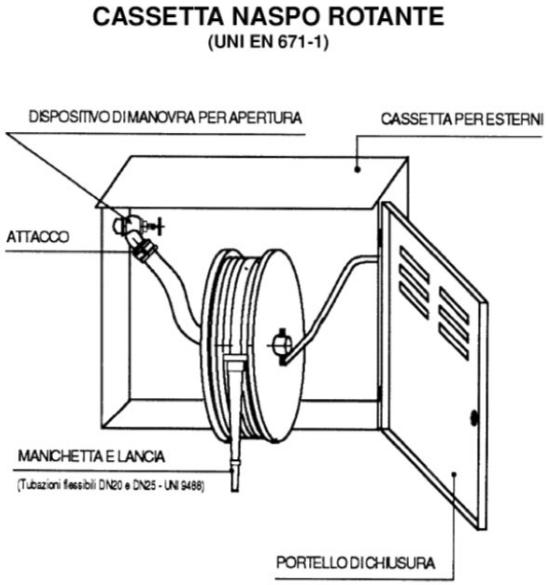
Soluzione progettuale per il controllo dell'incendio nell'attività destinata ad uffici

Le reti idranti vengono realizzate e installate con lo scopo di fornire acqua in quantità adeguata a combattere un incendio, tramite apparecchi erogatori ad esso collegati, all'interno dell'area protetta. ha come scopo la protezione finalizzata all'inibizione o al controllo dell'incendio. Nello specifico, la rete idranti è solo una delle soluzioni proposte dalla la strategia S.6, che comprende anche estintori e impianti sprinkler. La rete di idranti ordinaria, destinata alla protezione di attività ubicate all'interno di edifici con apparecchi erogatori posizionati sia all'interno che all'esterno degli stessi è permanentemente in pressione d'acqua, garantendo la massima rapidità di intervento in caso di incendio, ed è estesa all'intero fabbricato o compartimento antincendio.

La rete di idranti (RI) individuata per il tipo di attività è quella a **naspi** ed è costituita da un sistema di tubazioni per l'alimentazione idrica di uno o più apparecchi di erogazione. Le RI comprendono i seguenti componenti principali:

- Alimentazione idrica;
- Rete di tubazioni fisse (preferibilmente chiuse ad anello e ad uso esclusivo);
- Attacchi di mandata autopompa;
- Valvole;
- Apparecchi erogatori.

Le RI non devono essere installate nelle aree in cui il contatto con l'acqua possa costituire pericolo o presentare controindicazioni.



Dal punto di vista normativo, in Italia la progettazione e l'installazione delle reti idranti è regolata dalla norma di sistema **UNI 10779:2021**, recentemente aggiornata. Le reti progettate, installare ed esercite secondo questa norma sono considerate soluzioni conformi.

All'interno della norma **UNI 10779** vengono individuate le norme di prodotto specifiche per le apparecchiature utilizzate nell'ambito di una rete idranti.

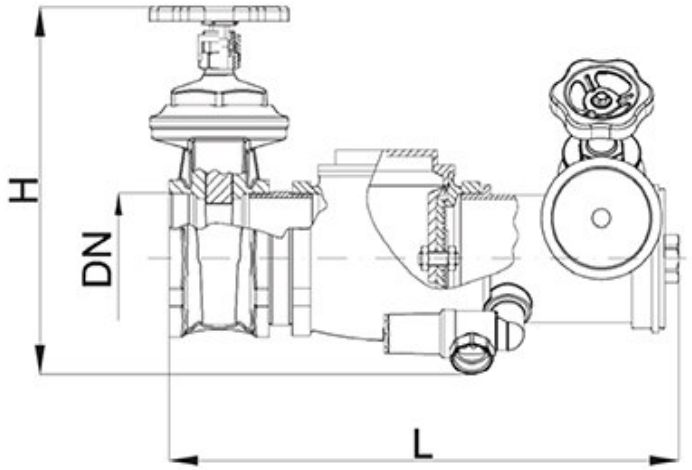
Altra norma fondamentale per la progettazione di una rete idranti è la norma **UNI EN 12845:2020**, nello specifico i prospetti A.1, A.2, A.3 dell'Appendice A contengono gli elenchi delle classificazioni di pericolo minimo.

Gruppo antincendio secondo UNI EN 12845 – Principio di funzionamento

Il gruppo antincendio è composti da una pompa azionata da motore elettrico insieme ad una pompa di compensazione (*jockey pump*) per compensare modeste perdite d'acqua nell'impianto evitando inutili avviamenti della pompa di alimentazione (UNI EN 12845 punto 3.39). Se all'interno della rete idrica antincendio vi è un calo di pressione dovuto a piccole perdite strutturali, la pompa di compensazione si avvia per riportare in pressione l'impianto e di seguito si arresta automaticamente. Se invece il calo di pressione è dovuto ad un prelievo idrico consistente (es. apertura naspi), la portata della pompa pilota non è più sufficiente a compensare per cui la pressione all'interno della rete idrica antincendio continua a scendere fino alla soglia di intervento tarata nei pressostati di avviamento della pompa di primo servizio. Nel caso in cui la prima pompa di servizio non si avviasse (per mancanza di alimentazione o guasto), la pressione nella tubazione scende ulteriormente fino alla soglia di intervento tarata nei pressostati di avviamento della seconda pompa di servizio. Posizionata su apposito basamento sul quale è assemblata anche una elettropompa di compenso impianto con caratteristiche adeguate per mantenere sempre in pressione l'impianto idrico. Il sistema è completato dalla colonna idraulica premente che diparte dalla bocca di mandata della pompa principale e da quadri elettrici a norme EN 12845 sostenuti da apposito traliccio in acciaio.

Esempio gruppo antincendio

La rede idrica antincendio prevede inoltre un attacco autopompa VVF (su piano strada) con corpo in ottone EN 1982, attacco filettato UNI 70 con girello a norma UNI 804, collegato da una parte all'impianto di alimentazione idrica e dall'altra alla rete idrica antincendio per mezzo del quale può essere immessa dell'acqua in situazione di emergenza.



Schema attacco filettato UNI 70

Capitolo S.6.8.2 – Progettazione

La RI progettata, installata ed esercita secondo la norma UNI 10779 è considerata soluzione conforme.
I livelli di pericolosità, le tipologie di protezione e le caratteristiche dell'alimentazione idrica della RI sono stabiliti dal progettista sulla base della valutazione del rischio di incendio definitiva. Per la protezione interna delle attività civili è preferibile l'installazione di naspi. Si stimano 8 erogatori per piano, per un totale di 32 erogatori.
Qualora prevista, previa valutazione del Comando dei Vigili del fuoco competente, la protezione esterna può essere sostituita dalla rete pubblica se utilizzabile anche per il servizio antincendio.

Dimensionamento riserva idrica - Normativa di riferimento

UNI 10779	Le reti idranti o reti idriche sono installate allo scopo di fornire acqua in quantità adeguata per combattere, tramite gli idranti ed i naspi (tipi di idrante) ad esse collegati, l'incendio di maggiore forza prevedibile nell'area protetta. La norma uni 10779 ne stabilisce l'uso e le caratteristiche.
UNI EN 12845:2020	Il tipo di alimentazione idrica della riserva idrica è il serbatoio di accumulo.
D.M. 20 dicembre 2012 – Tabella 1	Il livello di pericolosità secondo la norma UNI 10779 per l'attività di ufficio (da 301 a 500 presenza) è 2. Livello 2: Aree nelle quali c'è una presenza non trascurabile di materiali combustibili e che presentano un moderato pericolo d'incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza. Non sono richieste protezioni esterne. Le caratteristiche minime dell'alimentazione idrica richiesta (secondo la norma UNI 12845) è SINGOLA.

L'alimentazione degli idranti (naspi)

L'alimentazione idrica a servizio delle reti di idranti deve essere realizzata secondo i criteri della regola dell'arte, e devono soddisfare le caratteristiche di sicurezza ed affidabilità dell'impianto. Parte integrante dell'impianto è l'attacco motopompa per i vigili del fuoco, in derivazione o in linea, in sostanza serve ad immettere acqua nel sistema se per un caso l'alimentazione primaria non funzionasse. Pressione massima 12 bar.

Area di Livello 2 (rischio medio)	**3** idranti* DN 45 con 120 litri/min e pressione residua non inferiore a 2 bar Oppure **4** naspi* con 60 litri/min e pressione residua non inferiore a 3 bar	**4** attacchi* DN 70 con 300 litri/min cadauno e pressione residua non inferiore di 3 bar	≥ **60 min**

Pertanto, considerando per la protezione interna l'uso simultaneo di n.4 naspi con 60 litri/minuto per 60 min ne deriva che saranno necessari 3.600 litri per ogni naspo/ora e quindi **14.400 litri totali** di riserva idrica.
Tale calcolo rappresenta un primo dimensionamento di massima per il funzionamento di n.4 naspi per una durata di 60 min, occorrerà valutare il carico di incendio definitivo, la necessità del sistema sprinkler o di altra tipologia di idranti per procedere al dimensionamento definitivo della riserva idrica.

Capitolo S.6.9 – Sistemi automatici di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio

Capitolo S.6.9.1 – Caratteristiche generali

Tra i sistemi automatici di controllo o estinzione dell'incendio vi è il sistema ad aerosol di Potassio, adatto allo spegnimento d'incendi in ambienti chiusi, il cui rischio è costituito dalla presenza di materiali combustibili solidi (Classe di incendio A) quali legnami, carta, tessuti, materiali compositi, materiali plastici e altri.

Capitolo S.6.9.2 – Progettazione

La scelta della tipologia del sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione, in relazione ad estinguente, efficacia della protezione e sicurezza degli occupanti, deve essere effettuata sulla base della valutazione del rischio di incendio dell'attività. Al fine della definizione della soluzione conforme per la progettazione dei sistemi di inibizione, controllo o estinzione degli incendi, si applicano le norme elencate nella tabella S.6-11.

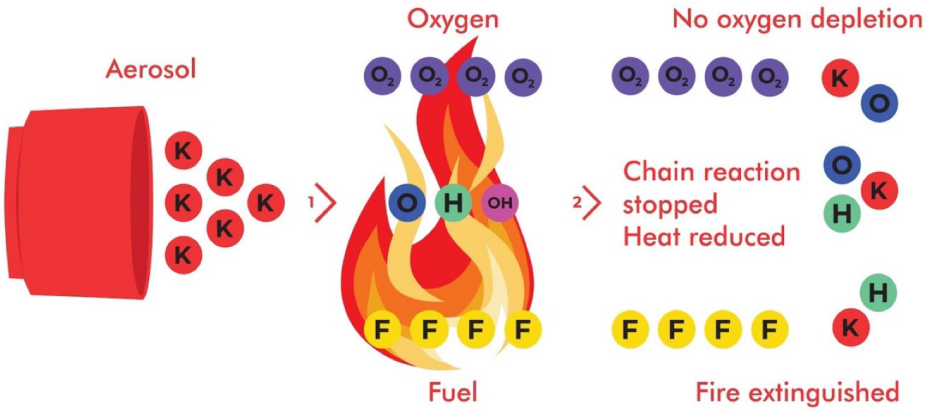
Tipo	Riferimento	Sistema di inibizione, controllo o estinzione
Norma tecnica	UNI EN 12845	Sistemi sprinkler
Norma tecnica	UNI EN 15004-1	Sistemi a estinguenti gassosi
Norma tecnica	UNI EN 12416-2	Sistemi a polvere
Norma tecnica	UNI EN 13565-2	Sistemi a schiuma
TS	UNI CEN/TS 14816	Sistemi spray ad acqua
TS	UNI CEN/TS 14972	Sistemi ad acqua nebulizzata (water mist)
TS	UNI/TS 11512	Componenti per impianti di estinzione a gas - Requisiti e metodi di prova per la compatibilità
Norma tecnica	UNI ISO 15779	Sistema estinguente ad aerosol condensato
Norma tecnica	UNI EN 16750	Sistemi a riduzione di ossigeno - Progettazione, installazione, pianificazione e manutenzione

Tabella S.6-11: Principali norme, TS e TR di riferimento per i sistemi di inibizione, controllo o estinzione dell'incendi

In merito ai due archivi cartacei presenti al piano terra, le tecnologie più adatte alla protezione antincendio risultano essere quella ad aerosol condensato oppure con sistema *Watermist*. Il sistema scelto per il tipo di combustibile presente negli archivi/depositi al piano terra è quello ad **aerosol condensato** (UNI ISO 15779) composto da Sali di Potassio. Tale sistema automatico dovrà comunicare con un impianto IRAI (impianto di rivelazione ed allarme incendio).

Sistema ad aerosol condensato

Il sistema ad aerosol condensato con Sali di potassio è un sistema antincendio automatico comandato da un impianto di rilevazione incendi che attiva un allarme in caso di principio d'incendio e, se non diversamente operato dalla squadra di emergenza, comanda l'attivazione dell'impianto ad aerosol in grado di estinguere completamente il principio d'incendio. Il sistema di spegnimento ad aerosol viene realizzato mediante l'utilizzo di appositi Erogatori Automatici (EA), il cui agente estinguente sono Sali di Potassio, secondo le concentrazioni e le indicazioni di progetto indicate dal costruttore. L'attivazione della reazione di innesco della massa solida di base dell'estinguente, è derivata dal circuito elettrico interno di attivazione con linea bifilare in bassa tensione (24 Vcc.). L'immediato cambiamento di stato - da solido ad aerosol - del composto di base, si manifesta con l'emissione di particelle di Aerosol di Sali di Potassio in fase gassosa, aventi una granulometria infinitesimale (da 0.5 a 4 micron circa), in grado di esercitare una doppia azione nei confronti di un focolaio di incendio in atto. Il meccanismo d'azione degli Aerosol di Potassio, è costituito dal blocco dell'autocatalisi dell'incendio che si concretizza nell'inibizione dei radicali che sostengono la reazione di combustione, attuandosi attraverso una doppia azione, fisica e chimica.



Reazione chimica del sistema Aerosol a Sali di potassio

Esempio di Aerosol condensato

Le specifiche per i sistemi estinguenti antincendio ad aerosol condensato devono essere elaborate con la supervisione di una persona di assoluta esperienza nella progettazione di sistemi estinguenti a ad aerosol e, quando sia il caso, con la consulenza dell'autorità.

Criteri di dimensionamento del sistema ad aerosol condensato

La progettazione di un sistema di spegnimento antincendio ad aerosol del tipo a saturazione d'ambiente, rispetta sostanzialmente le prescrizioni ed i criteri di valutazione applicabili agli impianti di spegnimento a gas. Naturalmente sono escluse le componenti idrauliche (tubazioni, valvole, ugelli) e la componente della "pressione d'esercizio", che nei sistemi ad aerosol non esistono. Essendo l'agente estinguente assimilabile ad un "aeriforme" ed agendo prevalentemente per effetto chimico, si definisce "Concentrazione teorica di spegnimento", ovvero la quantità minima di estinguente aerosol (compound), espressa in grammi per metro cubo, necessaria per estinguere l'incendio in condizioni di prova predefinite, escluso qualsiasi fattore di sicurezza.

Normativa di riferimento: **ISO 15779:2012**

Definizioni:

- ***Aerosol condensato***: mezzo estinguente costituito di particelle solide finemente suddivise, usualmente nell'ordine di grandezza dei micron in diametro, sospese in gas generati e distribuiti mediante un processo di combustione di un composto solido che forma aerosol;
- ***Generatore di aerosol***: contenitore non pressurizzato che, quando attivato, genera un agente estinguente aerosol condensato.

Concentrazione di progetto: la quantità di estinguente aerosol (compound), espressa in grammi per metro cubo, che tiene conto del fattore di sicurezza in funzione delle caratteristiche complessive dell'ambiente. Il fattore di sicurezza avrà un valore minimo del 30% fino al 100% o superiore, in relazione alle caratteristiche geometriche e del grado di ventilazione dei locali da proteggere. *Ad esempio: 67 g/m^3 x 1.3 (fattore di sicurezza)= 87.1 g/m^3*

Concentrazione massima: la quantità di compound estinguente ad aerosol applicata ad un determinato progetto. In genere essa coincide con la concentrazione di progetto, ma in caso di particolari applicazioni, può anche essere maggiore. La formula a base di calcolo applicabile, è la seguente:

$$m = \rho \times V$$

dove:
m è la quantità di saturazione totale in g
ρ è il coefficiente di progetto, in g/m^3
V è il volume protetto, in metri cubi

Calcolo degli erogatori e loro distribuzione

Per determinare il numero degli erogatori necessari a raggiungere la massa estinguente calcolata da distribuire negli ambiente da proteggere, si utilizza la seguente formula:

$$n = m / m_g$$

dove:
n è il numero intero arrotondato dei generatori di aerosol di una dimensione
m è il coefficiente di progetto, in grammi
m_g è la massa effettiva dell'aerosol in un generatore, in grammi

Calcolo di progetto

Partendo dati di progetto del volume dei due archivi, il quale risulta il seguente:

Volume archivio 1: ***1.400 m^3***
Volume archivio 2: ***2.100 m^3***

e considerando una concentrazione di progetto di 60 g/m^3, che con un fattore di sicurezza (pari a 1,3) diventa pari a **78 g/m^3**, si ottiene che la quantità di saturazione totale in g è per i rispettivi archivi di:

Concentrazione (m) per l'archivio 1: ***109.200 g***
Concentrazione (m) per l'archivio 2: ***163.800 g***

Pertanto, ipotizzando generatori di aerosol con massa effettiva di **2000 g**, il numero di erogatori (o generatori di aerosol) è il seguente:

Numero di erogatori (n) per l'archivio 1: ***55***
Numero di erogatori (n) per l'archivio 2: ***82***
Totale 137 generatori/erogatori di aerosol

Ipotizzando generatori di aerosol con massa effettiva di **3000 g**, il numero di erogatori potrebbe ridursi a 37 per l'archivio 1, e 55 per l'archivio 2. Per un totale di **92 generatori**/erogatori di massa 3000 g.

V.4.4.6 - RIVELAZIONE ED ALLARME

L'attività sarà dotata di misure di rilevazione ed allarme (Capitolo S.7) secondo i livelli di prestazione di cui alla tabella V.4-6.

Attività	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
OA	II [1]	II [1] [2]		III [2]	IV
OB	II [1] [2]		III [2]	IV	
OC	III [2]		IV		
[1] Se presenti, le aree TM, TK, TT devono essere sorvegliate da rilevazione automatica d'incendio (funzione A, capitolo S.7). [2] Incremento di un livello di prestazione per attività aperte al pubblico.					

Tabella V.4-6: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme

Per le attività classificate come OA e in relazione alla quota dei piani classificata come HD, il livello di prestazione è III. Mentre per le aree TM (archivi) presenti all'interno dell'attività OA, queste devono essere sorvegliate da rilevazione automatica d'incendio (funzione A, Capitolo S.7).

Non è previsto il sistema EVAC esteso almeno all'area TA in quanto l'attività non è aperta al pubblico.

CAPITOLO S.7 – RIVELAZIONE ED ALLARME

Capitolo S.7.1 - Premessa

Sono previsti impianti di rilevazione incendio e segnalazione allarme incendi (IRAI) realizzati con l'obiettivo di sorvegliare gli ambiti dell'attività e di rilevare precocemente un incendio e diffondere l'allarme al fine di attivare le misure protettive (impianto automatico di inibizione, controllo o estinzione, ripristino della compartimentazione, evacuazione di fumi e calore, …) e di attivare misure gestionali progettate e programmate in relazione all'incendio rilevato.

Capitolo S.7.2 – Livelli di prestazione

Livello di prestazione	Descrizione
I	Rivelazione e diffusione dell'allarme di incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività.
II	Rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme.
III	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività.
IV	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza dell'intera attività.

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione

Capitolo S.7.3 – Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Per la tabella S.7-2, il livello di prestazione per gli uffici è II mentre per gli archivi è III.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione

I	Ambiti dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  ○ R_{vita} compresi in A1, A2;
	  ○ R_{beni} pari a 1;
	  ○ $R_{ambiente}$ non significativo;
	• attività non aperta al pubblico;
	• densità di affollamento ≤ 0,2 persone/m²;
	• non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;
	• carico di incendio specifico q_f ≤ 600 MJ/m²;
	• superficie lorda di ciascun compartimento ≤ 4000 m²;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

II	Ambiti dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  ○ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2;
	  ○ R_{beni} pari a 1;
	  ○ $R_{ambiente}$ non significativo;
	• densità di affollamento ≤ 0,7 persone/m²;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;
	• carico di incendio specifico q_f ≤ 600 MJ/m²;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti o attività con elevato affollamento, ambiti o attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, presenza di inneschi significativi,...).

Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Capitolo S.7.4 – Soluzioni progettuali

La presente misura antincendio conduce all'individuazione ed alla progettazione dei sistemi più adatti alla rivelazione dell'incendio negli ambiti sorvegliati ed alla successiva diffusione dell'allarme incendio all'attività.

Capitolo S.7.4.2 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

Negli uffici deve essere installato un IRAI progettato secondo le indicazioni del paragrafo S.7.5, implementando la funzione principale D (segnalazione manuale di incendio da parte degli occupanti) e la funzione principale C (allarme antincendio) estesa a tutta l'attività. Devono inoltre essere soddisfatte le prescrizioni aggiuntive indicate nella tabella S.7-3, ove pertinenti, secondo la valutazione del rischio d'incendio.

Capitolo S.7.4.3 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

Negli archivi devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione II. Deve essere implementata la funzione principale A (rivelazione automatica dell'incendio) estesa a porzioni dell'attività. Devono inoltre essere soddisfatte le prescrizioni aggiuntive indicate nella tabella S.7-3, ove pertinenti, secondo la valutazione del rischio d'incendio. In esito alle risultanze della valutazione del rischio, facendo riferimento

alle funzioni secondarie di cui alla tabella S.7-6, è previsto l'avvio automatico di sistemi di protezione attiva, compresi i sistemi di ripristino delle compartimentazioni ed il controllo o arresto degli impianti tecnologici, di servizio o di processo non destinati a funzionare in caso di incendio.

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI		Funzioni di evacuazione ed allarme	Funzioni di impianti [1]
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	-	[2]		[3]	[4]
II	-	B, D, L, C	-	[9]	[4]
III	[12]	A, B, D, L, C	E, F [5], G, H, N [6]	[9]	[4] o [11]
IV	Tutte	A, B, D, L, C	E, F [5], G, H, M [7], N, O [8]	[9] o [10]	[11]

[1] Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto o controllo di altri impianti o sistemi.

[2] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti.

[3] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.

[4] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

[5] Funzioni E ed F previste solo quando è necessario trasmettere e ricevere l'allarme incendio.

[6] Funzioni G, H ed N non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva e controllo o arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

[7] Funzione M prevista solo se richiesta l'installazione di un EVAC.

[8] Funzione O prevista solo in attività dove si prevedono applicazioni domotiche (*building automation*).

[9] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).

[10] Per elevati affollamenti, geometrie complesse, può essere previsto un sistema EVAC secondo norma UNI ISO 7240-19.

[11] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le funzioni secondarie E, F, G, H ed N della EN 54-1.

[12] Spazi comuni, vie d'esodo (anche facenti parte di sistema d'esodo comune) e spazi limitrofi, compartimenti con profili di rischio R_{vita} in Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, D1 e D2, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.

Tabella S.7-3: Soluzioni conformi per rivelazione ed allarme incendio

A, Rivelazione automatica dell'incendio
B, Funzione di controllo e segnalazione
D, Funzione di segnalazione manuale
L, Funzione di alimentazione
C, Funzione di allarme incendio

Tabella S.7-5: Funzioni principali degli IRAI secondo EN 54-1 e UNI 9795

E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio
F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio
G, Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio
H, Sistema o impianto automatico di protezione contro l'incendio
J, Funzione di trasmissione dei segnali di guasto
K, Funzione di ricezione dei segnali di guasto
M, Funzione di controllo e segnalazione degli allarmi vocali
N, Funzione di ingresso e uscita ausiliaria
O, Funzione di gestione ausiliaria (*building management*)

Tabella S.7-6: Funzioni secondarie degli IRAI secondo EN 54-1 e UNI 9795

Capitolo S.7.5 – Impianti di rivelazione ed allarme incendio

Gli *impianti di rivelazione ed allarme incendi* (IRAI)progettati ed installati secondo la norma UNI 9795 sono considerati soluzione conforme. Le soluzioni conformi sono descritte in relazione alle funzioni principali e secondarie descritte nella norma UNI EN 54-1 e riportate nelle tabelle S.7-5 e S.7-6. Per la corretta progettazione, installazione ed esercizio di un IRAI deve essere prevista, in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale, la verifica della compatibilità e

della corretta interconnessione dei componenti, compresa la specifica sequenza operativa delle funzioni da svolgere. I componenti IRAI verificati secondo la norma UNI EN 54-13 sono considerati soluzione conforme.
Per consentire a tutti gli occupanti, anche a quelli che impiegano ausili di movimento, di inviare l'allarme d'incendio, i pulsanti manuali della funzione D dovrebbero essere collocati ad una quota pari a circa 110 cm dal piano di calpestio. La comunicazione dell'allarme con la funzione principale C deve essere veicolata attraverso modalità multisensoriali cioè percepibili dai vari sensi (almeno due), a seconda della condizione degli occupanti cui è diretta, per ottenerne una partecipazione collaborativa adeguata alla situazione di emergenza. I segnali acustici di *pre-allarme* e di allarme incendio della funzione C dovrebbero avere caratteristiche rispondenti alla norma UNI 11744.

Capitolo S.7.7– Segnaletica

I presidi antincendio devono essere indicati da segnaletica di sicurezza UNI EN ISO 7010.

CAPITOLO S.8 – CONTROLLO DI FUMI E CALORE

Capitolo S.8.1 – Premessa

La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per consentire il controllo, l'evacuazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso di incendio. Negli archivi è presente un sistema automatico di controllo dell'incendio composto da Aerosol a base di Sali di potassio che garantisce la riduzione dell'ossigeno per un tempo adeguato pertanto tale sistema risulta efficace se l'ambiente è chiuso e si dovrà evitare l'apertura per l'afflusso di aria fresca. All'interno degli uffici sarà presente un sistema per l'evacuazione dei prodotti dalla combustione.

Capitolo S.8.2 – Livelli di prestazione

Secondo tabella S.8-1 il livello di prestazione attribuibile a tutti i compartimenti è il II.

Capitolo S.8.2 – Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Secondo la tabella S.8-2 il livello di prestazione per gli uffici è il II.

Capitolo S.8.4 – Soluzioni progettuali

La presente misura antincendio è progettata secondo le indicazioni dei paragrafi S.8.5, S.8.6 o S.8.7. Devono essere rispettate inoltre le indicazioni del paragrafo S.8.8 in merito alla segnaletica.

Capitolo S.8.4.1 – Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

Per ogni compartimento destinato ad ufficio deve essere prevista la possibilità di effettuare lo smaltimento verso l'esterno di fumo e calore d'emergenza col fine di facilitare l'opera di estinzione dei soccorritori durante lo sviluppo dell'incendio. Pertanto lo smaltimento di fumo e calore d'emergenza può essere realizzato per mezzo di aperture di smaltimento dei prodotti della combustione verso l'esterno dell'edificio. Tali aperture coincidono generalmente con quelle già ordinariamente disponibili per la funzionalità dell'attività (es. finestre, lucernari, …).
Saranno installati **sistemi di ventilazione forzata orizzontale del fumo e del calore** (**SVOF**) secondo quanto indicato al paragrafo S.8.6. Le **caratteristiche** di tali aperture sono descritte nel **capitolo S.8.5.1** e sono:

- Le aperture di smaltimento devono essere realizzate in modo che:
    - Sia possibile smaltire il fumo e calore da tutti gli ambienti del compartimento;

- Fumo e calore smaltiti non interferiscano con il sistema delle vie d'esodo, non propaghino l'incendio verso altri locali, piani o compartimenti. Pertanto non possono essere realizzate aperture di smaltimento all'interno dei due cortili a cielo aperto in quanto presenti vie d'esodo verticali esterne;
- Devono essere protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività;
- Devono rispettare le indicazioni specifiche per la gestione in emergenza delle aperture di smaltimento (capitolo S.5).
- Devono essere realizzate secondo uno dei tipi d'impiego previsti nella tabella S.8-4;
- In relazione agli esiti della valutazione del rischio, una porzione della superficie utile delle aperture di smaltimento dovrebbe essere realizzata con una modalità di tipo SEa, SEb, SEc.

Tipo di impiego	Descrizione
SEa	Permanentemente aperte
SEb	Dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI
SEc	Provviste di elementi di chiusura (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata
SEd	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) apribili anche da posizione non protetta
SEe	Provviste di elementi di chiusura permanenti (es. lastre in polimero PMMA, policarbonato, ...) per cui sia possibile l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente l'elemento di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Tabella S.8-4: Tipi di realizzazione delle aperture di smaltimento

Il **dimensionamento** delle aperture di smaltimento è descritto nel **capitolo S.8.5.2** ed è il seguente.
La superficie utile minima complessiva SE delle aperture di smaltimento di piano è calcolata come indicato in tabella S.8-5 in funzione del carico di incendio specifico q_f (capitolo S.2) e della superficie lorda di ciascun piano del compartimento "A".

Tipo di dimensionamento	Carico di incendio specifico q_f	SE [1] [2]	Requisiti aggiuntivi
SE1	$q_f \leq 600$ MJ/m²	A / 40	-
SE2	$600 < q_f \leq 1200$ MJ/m²	A · q_f / 40000 + A / 100	-
SE3	$q_f > 1200$ MJ/m²	A / 25	10% di SE di tipo SEa o SEb o SEc
[1] Con SE superficie utile delle aperture di smaltimento in m² [2] Con A superficie lorda di ciascun piano del compartimento in m²			

Tabella S.8-5: Tipi di dimensionamento per le aperture di smaltimento

La superficie utile SE può essere suddivisa in più aperture. Ciascuna apertura dovrebbe avere forma regolare e superficie utile > 0,10 m².

Calcolo superficie utile delle aperture di smaltimento per il compartimento uffici
Per i compartimenti destinati ad uffici, il carico di incendio determinato è:

Carico di incendio uffici: $q_{f,d} < 600$ MJ/m²
(da letteratura tecnica)

Di conseguenza, per la tabella S.8-5, il tipo di dimensionamento è **SE1**, mentre la superficie utile delle aperture di smaltimento (m²) è pari ad **A/40** (dove A è la superficie del compartimento).

Essendo le superficie dei due archivi pari a circa:

Superficie ufficio 1 = 472 m²
Superficie ufficio 2 = 694 m²
Superficie ufficio 3 = 480 m²
Superficie ufficio 4 = 700 m²
Superficie ufficio 5 = 1.213 m²
Superficie ufficio 6 = 1.213 m²
Superficie ufficio 7 = 1.213 m²
Superficie ufficio 8 = 1.213 m²
Superficie ufficio 9 = 1.213 m²

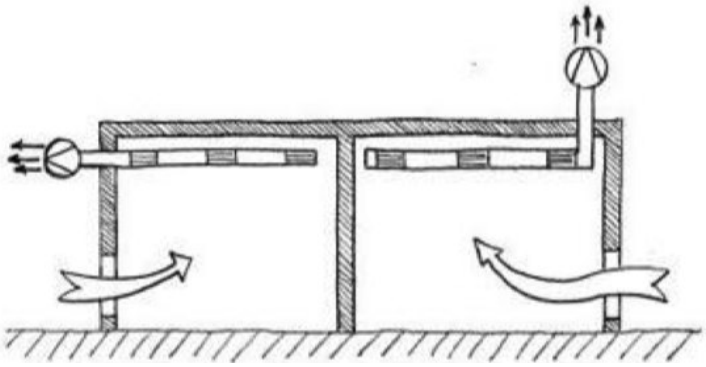
Pertanto, la superficie utile delle aperture di smaltimento è:

Superficie utile apertura smaltimento ufficio 1 = 11,8 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 2 = 17,4 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 3 = 12,0 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 4 = 17,5 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 5 = 30,4 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 6 = 30,4 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 7 = 30,4 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 8 = 30,4 m²
Superficie utile apertura smaltimento ufficio 9 = 30,4 m²

Capitolo S.8.6 – Sistemi di ventilazione forzata orizzontale del fumo e del calore

I sistemi di ventilazione orizzontale forzata possono essere progettati per uno o più obiettivi di sicurezza in caso di incendio:

- Fornire condizioni tenibili per le squadre di soccorso da un punto di accesso siano alla posizione dell'incendio;
- Proteggere le vie d'esodo, ad esclusione di quelle nel compartimento di primo innesco. Gli SVOF non hanno la funzione di creare un adeguato strato libero dai fumi durante lo sviluppo dell'incendio. Gli SVOF possono perturbare la stratificazione di fumo e calore, in particolare nel compartimento di primo innesco dell'incendio;
- Agevolare lo smaltimento di fumo e calore dell'attività dopo l'incendio e ripristinare rapidamente le condizioni di sicurezza;
- L'attivazione dello SVOF deve essere effettuata solo dopo l'evacuazione degli occupanti dal compartimento di primo innesco.



Esempio di condotta di controllo del fumo per singolo compartimento

Capitolo S.8.8 – Segnaletica

I presidi antincendio devono essere indicati da segnaletica di sicurezza UNI EN ISO 7010.

V.4.4.7 – SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

I gas refrigeranti negli impianti di climatizzazione e condizionamento (Capitolo S.10) inseriti in aree TA o TO devono essere classificati A1 o A2L secondo ISO 817.

CAPITOLO S.9 – OPERATIVITÀ ANTINCENDIO

Capitolo S.9.1 – Premessa

L'operatività antincendio ha lo scopo di agevolare l'efficace conduzione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco in tutta l'attività. I livelli di prestazione e le soluzioni progettuali previsti dal presente capitolo verranno definite in seguito.

Capitolo S.9.5 – Accostabilità dell'autoscala

In questo paragrafo si illustrano i requisiti minimi per l'accesso all'attività di cui alla seguente tabella.

Larghezza: 3,50 m; Altezza libera: 4,00 m; Raggio di volta: 13,00 m; Pendenza: ≤ 10%; Resistenza al carico: almeno 20 tonnellate, di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore con passo 4 m.

Tabella S.9-5: Requisiti minimi accessi all'attività da pubblica via per mezzi di soccorso

Inoltre, deve essere assicurata la possibilità d'accostamento agli edifici dell'autoscala sviluppata come nell'illustrazione S.9-2 ad almeno una finestra di ogni piano a quota > 12 m.

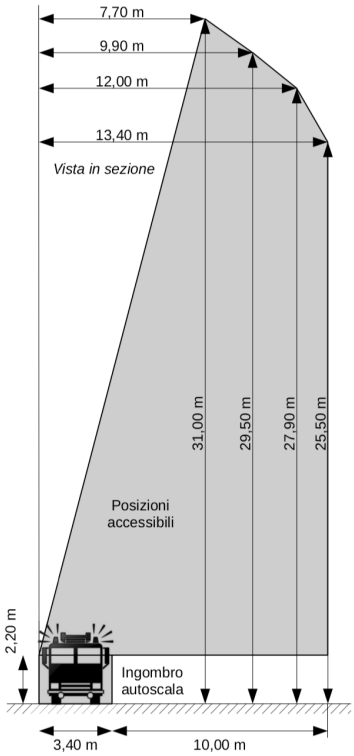


Illustrazione S.9-2: Sviluppo autoscala e posizioni accessibili

Capitolo S.9.6 – Accesso ai piani per soccorritori

Le porzioni di via d'esodo impiegate come percorso d'accesso ai piani per soccorritori devono avere una larghezza maggiorata di 500 mm rispetto a quanto calcolato per le finalità dell'esodo (capitolo S.4), al fine di facilitarne l'accesso dei soccorritori in senso contrario all'esodo degli occupanti.

CAPITOLO S.10 – SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

Capitolo S.10.1 – Premessa

Ai fini della sicurezza antincendio devono essere considerati almeno i seguenti impianti tecnologico e di servizio:

- Produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica;
- Protezione contro le scariche atmosferiche;
- Sollevamento o trasporto di cose e persone;
- Deposito, transito, distribuzione e utilizzazione di solidi, liquidi e gas combustibili, infiammabili e comburenti;
- Riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, e di ventilazione ed aerazione dei locali.

Per gli impianti tecnologici e di servizio inseriti nei processi produttivi dell'attività, sarà effettuata dal progettista una valutazione del rischio di incendio e verranno prese adeguate misure antincendio di tipo preventivo, protettivo e gestionale. Tali misure dovranno essere in accordo con gli obiettivi di sicurezza riportati al paragrafo S.10.5 della normativa.

Capitolo S.10.5 – Obiettivi di sicurezza antincendio

Gli impianti tecnologici e di servizio devono rispettare i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

a) Limitare la probabilità di costituire causa di incendio o di esplosione;
b) Limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione e contigui;
c) Non rendere inefficaci le altre misure antincendio, con particolare riferimento agli elementi di compartimentazione;
d) Consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizioni di sicurezza;
e) Consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
f) Essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.

La gestione e la disattivazione di impianti tecnologici e di servizio, anche quelli destinati a rimanenze in servizio durante l'emergenza, deve:

- Poter essere effettuata da posizioni protette, segnalate e facilmente raggiungibili;
- Essere prevista e descritta nel piano d'emergenza.

Capitolo S.10.6 – Prescrizioni aggiuntive di sicurezza antincendio

Le seguenti prescrizioni tecniche si applicano alle specifiche tipologie di impianti tecnologici e di seguito indicati.

Capitolo S.10.6.1 – Impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica

Gli impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica devono possedere caratteristiche strutturali e possibilità di intervento, individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio e di messa in sicurezza dell'attività.

Capitolo S.10.6.4 – Protezione contro le scariche atmosferiche

Per l'attività deve essere eseguita una valutazione del rischio dovuto ai fulmini. Sulla base dei risultati della valutazione di tale rischio, gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere realizzati nel rispetto delle relative norme tecniche.

Capitolo S.10.6.5 – Impianti di sollevamento e trasporto di cose e persone

Tutti gli impianti di sollevamento e trasporto di cose e persone non specificatamente progettati per funzionare in caso di incendio, devono essere dotati di accorgimenti gestionali, organizzativi e tecnici che ne impediscano l'utilizzo in caso di emergenza.

Capitolo S.10.6.10 – Impianti di climatizzazione e condizionamento

Gli impianti di condizionamento o di ventilazione devono possedere requisiti che garantiscano il raggiungimento dei seguenti ulteriori specifici obiettivi:

- Evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;
- Non produrre, a causa di avarie o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;
- Non consentire elemento di propagazioni di fumi o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

UFFICI REGIONALI
Area d'intervento
REGIONE PUGLIA
Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari
SETTEMBRE 2023
INQUADRAMENTO TERRITORIALE
Ortofoto, Ctr, ppr, psl e prg.
PF.SF.01
PRG Comune di BARI - Webgis Comune di Bari, scala 1:5000
Carta idrogeomorfologica - SIT Regione Puglia, scala 1:25000
Ortofoto agg.2019 - SIT Regione Puglia, scala 1:2000
Piano Assetto Idrogeologico - PAI Regione Puglia, scala 1:5000
Carta tecnica regionale - SIT Regione Puglia, scala 1:25000
Piano Paesaggistico Territoriale - PPTR Regione Puglia, scala 1:5000
area d'intervento

mappa catastale tratta da SIT-Regione Puglia agosto 2023
AREA D'INTERVENTO
f. 43 p. 31
FOGLI
PARTICELLE
FABBRICATI
REGIONE PUGLIA
ASSET
REGIONE PUGLIA
Realizzazione di un nuovo edificio per uffici e archivio regionale generale in Bari
CUP:
Stazione Appaltante | REGIONE PUGLIA
Sezione opere pubbliche e infrastrutture
Dirigente: Ing. Giovanni SCANNICCHIO
Via G. Gentile n.52 - 70126 Bari
Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Davide DEL RE
Supporto tecnico-amministrativo | ASSET
Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio
COORDINAMENTO E SUPERVISIONE TECNICA:
Ing. Michele LUISI
ARCHITETTONICO
Arch. Giulio D'ALONZO
Arch. Renè SOLETI
Arch. Roberta STORELLI
STRUTTURE
Ing.Sergio Luigi BENVENUTI
Ing. Michele LUISI
CONSULENZE SPECIALISTICHE
IMPIANTI
Ing. Fabrizio CALIA | Studio Calia
DATA ELABORATO
SETTEMBRE 2023
TITOLO ELABORATO
STATO DI FATTO
PLANIMETRIA CATASTALE
REVISIONI
FASE DI PROGETTAZIONE
Fattibilità
Esecutiva
Costruttiva
SCALA
1:500
CODICE ELABORATO
PF.SF.02

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 dicembre 2023, n. 1949

Contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale tra Regione Puglia e Trenitalia S.p.A. - Accordo di modifica con contestuale integrazione della linea Bari-Bitritto in adempimento dell'affidamento diretto già disposto con DGR n.2009 del 29.12.2022 - Approvazione relazione tecnica e schema di accordo.

L'Assessore ai Trasporti e Mobilità Sostenibile, dott.ssa Anna MAURODINOIA, sulla base dell'istruttoria espletata dal Funzionario istruttore della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità e dal Dirigente del Servizio Contratti di Servizio e TPL, confermata dal Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità, riferisce quanto segue.

VISTI

- il Regolamento (CE) n.1370 del 23.10.2007 e ss. mm. e ii. (in particolare, il Regolamento (CE) n.2338 del 14.12.2016), relativo ai servizi pubblici di trasporto di passeggeri su strada e per ferrovia;
- la Comunicazione della Commissione UE (2014/C 92/01) sugli orientamenti interpretativi concernenti il regolamento (CE) n.1370/2007 relativo ai servizi pubblici di trasporto di passeggeri su strada e per ferrovia;
- il decreto legislativo 19 novembre 1997, n.422 "*Conferimento alle Regioni ed agli Enti Locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale a norma dell'art. 4 comma 4 della legge 15 marzo 1997, n. 59*" e successive modifiche ed integrazioni, e in particolare:
  - l'articolo 8 che prevede la delega delle funzioni e dei compiti di programmazione ed amministrazione inerenti ai servizi di trasporto ferroviario di interesse regionale e locale non in concessione a FS SpA;
  - l'articolo 17 che stabilisce che gli Enti competenti definiscano obblighi di servizio pubblico, prevedendo nei contratti di servizio le corrispondenti compensazioni economiche alle aziende esercenti i servizi;
  - l'articolo 18 che prevede che l'esercizio dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale sia regolato dai contratti di servizio;
- la Legge n.99 del 23.07.2009, art.61, relativa alla possibilità, per le Autorità competenti all'aggiudicazione dei contratti di servizio in materia di trasporto pubblico locale, di avvalersi della procedura di affidamento diretto dei contratti di servizio pubblico di cui all'art. 5 del citato Regolamento (CE) 1370/2007, anche in deroga alla disciplina di settore;
- il Decreto-Legge n.179/2012, art.34-*octies "Riordino dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale*;
- l'art.37 del Decreto-Legge 6 dicembre 2011, n.201 convertito con modificazioni dalla legge 22 dicembre 2011, n.214 e successive modificazioni, che ha istituito l'Autorità di Regolazione dei Trasporti (A.R.T.);
- l'art.27 del *decreto-legge* 24 aprile 2017, n.50 convertito in Legge 21 giugno 2017, n.96 *"Misure sul trasporto pubblico locale"*;
- il D.M. Trasporti 28 marzo 2018, n.157 che, in attuazione dell'art.1 comma 84 della Legge 27 dicembre 2013, n.147, definisce i costi standard per i servizi di trasporto pubblico regionale e locale e l'applicazione degli stessi;
- la Legge regionale 23 giugno 2008 n.16 "*Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di piano regionale dei trasporti*", la quale riconosce al sistema ferroviario pugliese il ruolo di struttura portante della rete di trasporto pubblico regionale;
- la Legge regionale 31 ottobre 2002, n.18 "*Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale*" e ss.mm.ii.;
- la Legge regionale 20 agosto 2012, n.24 "*Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali e ss. mm. e ii.*";
- D.Lgs. 15 luglio 2015, n.112 "*Attuazione della direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che istituisce uno spazio ferroviario europeo unico*";
- D.Lgs. 14 maggio 2019, n.50 "*Attuazione della direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie*";

- il Regolamento (UE) 29 aprile 2021, n.782, in vigore dal 7 giugno 2023 in materia di "*Diritti ed obblighi dei passeggeri*", in sostituzione del Regolamento (CE) n. 1371/2007
- il D.Lgs.n.17 aprile 2014 n.70 "*Disciplina sanzionatoria per le violazioni delle disposizioni del regolamento (CE) n.1371/2007, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario*";
- il Regolamento sul procedimento sanzionatorio per le violazioni delle disposizioni del Regolamento (CE) n.1371/2007 relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario (allegato alla delibera del Consiglio dell'Autorità per la regolazione dei Trasporti n.52 del 4 luglio 2014);
- l'art.2, c.461 della Legge 24 dicembre 2007 n.244 che fissa le disposizioni che l'Autorità competente è tenuta ad applicare in sede di stipula dei contratti di servizio per tutelare i diritti dei consumatori e degli utenti dei servizi pubblici locali;
- l'Accordo sancito in sede di Conferenza Unificata il 26 settembre 2013 n.94/CU recante le linee guida relative ai criteri da applicare per individuare i principi e gli elementi minimi da inserire nei contratti di servizio e nelle carte di qualità dei servizi pubblici locali ai sensi del sopra richiamato articolo della L. 244/2007;
- la Delibera ART n.106/2018 recante "*Misure concernenti il contenuto minimo degli specifici diritti che gli utenti dei servizi di trasporto per ferrovia connotati da oneri di servizio pubblico possono esigere nei confronti dei gestori dei servizi e delle infrastrutture ferroviarie*";

PREMESSO

- che con Deliberazione n. 2085 del 21.12.2016, la Giunta Regionale ha disposto l'aggiudicazione diretta in favore della Società Trenitalia S.p.A. del Contratto di Servizio di trasporto per ferrovia a decorrere dal 1° gennaio 2018 per la durata di 10 anni ai sensi dell'art. 5, paragrafo 6 del Regolamento 1370/2007, prorogabile nel limite massimo del 50% al verificarsi delle condizioni di cui all'art.4, punto 4 del Regolamento 1370/2007, fatti salvi gli obblighi di preinformazione di cui all'art.7 del suddetto Regolamento, da pubblicare sulle GUUE entro il 31 dicembre 2016, nonché esperite le disposizioni di cui all'art.7, punto 4 e verificata la permanenza dei principi generali dell'attività amministrativa di cui all'art. 1 della L.n.241/1990;
- che con Deliberazione n.957 del 12.06.2018 la Giunta Regionale ha approvato lo schema di contratto di servizio per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per il periodo 1.01.2018-31.12.2032 per i servizi di trasporto pubblico regionale ferroviario eserciti dalla società Trenitalia S.p.A. Il suddetto Contratto è stato digitalmente sottoscritto in data 14 giugno 2018 e repertoriato al numero 020828 del 18 giugno 2018;
- che con Deliberazione n.2009 del 29.12.2022, la Giunta regionale, in conseguenza delle valutazioni ivi esposte, ha disposto:
  1. *di prendere atto dell'opportunità di affidare direttamente il Servizio ferroviario di trasporto pubblico passeggeri sulla linea Bari-Bitritto, attualmente in corso di realizzazione infrastrutturale, alla Società Trenitalia S.p.A. per il periodo 2024-2032, in considerazione della capacità della citata linea ferroviaria, ad avvenuto completamento, di connettersi a Bari Centrale configurando, conseguentemente, un'estensione al perimetro operativo di Trenitalia, con un innesto sui primi 3 km della linea Bari-Taranto a valere sulla rete del Gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale, i cui servizi, attualmente in esclusiva a Trenitalia, sono compresi nel Contratto di servizio vigente;*
  2. *di fornire indirizzo affinché, secondo i modi ed i termini e nei limiti rivenienti dalla implementazione delle procedure e della disciplina di cui al D.Lgs.n.422/1997 e della L.R.n.18/2002, l'estensione dell'offerta dei servizi ferroviari di trasporto pubblico sulla relazione Bari-Bitritto, di cui al presente provvedimento, ampli la rete dei servizi minimi di cui all'art.5 della L.R.n.18/2002;*
  3. *di prendere atto della necessità di procedere con la definizione e successiva approvazione dei livelli minimi dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale, nonché di procedere con la definizione e successiva adozione e approvazione del Piano Triennale dei Servizi secondo le rispettive discipline fissate dal D.Lgs.n.422/1997 e dalla L.R.n.18/2002;*
  4. *di disporre l'aggiudicazione diretta in favore della Società Trenitalia S.p.A., del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario della linea Bari-Bitritto per il periodo per il periodo 2024-2032, ai sensi*

*dell'art.5 paragrafo 6 del Regolamento (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii., esperite le disposizioni di cui all'art.7 del medesimo regolamento sugli obblighi di pubblicità e trasparenza, verificata la permanenza dei principi generali dell'attività amministrativa, di cui all'art.1 della Legge 7 agosto 1990 n.241 e ss.mm. ii., da attuarsi sulla base dei km ricompresi sulla linea Bari-Bitritto, valutati a regime per complessivi 130.000 treni*Km/anno, a valle di una attenta valutazione dei costi pertinenti nel rispetto del principio di efficienza dei costi di cui al capo II dell'allegato alla Delibera ART n.154/2019 e in applicazione del D.M.n.157 del 28.03.2018 di determinazione del costo standard unitario e/o di stima benchmarking di altre imprese quali elementi di riferimento per la quantificazione della compensazione attribuita;*

5. *di prendere atto altresì che, per gli effetti di quanto sopra disposto, l'estensione del perimetro operativo di Trenitalia con l'integrazione della Linea Bari-Bitritto, sottopone esigenze di riorganizzazione operativa ed economico-finanziaria di una gestione unitaria del servizio di trasporto pubblico ferroviario sulla rete del gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (R.T.I.), nonché di gestione efficiente ed efficace degli adempimenti contrattuali in capo al medesimo gestore del servizio in relazione alle prestazioni affidate, altresì alla luce del vigente contesto normativo;*
6. *di approvare l'allegato "Schema di preinformazione", redatto ai sensi dell'art.7 paragrafo 2 del Regolamento (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii., relativo alla Società Trenitalia S.p.A., e disporne la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, precisato che qualora dette informazioni cambino successivamente alla loro pubblicazione, l'autorità competente pubblicherà di conseguenza una rettifica al più presto. Tale rettifica non pregiudica la data di avvio dell'aggiudicazione diretta o del bando di gara;*
7. *di demandare alla Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità gli adempimenti connessi all'attuazione del presente provvedimento ed alla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea dell'avviso di preinformazione di cui al punto precedente;*

- che, in esecuzione della succitata D.G.R.n.2009 del 29.12.2022, è intervenuto l'avviso di preinformazione al mercato n.4526-2023-IT - previsto dal citato art.7 par.2 del Reg. CE n.1370/2007 - relativo al suddetto affidamento diretto in favore di Trenitalia S.p.A., ex art.5 par.6 del citato Regolamento, inviato in data 29.12.2022 e pubblicato sul supplemento alla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea GU/S S2 del 03.01.2023, nel quale è stato specificato che "*l'affidamento potrà essere attuato anche mediante integrazione al vigente Contratto di Servizio rep.020828 del 18/6/2018 sottoscritto tra Regione Puglia e Trenitalia S.p.A. per il periodo 2018-2032*";
- che affidamento del Servizio ferroviario sulla linea Bari-Bitritto in favore della Società Trenitalia S.p.A., già disposto con DGR 2009/2022, costituisce modifica con integrazione al vigente contratto di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale rep.n.020828 del 18 giugno 2018.

PRESO ATTO

- che l'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), con Delibera n.49/2015, ha modificato il quadro regolatorio di riferimento dei rinnovi contrattuali e degli affidamenti diretti dei servizi di trasporto ferroviario individuando, tra le altre, efficaci previsioni atte a:
  - identificare nettamente i rischi da ripartire in relazione a un piano economico-finanziario (PEF) che mira a garantire l'equilibrio economico del contratto di servizio per tutta la sua durata;
  - computare la compensazione per obblighi di servizio pubblico di cui all'affidamento, per evitare fenomeni di sovra-compensazione degli stessi;
  - individuare standard di qualità per gli investimenti;
- che con successiva Delibera n.154 del 28 novembre 2019 "*Conclusione del procedimento per l'adozione dell'atto di regolazione recante la revisione della delibera n.49/2015, avviato con delibera n.129/2017*", la stessa ART ha integrato le misure regolatorie di cui alla Delibera ART n.49/2015;
- che con Delibera n.48 del 30 marzo 2017, ART ha definito la metodologia per l'individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento e, in particolare, tra le altre cose alla misura 4 punto11 e misura 6 punto 2, ha previsto che gli Enti affidanti predispongano e trasmettano all'ART per eventuali osservazioni, un'apposita relazione che illustri "*le diverse opzioni di finanziamento*

e di compensazione considerate e la scelta effettuata in merito alla definizione dei lotti [...]". Con nota prot.n.1775/2019 (acquisita al prot.n.AOO_078/747 del 27.02.2019) del 26.02.2019, ART ha fissato e indicato alcune precisazioni in ordine agli obblighi di consultazione della stessa Autorità circa la citata relazione fissando, al contempo, anche un apposito schema di riferimento per la sua redazione;

- che inoltre, con specifico riferimento all'affidamento di servizi di trasporto pubblico regionale e locale, ART ha approvato, con Delibera n.120 del 29 novembre 2018, le "*Metodologie e criteri per garantire l'efficienza delle gestioni dei servizi di trasporto ferroviario regionale*". Tali misure regolatorie, nel caso di affidamento diretto, prevedono tra l'altro che:
  a. la gestione dei servizi ferroviari affidati direttamente è suddivisa in più periodi regolatori, della durata massima di cinque anni e deve rispondere a criteri di efficienza ai sensi del Reg. CE n.1370/2007 e dal D.L.n.50/2017, art. 48 co.6 (misura 2 punto 1);
  b. il PEF, allegato al contratto di servizio, tenga conto dei processi di progressivo miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza delle gestioni, secondo quanto definito in un documento di programmazione del recupero di *performance* da richiedere all'affidatatario, denominato Piano di Raggiungimento degli Obiettivi (PRO), da redigere per ogni periodo regolatorio, secondo il monitoraggio di specifici indicatori di efficacia ed efficienza (*KPI*) (misura 1, punto 3 e misura 1 punto 4);
  c. nei contratti di servizio sono indicate specifiche previsioni volte a responsabilizzare l'Aggiudicatario rispetto al raggiungimento dei livelli obiettivi prefissati nel PRO (misura 2 par.4 lett. c);
  d. prima della stipula del contratto di servizio, l'Ente Affidante trasmette il PEF (misura 2 punto 4) e il PRO (misura 2 punto 4) all'ART affinché la stessa possa formulare eventuali osservazioni nei termini previsti (misura 2 punto 7);
- che con la Delibera n.16 del 8 febbraio 2018 recante "*Condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto passeggeri per ferrovia, nazionali e locali, connotati da oneri di servizio pubblico*", ART ha individuato le condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto passeggeri per ferrovia, nazionali e locali, connotati da oneri di servizio pubblico;

ATTESO

- che il sopra citato vigente Contratto di Servizio rep. 020828 del 18.06.2018 prevede, all'art. 8, comma 4, che le Parti (Regione Puglia e Trenitalia) provvedono ad aggiornare il PEF, superandone la precedente versione, attraverso la sottoscrizione di un apposito atto aggiuntivo che adegui il corrispettivo annuale e modifichi il PEF (Piano Economico Finanziario), sostituendo il relativo allegato contrattuale, nel caso in cui i consuntivi di due esercizi consecutivi ricadano nella seguente fattispecie: dal confronto tra il risultato del consuntivo dell'esercizio in questione (Risultato netto CER) ed il risultato riportato per lo stesso anno nel PEF (Risultato netto PEF) risulti una differenza compresa tra ±0,3% e ±5,0%;
- che la suddetta fattispecie si è verificata per il 2018 e per il 2019, anni nei quali il confronto CER/PEF ha fatto registrare uno scostamento positivo in favore di Regione Puglia nella fascia 0,3%-5%. Le Parti hanno concordato, con verbale del 18.10.2021, di avviare il percorso per la revisione del PEF, secondo quanto previsto dal Contratto di Servizio all'art. 8, comma 4, lettera a), tenendo in considerazione i dati di andamento economico-finanziario 2020 e 2021 nonché le conseguenze che l'emergenza epidemiologica, nel frattempo intervenuta, avrebbe generato sulla domanda, sul servizio e sulle politiche industriali dei successivi anni. Peraltro all'attualità risulta ancora in corso di definizione tra le Parti il confronto CER/PEF relativamente agli anni 2020, 2021, 2022;
- la revisione del PEF per il periodo 2023-2032 comporta la necessità di aggiornare il vigente Contratto, adeguandolo al contesto di riferimento relativo al trasporto pubblico locale che, nel frattempo è stato oggetto di rinnovati interventi normativi e regolatori, come sopra indicato;
- che la Regione, in conseguenza del predetto mutato quadro regolatorio di riferimento dei rinnovi contrattuali e degli affidamenti diretti dei servizi di trasporto ferroviario nonché dell'intervenuta scadenza del primo periodo regolatorio contrattuale, ha la necessità di adeguare il vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018 stipulato con la società Trenitalia S.p.A. per il trasporto pubblico ferroviario su rete R.F.I. (infrastruttura ferroviaria nazionale) nella Regione Puglia per il periodo 2018-2032, avviando il relativo

percorso di revisione del PEF per il periodo 2023-2032 e di adeguamento alle Delibere ART n.154/2019 e n.120/2018;

- che con nota prot.n.10842 del 20/4/2023 (assunta al protocollo in ingresso AOO_078/1736 del 20.04.2023) ART ha comunicato i valori dei parametri ex delibera ART 120/2018, Misura 2(4,a), per la definizione degli obiettivi di efficacia ed efficienza, relativi a Trenitalia, necessari per la predisposizione del PRO (Piano Raggiungimento Obiettivi);

CONSIDERATO

- che la Regione, con riferimento all'aggiudicazione diretta in favore della Società Trenitalia S.p.A. del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario della linea Bari-Bitritto per il periodo per il periodo 2024-2032, preliminarmente alla trasmissione della relazione "sui lotti" in ossequio alla delibera ART n.48/2017 - Misura 4 punto 11 e Misura 6 punto 2, con nota prot.n. AOO_078/4089 del 25/09/2023 ha rappresentato ad ART.:
  a. la volontà di "*procedere all'attuazione dell'affidamento a Trenitalia S.p.A., dei servizi di trasporto pubblico ferroviario sulla linea Bari-Bitritto, mediante integrazione al vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018, per il quale è stato peraltro avviato il percorso di revisione del PEF e di adeguamento alle Delibere ART n.154/2019 e n.120/2018*";
  b. "*in considerazione del suo modestissimo sviluppo chilometrico e della particolare conformazione che la configura come naturale estensione del perimetro già affidato a Trenitalia, si chiede a codesta Autorità se, per l'affidamento della linea Bari-Bitritto, sia da ritenersi necessaria la relazione "sui lotti" ex delibera ART n.48/2017 - Misura 4 punto 11 e Misura 6 punto 2 ovvero può ritenersi sufficiente l'invio della revisione del PEF con adeguamento alle Delibere ART n.154/2019 e n.120/2018 includente la linea integrativa in argomento*";
- che l'Autorità, giusta nota prot.n.55215 del 13.10.2023 (assunta al protocollo in ingresso AOO_078/4581 del 18.10.2023), in riscontro all'informativa della Regione "*dell'inclusione della linea Bari-Bitritto nel vigente contratto di servizio sottoscritto con l'impresa Trenitalia S.p.A., considerando che la previsione dell'apertura della linea era già stata inserita nel Piano Triennale dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale 2015-2017 di cui si dà conto nelle Relazioni dei lotti ex delibera n.48/2017 già trasmesse (Vs. prott.n.5013/2024 del 23.12.2019 e n.2954/2021 del 14.07.2021), non appare necessario un aggiornamento delle medesime Relazioni. Si rimane in ogni caso in attesa di ricevere il PRO/PEF di cui alla delibera ART n.120/2018, all'interno del quale dovranno essere inseriti elementi di contesto previsionali quali numero di passeggeri trasportati, ricavi, modal split, load factor e coverage ratio relativi al nuovo periodo regolatorio, anche con particolare riferimento al servizio di nuova attivazione*";
- che conseguentemente in ossequio a quanto osservato da ART, la Regione e la società Trenitalia S.p.A. hanno elaborato il PRO e il PEF sviluppati per il periodo 2023-2032, assicurando l'equilibrio economico- finanziario del contratto, incluso il ragionevole utile, incentivando il progressivo miglioramento degli obiettivi di efficacia ed efficienza per il nuovo periodo regolatorio definiti nel documento di programmazione, includente la linea integrativa Bari-Bitritto, oltre che ulteriori servizi legati all'introduzione del modello cadenzato sulla linea Bari-Taranto e a rilasci infrastrutturali a partire dal 2025, nonché nuovi investimenti, con la seguente evoluzione del corrispettivo nel periodo 2024-2032 (essendo il 2023 realizzato a parità di corrispettivo):

ANNO	**Corrispettivo da contratto rep. 020828/2018 – DGR 957/2018 [€], compresa IVA**	**Corrispettivo secondo nuovo PEF 2023-2032 [€], compresa IVA**	**Differenza [€], compresa IVA**
2024	78.980.000,00	91.316.376,80	12.336.376,80
2025	80.080.000,00	92.594.511,90	12.514.511,90
2026	81.290.000,00	93.872.647,00	12.582.647,00
2027	81.840.000,00	94.491.634,60	12.651.634,60

2028	83.050.000,00	95.654.379,70	12.604.379,70
2029	84.150.000,00	96.817.125,90	12.667.125,90
2030	85.360.000,00	97.979.871,00	12.619.871,00
2031	86.570.000,00	99.142.616,10	12.572.616,10
2032	87.120.000,00	99.723.989,20	12.603.989,20

- che la Regione, giusta note prot.n. AOO_078/5505 del 27.11.2023 in ottemperanza alla Misura 2 punto 7 dell'Allegato A alla Delibera ART n.120/2018, ha inviato all'ART il PRO e l'annesso PEF;
- che all'attualità non risulta ancora pervenuto parere da parte di ART, e che pertanto, rendendosi in ogni caso necessario dare corso all'adozione del presente provvedimento al fine di consentire l'immediato avvio del servizio ferroviario lungo la linea Bari-Bitritto, si rende opportuno rimandare all'intesa tra le parti l'adozione delle osservazioni che dovessero all'uopo pervenire, recependo le integrazioni e/o modifiche condivise a mezzo di apposita clausola prevista nell'accordo di modifica;

LETTA la relazione tecnica, di cui all'Allegato "B" al presente provvedimento a farne parte integrante, relativa all'accordo di modifica del contratto rep.n.020828 del 18 giugno 2018, inclusiva dell'affidamento diretto a Trenitalia della linea Bari-Bitritto di cui alla DGR n.2009/2022, che prevede, per una produzione incrementale sino a 0,8 milioni di treni*km aggiuntivi rispetto alla produzione del PEF di sottoscrizione, un complessivo incremento di corrispettivo medio annuo pari a 11,3 M€, di cui solo 0,75 M€ stimati afferenti la linea Bari-Bitritto;

VISTA la Sentenza del 24 ottobre 2019 della Corte di Giustizia Europea - Decima Sezione, che si è pronunciata sull'interpretazione dell'art.7 par.2 e par.4 del Regolamento (CE) n.1370/2007, affermando che:
- "*[…] qualora le disposizioni dell'articolo 7, paragrafi 2 e 4, del Regolamento n.1370/2007 dovessero essere intese nel senso che istituiscono un regime di pubblicità sostanzialmente analogo a quello che caratterizza la procedura di gara e che esse richiedono una valutazione comparativa delle offerte eventualmente ricevute, una siffatta interpretazione porterebbe ad assimilare la procedura di aggiudicazione diretta alla procedura di gara e non terrebbe conto quindi delle importanti differenze che il Regolamento n.1370/2007 prevede riguardo ad esse*";
- "*[…] le informazioni pubblicate ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 2, del Regolamento n.1370/2007 devono consentire a un operatore economico di contestare, a partire dal momento indicato in tale disposizione, il principio stesso dell'aggiudicazione diretta prevista dall'autorità competente (v., in tal senso, sentenza del 20 settembre 2018, Rudigier, C-518/17, EU:C:2018:757, punti 64 e 66). Sebbene occorra quindi garantire l'effettività di un siffatto diritto di contestazione, nondimeno una contestazione relativa al principio stesso dell'aggiudicazione diretta del contratto di servizio pubblico può essere proficuamente proposta da un operatore economico senza che l'autorità competente sia previamente obbligata a pubblicare o a comunicare agli operatori economici interessati tutte le informazioni necessarie affinché essi possano presentare un'offerta seria e ragionevole*";
- "*[…] deve essere interpretato nel senso che le autorità nazionali competenti che intendano procedere all'aggiudicazione diretta di un contratto di servizio pubblico di trasporto di passeggeri per ferrovia non sono tenute, da un lato, a pubblicare o comunicare agli operatori economici potenzialmente interessati tutte le informazioni necessarie affinché essi siano in grado di predisporre una offerta sufficientemente dettagliata e idonea a costituire oggetto di una valutazione comparativa e, dall'altro, ad effettuare una siffatta valutazione comparativa di tutte le offerte eventualmente ricevute in seguito alla pubblicazione di tali informazioni*";

RILEVATO
- che, ai sensi dell'art.8 co.2 lett.iii) del Regolamento (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii. (integrato dal Regolamento (UE) n.2338/2016), l'affidamento diretto di cui all'art.5 co.6 del medesimo Regolamento cessa di applicarsi dal 25 dicembre 2023;

- che, giusta comunicazione del 14.12.2023, il Gestore Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (R.F.I.) ha comunicato l'avvenuta conclusione degli interventi infrastrutturali ferroviari della linea Bari-Bitritto nonché l'imminente disponibilità all'avvio dell'esercizio dal 30 dicembre p.v.;
- che, successivamente alla pubblicazione del citato avviso di preinformazione al mercato n.4526-2023-IT, inviato in data 29.12.2022 e pubblicato sul supplemento alla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea GU/S S2 del 03.01.2023, all'attualità non sono pervenute osservazioni di alcun tipo da parte di altri operatori economici;
- che anche in considerazione di quanto asserito nella pronuncia della Sentenza del 24 ottobre 2019 della Corte di Giustizia Europea - Decima Sezione, le finalità attribuite all'avviso di preinformazione, nel caso di affidamento diretto di un servizio ferroviario, sono da ritenersi assolte;
- l'interesse pubblico di garantire l'immediato avvio dell'esercizio della linea Bari-Bitritto posto nella disponibilità regionale dal 30 dicembre p.v.;

CONSIDERATO

- che la Regione, in riferimento all'affidamento diretto dei servizi di trasporto pubblico ferroviario sulla linea Bari-Bitritto già disposto con D.G.R.n.2009 del 29.12.2022, ha inteso procedere all'attuazione del medesimo in favore di Trenitalia S.p.A. mediante accordo di modifica con contestuale integrazione della linea Bari- Bitritto al vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018, per il quale si è proceduto alla revisione del PRO e del PEF, sviluppati per il periodo 2023-2032, in adeguamento alle Delibere ART n.154/2019 e n.120/2018 e includenti la linea integrativa Bari-Bitritto;
- che è stato predisposto lo schema di accordo di modifica con contestuale integrazione della linea Bari-Bitritto al vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018 e relativi allegati, in Allegato "A" parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, con specifica clausola per il recepimento di qualsivoglia osservazione dovesse pervenire da ART successivamente alla sottoscrizione del medesimo accordo di modifica;
- gli interventi di adeguamento/intervento tariffario, già previsto con la DGR n.957/2018 per il vigente contratto ferroviario rep.020828 del 18 giugno 2023 nel periodo 2018-2032, sono integrati con l'introduzione di un meccanismo di *price cap,* secondo quanto previsto dalla sopravvenuta Deliberazione ART 154/2019. Sul tema è stata espletata la procedura di consultazione di cui all'art. 26, comma 1, della L.R.n.18/2002, informando tutti i soggetti previsti, giusta nota prot. AOO_078/5704 del 07.12.2023, alla quale non è seguita alcuna osservazione. Gli interventi risultano pertanto:

anno	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Incremento tariffario garantito	5,00%	0,90%	0,90%	3,50%	0,90%
anno	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Incremento tariffario garantito	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%

precisando che, per detti incrementi, sono fatte salve le previsioni sulla "*Disciplina Tariffaria*", di cui all'art.26, co.2 della L.R. n°18 del 31.10.2002. Negli anni 2024-2025 e 2027-2032, qualora l'indice dell'inflazione NIC, al lordo dei tabacchi, risultasse inferiore alle previsioni del prospetto di cui sopra, si applicheranno gli incrementi previsti nel suddetto prospetto; qualora l'indice dell'inflazione NIC, al lordo dei tabacchi, risultasse superiore alle previsioni del prospetto di cui sopra, si applicheranno gli incrementi NIC, al lordo dei tabacchi, previsti per legge, assorbenti le previsioni del prospetto, con conseguente effetto sul PEF contrattuale. Nell'anno 2026 le tariffe sono automaticamente incrementate del 3,5%, con l'applicazione del meccanismo di *price ca*p.

VISTO

- che l'art.7 par.1 del Reg. (CE) n.1370/2007 prevede che l'Autorità competente, una volta l'anno, pubblichi una "*relazione esaustiva sugli obblighi di servizio pubblico di sua competenza. […]*";
- che in Allegato "B" al presente provvedimento, per costituirne parte integrale e sostanziale, è presentata la Relazione tecnica resa in ordine alle esigenze di garantire pubblicità e trasparenza sul processo di affidamento del servizio di trasporto pubblico per ferrovia in argomento;

ATTESO che per gli anni di vigenza del contratto di servizio, di cui al presente atto, la spesa annua derivante dalla sottoscrizione del presente accordo di modifica troverà copertura nell'ambito degli stanziamenti dei pertinenti capitoli di spesa dei bilanci successivi e, qualora le compatibilità complessive degli stessi non consentissero la sostenibilità finanziaria dei citati oneri di spesa, si provvederà all'attivazione della clausola di riduzione dei servizi per incapienza dei fondi;

DATO ATTO che per il contratto di servizio rep.n.020828/2018 in argomento è stato acquisito il CIG 7529044BA6;

tutto quanto sin qui premesso e considerato,

GARANZIE DI RISERVATEZZA

La pubblicazione sul BURP, nonché la pubblicazione all'Albo o sul sito istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge n. 241/1990 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto disposto dal Regolamento UE n. 679/2016 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.Lgs. 196/2003 ss.mm.ii., ed ai sensi del vigente Regolamento Regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile. Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del succitato Regolamento UE.

VISTI

- la D.G.R.n.1466 del 15.09.2021, recante l'approvazione della Strategia regionale per la parità di genere, denominata "Agenda di Genere";
- la D.G.R.n.938 del 03.07.2023, recante "D.G.R. n. 302/2022 "Valutazione di impatto di genere. Sistema di gestione e di monitoraggio". Revisione degli allegati ";

VALUTAZIONE DI IMPATTO DI GENERE

La presente deliberazione è stata sottoposta a Valutazione di impatto di genere ai sensi della DGR n. 938 del 03.07.2023. L'impatto di genere stimato è:

❏ diretto
❏ indiretto
x neutro
❏ non rilevato

COPERTURA FINANZIARIA DI CUI ALLA L.R. 28/01 E SS. MM. II. E AL D. LGS. 118/2011

Alla copertura finanziaria degli oneri aggiuntivi derivanti dalla sottoscrizione dell'accordo di modifica (di cui sI propone l'approvazione) al Contratto rep. 020828 del 18 giugno 2018 (in aggiunta agli oneri del Contratto rep. 020828/2018 già indicati nella DGR 957/2018), concorrono le risorse dello Stato derivanti dal *"Fondo nazionale per il concorso finanziario dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle regioni a statuto ordinario",* istituito con l'art. 16 *bis* del D. Lgs. 95/2012 e ss.mm.ii., e le risorse del bilancio autonomo regionale che saranno annualmente autorizzate con la legge di bilancio:

CRA: 16-03

1) **Bilancio Vincolato**
- Parte Entrata
  Capitolo di entrata: 2053457 *"Fondo per il trasporto pubblico locale ex art. 16 bis del D.L. 95/2012 come sostituito dall'art. 1* c. *301 della legge n. 228/2012"*

Piano dei conti finanziario: 1.01.04.09
Codice UE: 2 - Entrata ricorrente
Debitore: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Titolo giuridico: decreto ministeriale da acquisire per ciascuna annualità 2024-2032

- Parte Spesa
  Capitolo di spesa: 551047 *"Fondo Regionale Trasporti - esercizio dei servizi ferroviari ex artt. 8 e 9 D.Lgs.n.422/97"*
  Codice UE: 8 - Spesa ricorrente
  Missione: 10; Programma: 1; Titolo: 1; Macroaggregato: 3
  Piano dei conti finanziario: 1.03.02.15
  Per gli anni 2024-2032, all'accertamento e all'impegno si procederà con atto dirigenziale della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità, nel corrispondente esercizio, nei limiti di quanto stabilito dai decreti di riparto del Fondo Nazionale Trasporti, da acquisire agli atti negli esercizi di riferimento, ai sensi del principio contabile di cui all'allegato 4/2 del D. Lgs. 118/2011 e ss.mm.ii., paragrafo 3.6.b.

2) Bilancio Autonomo

Capitolo di spesa: 552135 "*Fondo Regionale Trasporti – esercizio dei servizi ferroviari*"
Codice UE: 8 – Spesa ricorrente
Missione: 10; Programma: 1; Titolo: 1; Macroaggregato: 3
Piano dei conti finanziario: 1.03.02.15

Per gli anni 2024-2032, all'impegno di spesa si procederà con atto dirigenziale della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità, nel corrispondente esercizio

Per gli anni dal 2024 sino al 2032, la copertura finanziaria del Contratto sarà garantita dalle risorse dello Stato a valere sul "*Fondo nazionale per il concorso finanziario dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale ferroviario nelle regioni a statuto ordinario – istituito con l'art. 16 bis del D. Lgs. 95/2012, come sostituito dal comma 301 art. 1 della L. 228/2012 (Legge di stabilità 2013)*", e dalle integrazioni, secondo le necessità, delle risorse sul bilancio autonomo della Regione Puglia che saranno annualmente autorizzate con la legge di bilancio.

La Giunta Regionale, con l'approvazione del presente Atto, ritiene che sussistano i presupposti e le condizioni per:

a) autorizzare, in favore di Trenitalia S.p.A. (C.F. / P.I. 05403151003) per la copertura degli oneri aggiuntivi derivanti dalla sottoscrizione dell'accordo di modifica al Contratto rep. 020828 del 18 giugno 2018, la spesa complessiva pari ad € 113.153.152,20 (IVA inclusa), che trova imputazione sugli stanziamenti dei seguenti capitoli di spesa per gli esercizi 2024-2026, mentre per le annualità successive si provvederà in sede di approvazione dei bilanci finanziari e pluriennali sulla base della normativa di settore.

ANNO	**CAP 551047** Fondo Regionale Trasporti – esercizio dei servizi ferroviari ex artt. 8 e 9 D. Lgs. 422/97	**CAP 552135** Fondo Regionale Trasporti – esercizio dei servizi ferroviari	**TOTALE**	**SCADENZA**
2024	9.033.500,76	3.302.876,04	12.336.376,80	31/12/2024
2025	9.163.942,92	3.350.568,98	12.514.511,90	31/12/2025
2026	9.213.835,89	3.368.811,11	12.582.647,00	31/12/2026
2027	9.264.353,11	3.387.281,49	12.651.634,60	31/12/2027
2028	9.229.749,99	3.374.629,71	12.604.379,70	31/12/2028
2029	9.275.696,85	3.391.429,05	12.667.125,90	31/12/2029

2030	9.241.093,73	3.378.777,27	12.619.871,00	31/12/2030
2031	9.206.490,61	3.366.125,49	12.572.616,10	31/12/2031
2032	9.229.464,04	3.374.525,16	12.603.989,20	31/12/2032

L'Assessore ai Trasporti e Mobilità Sostenibile relatore, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, ai sensi dell'art. 4, comma 4, lett. d) della L.R.n.7/1997 e della L.R.n.18/2002, propone alla Giunta di adottare il seguente atto finale disponendo di:

1. **Considerare** quanto in premessa parte integrante del presente dispositivo.
2. **Approvare**, ai sensi dell'art.19 co.4 della L.R.n.18/2002, in Allegato "A" alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale, lo schema di accordo di modifica per il periodo 2023-2032 del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale tra Regione Puglia e Trenitalia S.p.A., rep.n.020828 del 18 giugno 2018, anche con contestuale integrazione della linea Bari-Bitritto in adempimento della DGR n.2009 del 29.12.2022 con decorrenza 01.01.2024, unitamente ai relativi allegati.
3. **Approvare** la relazione, di cui all'Allegato "B" al presente provvedimento a farne parte integrante e sostanziale, relativa all'accordo di modifica del contratto rep.n.020828 del 18 giugno 2018, inclusiva dell'affidamento diretto a Trenitalia della linea Bari-Bitritto, già disposto con DGR n.2009/2022, mediante integrazione nel medesimo contratto ferroviario rep. 020828/ 2018.
4. **Demandare** al Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità la stipula dell'Accordo integrativo di cui al precedente punto con facoltà di apportare le eventuali modifiche non sostanziali in fase di sottoscrizione, anche agli allegati (es. programmi di esercizio), nel rispetto dei principi e degli obiettivi della presente deliberazione.
5. **Confermare**, limitatamente ai servizi di trasporto pubblico di cui al contratto di servizio in allegato "A", nei termini della tabella che segue, gli interventi di adeguamento delle tariffe già previsti per il contratto rep. 020828/2023 e indicati nella DGR 957/2018, con l'integrazione di un meccanismo di *price cap* secondo le previsioni della Delibera ART 154/2019:

anno	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Incremento tariffario garantito	5,00%	0,90%	0,90%	3,50%	0,90%
anno	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Incremento tariffario garantito	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%

precisando che, per detti incrementi, sono fatte salve le previsioni sulla "*Disciplina Tariffaria*", di cui all'art.26, co.2 della L.R. n°18 del 31.10.2002. Negli anni 2024-2025 e 2027-2032, qualora l'indice dell'inflazione NIC, al lordo dei tabacchi, risultasse inferiore alle previsioni del prospetto di cui sopra, si applicheranno gli incrementi previsti nel suddetto prospetto; qualora l'indice dell'inflazione NIC, al lordo dei tabacchi, risultasse superiore alle previsioni del prospetto di cui sopra, si applicheranno gli incrementi NIC, al lordo dei tabacchi, previsti per legge, assorbenti le previsioni del prospetto, con conseguente effetto sul PEF contrattuale. Nell'anno 2026 le tariffe sono automaticamente incrementate del 3,5%, con l'applicazione del meccanismo di *price ca*p.
6. **Stimare** in € 113.153.152,20 (per il periodo 01.01.2023 - 31.12.2032), IVA inclusa, l'importo delle obbligazioni di spesa a favore di Trenitalia S.p.A., derivanti dal PEF di cui al citato accordo di modifica del contratto rep.n.020828/2018.
7. **Demandare** al Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità l'espletamento dei successivi obblighi di pubblicità e informazione previsti dall'art.7 del citato Reg. (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii..
8. **Autorizzare**, in favore di Trenitalia S.p.A. (C.F. / P.I. 05403151003) per la copertura degli oneri aggiuntivi derivanti dalla sottoscrizione dell'accordo di modifica al Contratto rep.n.020828 del 18 giugno 2018, la

spesa complessiva pari a € 113.153.152,20 (IVA inclusa), che trova imputazione sugli stanziamenti dei seguenti capitoli di spesa per gli esercizi 2024-2026, mentre per le annualità successive si provvederà in sede di approvazione dei bilanci finanziari e pluriennali sulla base della normativa di settore:

ANNO	**CAP 551047** Fondo Regionale Trasporti – esercizio dei servizi ferroviari ex artt. 8 e 9 D. Lgs. 422/97	**CAP 552135** Fondo Regionale Trasporti – esercizio dei servizi ferroviari	**TOTALE**	**SCADENZA**
2024	9.033.500,76	3.302.876,04	12.336.376,80	31/12/2024
2025	9.163.942,92	3.350.568,98	12.514.511,90	31/12/2025
2026	9.213.835,89	3.368.811,11	12.582.647,00	31/12/2026
2027	9.264.353,11	3.387.281,49	12.651.634,60	31/12/2027
2028	9.229.749,99	3.374.629,71	12.604.379,70	31/12/2028
2029	9.275.696,85	3.391.429,05	12.667.125,90	31/12/2029
2030	9.241.093,73	3.378.777,27	12.619.871,00	31/12/2030
2031	9.206.490,61	3.366.125,49	12.572.616,10	31/12/2031
2032	9.229.464,04	3.374.525,16	12.603.989,20	31/12/2032

9. **Disporre** la pubblicazione del presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sul sito della Regione Puglia.
10. **Demandare** al Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità, ogni altro consequenziale adempimento per la piena attuazione del presente provvedimento e la notifica del presente provvedimento alla società Trenitalia S.p.A.

I sottoscritti attestano che il procedimento istruttorio affidato è stato espletato nel rispetto della vigente normativa regionale, nazionale ed europea e che il presente schema di provvedimento predisposto ai fini dell'adozione dell'atto finale da parte della Giunta regionale, è conforme alle risultanze istruttorie.

Il Funzionario Istruttore
P.O. Trasporto Ferroviario *Emilio SARDONE*

Il Dirigente del Servizio Contratti di Servizio e TPL *Giuseppe MERRA*

Il Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità *Carmela IADARESTA*

Il sottoscritto Direttore di Dipartimento, ai sensi dell'art.18, comma 1, Decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021, n.22, NON RAVVISA la necessità di esprimere osservazioni sulla presente proposta di DGR.

Il Direttore del Dipartimento Mobilità *Vito Antonio ANTONACCI*

L'ASSESSORE PROPONENTE

L'Assessore ai Trasporti e Mobilità Sostenibile *Anna MAURODINOIA*

LA G I U N T A

- udita la relazione e la conseguente proposta dell'Assessore ai Trasporti e Mobilità Sostenibile;
- viste le sottoscrizioni apposte in calce alla proposta di deliberazione;
- a voti unanimi espressi nei modi di legge;

D E L I B E R A

Per le motivazioni espresse in narrativa che qui si intendono integralmente riportate, condivise e approvate di:

1. **Considerare** quanto in premessa parte integrante del presente dispositivo
2. **Approvare**, ai sensi dell'art.19 co.4 della L.R.n.18/2002, in Allegato "A" alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale, lo schema di accordo di modifica per il periodo 2023-2032 del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale tra Regione Puglia e Trenitalia S.p.A., rep.n.020828 del 18 giugno 2018, anche con contestuale integrazione della linea Bari-Bitritto in adempimento della DGR n.2009 del 29.12.2022 con decorrenza 01.01.2024, unitamente ai relativi allegati.
3. **Approvare** la relazione, di cui all'Allegato "B" al presente provvedimento a farne parte integrante e sostanziale, relativa all'accordo di modifica del contratto rep.n.020828 del 18 giugno 2018, inclusiva dell'affidamento diretto a Trenitalia della linea Bari-Bitritto, già disposto con DGR n.2009/2022, mediante integrazione nel medesimo contratto ferroviario rep. 020828/ 2018.
4. **Demandare** al Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità la stipula dell'Accordo integrativo di cui al precedente punto con facoltà di apportare le eventuali modifiche non sostanziali in fase di sottoscrizione, anche agli allegati (es. programmi di esercizio), nel rispetto dei principi e degli obiettivi della presente deliberazione.
5. **Confermare**, limitatamente ai servizi di trasporto pubblico di cui al contratto di servizio in allegato "A", nei termini della tabella che segue, gli interventi di adeguamento delle tariffe già previsti per il contratto rep. 020828/2023 e indicati nella DGR 957/2018, con l'integrazione di un meccanismo di *price cap* secondo le previsioni della Delibera ART 154/2019:

anno	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Incremento tariffario garantito	5,00%	0,90%	0,90%	3,50%	0,90%
anno	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Incremento tariffario garantito	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%

   precisando che, per detti incrementi, sono fatte salve le previsioni sulla "*Disciplina Tariffaria*", di cui all'art.26, co.2 della L.R. n°18 del 31.10.2002. Negli anni 2024-2025 e 2027-2032, qualora l'indice dell'inflazione NIC, al lordo dei tabacchi, risultasse inferiore alle previsioni del prospetto di cui sopra, si applicheranno gli incrementi previsti nel suddetto prospetto; qualora l'indice dell'inflazione NIC, al lordo dei tabacchi, risultasse superiore alle previsioni del prospetto di cui sopra, si applicheranno gli incrementi NIC, al lordo dei tabacchi, previsti per legge, assorbenti le previsioni del prospetto, con conseguente effetto sul PEF contrattuale. Nell'anno 2026 le tariffe sono automaticamente incrementate del 3,5%, con l'applicazione del meccanismo di *price ca*p.
6. **Stimare** in € 113.153.152,20 (per il periodo 01.01.2023 - 31.12.2032), IVA inclusa, l'importo delle obbligazioni di spesa a favore di Trenitalia S.p.A., derivanti dal PEF di cui al citato accordo di modifica del contratto rep.n.020828/2018.
7. **Demandare** al Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità l'espletamento dei successivi obblighi di pubblicità e informazione previsti dall'art.7 del citato Reg. (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii..
8. **Autorizzare**, in favore di Trenitalia S.p.A. (C.F. / P.I. 05403151003) per la copertura degli oneri aggiuntivi derivanti dalla sottoscrizione dell'accordo di modifica al Contratto rep.n.020828 del 18 giugno 2018, la

spesa complessiva pari a € 113.153.152,20 (IVA inclusa), che trova imputazione sugli stanziamenti dei seguenti capitoli di spesa per gli esercizi 2024-2026, mentre per le annualità successive si provvederà in sede di approvazione dei bilanci finanziari e pluriennali sulla base della normativa di settore:

ANNO	**CAP 551047** Fondo Regionale Trasporti – esercizio dei servizi ferroviari ex artt. 8 e 9 D. Lgs. 422/97	**CAP 552135** Fondo Regionale Trasporti – esercizio dei servizi ferroviari	**TOTALE**	**SCADENZA**
2024	9.033.500,76	3.302.876,04	12.336.376,80	31/12/2024
2025	9.163.942,92	3.350.568,98	12.514.511,90	31/12/2025
2026	9.213.835,89	3.368.811,11	12.582.647,00	31/12/2026
2027	9.264.353,11	3.387.281,49	12.651.634,60	31/12/2027
2028	9.229.749,99	3.374.629,71	12.604.379,70	31/12/2028
2029	9.275.696,85	3.391.429,05	12.667.125,90	31/12/2029
2030	9.241.093,73	3.378.777,27	12.619.871,00	31/12/2030
2031	9.206.490,61	3.366.125,49	12.572.616,10	31/12/2031
2032	9.229.464,04	3.374.525,16	12.603.989,20	31/12/2032

9. **Disporre** la pubblicazione del presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sul sito della Regione Puglia.
10. **Demandare** al Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità, ogni altro consequenziale adempimento per la piena attuazione del presente provvedimento e la notifica del presente provvedimento alla società Trenitalia S.p.A.

Il Segretario genarale della Giunta
ANNA LOBOSCO

Il Presidente della Giunta
MICHELE EMILIANO

Carmela Iadaresta
21.12.2023
12:52:38
GMT+01:00

ALLEGATI

ALLEGATO A – Schema di atto integrativo – accordo di modifica del contratto di servizio per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale rep. REGIONE PUGLIA N.020828/2018 tra Regione Puglia e *Trenitalia S.p.A. anni 2023-2032 con* RELATIVI N. 16 ALLEGATI

ALLEGATO B - Relazione in merito all'accordo di modifica del contratto rep.n.020828 del 18 giugno 2018 e all'affidamento diretto a Trenitalia del servizio di trasporto pubblico ferroviario sulla nuova tratta ferroviaria Bari-Bitritto mediante integrazione nel medesimo contratto

ALLEGATO A

SCHEMA DI ATTO INTEGRATIVO –

ACCORDO DI MODIFICA DEL CONTRATTO DI SERVIZIO

PER IL TRASPORTO PUBBLICO FERROVIARIO

DI INTERESSE REGIONALE E LOCALE

REP. REGIONE PUGLIA N.020828/2018

TRA

REGIONE PUGLIA

E

TRENITALIA S.p.A.

ANNI 2018-2032

CIG 7529044BA6

Con la presente scrittura privata

tra

la Regione Puglia in qualità di titolare del servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale, con sede in Bari, Lungomare N. Sauro, 33 codice fiscale 80017210727, rappresentata dal ……., che interviene ed agisce in qualità di Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità (di seguito, per brevità, denominata "Regione"), delegato alla sottoscrizione del presente atto giusta DGR ….

e

Trenitalia S.p.A. - società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento della società Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. - con sede legale e amministrativa in Roma, Piazza della Croce Rossa n 1, Codice Fiscale e Partita IVA 05403151003, capitale sociale Euro 1.607.137.500,00 interamente versato, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 05403151003, iscritta al R.E.A. al n. 883047, la quale interviene nel presente atto in persona di …….. nella sua qualità di …… (di seguito, per brevità, denominata "Trenitalia")

di seguito, per brevità, indicate anche "Parti", congiuntamente, e "Parte", singolarmente,

PREMESSO

1. che, in data 14/06/2018, Trenitalia e la Regione hanno sottoscritto il Contratto di Servizio (di seguito anche solo "Contratto") per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per il periodo 2018-2032;
2. che, in data 22/12/2018, la Regione ha proceduto, in ottemperanza agli obblighi di pubblicità previsti dall'articolo 7 paragrafo 3 del Reg. (CE) 1370/2007, alla pubblicazione dell'avviso di informazione n. 571677/2018 in GUUE GU/S S247 del 22/12/2018, circa l'affidamento diretto a Trenitalia del servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per il periodo 2018-2032;
3. che il Contratto all'art. 8 disciplina le cause di revisione del PEF, disponendo la revisione del PEF anche nel caso in cui: (comma 4 lett. a) il confronto PEF/CER di due esercizi consecutivi faccia registrare saldi totali entrambi positivi od entrambi negativi; (comma 4 lett. b) il volume di produzione dei servizi vari di oltre il 2% (due per cento) rispetto al perimetro dei servizi previsti nel programma di esercizio di cui all'allegato 1.a;
4. che, nel corso della vigenza contrattuale, il contesto di riferimento relativamente al trasporto pubblico locale è stato oggetto di interventi normativi e regolatori, precisamente:
   - dal 7 giugno 2023 è in vigore in materia di "*Diritti ed gli obblighi dei passeggeri*" nel trasporto ferroviario, il Regolamento (UE) 29 aprile 2021 n.782, che sostituisce il Regolamento (CE) n. 1371/2007;

- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 29 novembre 2018 n. 120 recante "*Metodologie e criteri per garantire l'efficienza delle gestioni dei servizi di trasporto ferroviario regionale*", che alla Misura 1.5 dispone che decorsi i primi cinque anni dalla entrata in vigore le prescrizioni si applicano anche ai contratti già sottoscritti;
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 9 dicembre 2018 n. 106 recante "*Misure concernenti il contenuto minimo degli specifici diritti che gli utenti dei servizi di trasporto per ferrovia connotati da oneri di servizio pubblico possono esigere nei confronti dei gestori dei servizi e delle infrastrutture ferroviarie*";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 28 novembre 2019 n. 154 che sostituisce la Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti 49/2015 e contiene le "*Misure regolatorie per la redazione dei bandi e delle convenzioni relative alle gare per l'assegnazione dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia e per la definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici, nonché per la definizione degli schemi dei contratti di servizio affidati direttamente o esercitati da società in house o da società con prevalente partecipazione pubblica*";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 10 marzo 2023, n. 49, con cui si definisce il "Valore del tasso di remunerazione del capitale investito netto per i servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia, di cui alla delibera n. 154/2019";

5. che la Regione, in vista dell'apertura della linea ferroviaria Bari-Bitritto, ha richiesto a Trenitalia la disponibilità di formulare una proposta per valutare l'affidamento diretto del servizio ferroviario sulla citata linea;
6. che, la Regione, valutata la proposta ricevuta, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 2009 del 29/12/2009 ha disposto l'aggiudicazione diretta in favore di Trenitalia del servizio di trasporto pubblico ferroviario sulla linea Bari-Bitritto per il periodo 2024-2032 ed ha proceduto, in ottemperanza agli obblighi di pubblicità previsti dall'articolo 7 paragrafo 2 del Reg. (CE) 1370/2007, alla pubblicazione del relativo avviso di pre-informazione n. 4526 in GUUE GU/S S2 del 03/01/2023;
7. che, le Parti hanno condiviso che l'affidamento del servizio ferroviario sulla linea Bari - Bitritto si inserisce nell'ambito del rapporto contrattuale di cui alla premessa 1;
8. che la Regione, con nota del 27 novembre 2023 prot. AOO_078/5505, in ottemperanza alla Misura 2.7 della delibera ART 120/2018, ha inviato il PEF e l'annesso PRO all'ART;
9. che con DGR ……., la Regione ha autorizzato la sottoscrizione del presente atto integrativo al Contratto (di seguito anche solo "Atto Integrativo").

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1

(Revisione del PEF)

1. Le Parti hanno verificato e condiviso che ricorrono le condizioni per la revisione del PEF indicate alla premessa n. 3 del presente Atto Integrativo, tenuto conto dei risultati dei confronti annuali PEF/CER e dell'incremento della produzione, nonché delle previsioni di cui alla Delibera ART 120/2018 di cui al punto 4 seconda alinea delle premesse.

Art. 2

(Integrazione del Contratto)

1. Le Parti procedono all'adeguamento delle previsioni del Contratto, tenuto conto della revisione del PEF e delle modifiche normative e regolatorie intervenute, mediante la sostituzione dell'originario testo contrattuale con quanto riportato in allegato A al presente Atto Integrativo.

Art. 3

(Decorrenza delle modifiche al Contratto riportate in Allegato A)

1. A partire dalla data del ……. le previsoni contenute nel Contratto sono sostituite con quanto riportato nell'allegato A "Testo coordinato del Contratto di Servizio 2018-2032 e Allegati".

Art. 4

(Disposizioni finali)

1. Le Parti, acquisito il parere di ART in merito al PEF e al PRO, adotteranno congiuntamente le eventuali osservazioni che dovessero all'uopo pervenire, recependo le integrazioni e modifiche al presente Contratto condivise tra le Parti.

Letto, confermato e sottoscritto.

Bari, data delle firme digitali

Per la Regione Puglia _____

Per Trenitalia S.p.A. _____

ALLEGATO A Testo coordinato del Contratto di Servizio 2018-2032 e Allegati

CONTRATTO DI SERVIZIO

PER IL TRASPORTO PUBBLICO FERROVIARIO

DI INTERESSE REGIONALE E LOCALE

TRA

REGIONE PUGLIA

E

TRENITALIA S.p.A.

ANNI 2018-2032

CIG 7529044BA6

Con la presente scrittura privatatra

la Regione Puglia in qualità di titolare del servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale, con sede in Bari, Lungomare N. Sauro, 33 codice fiscale 80017210727, rappresentata da ……, che interviene ed agisce in qualità di Dirigente della Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità (di seguito, per brevità, denominata "Regione")

e

Trenitalia S.p.A. - società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento della società Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. - con sede legale e amministrativa in Roma, Piazza della Croce Rossa n 1, Codice Fiscale e Partita IVA 05403151003, capitale sociale Euro 1.607.137.500,00 interamente versato, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 05403151003, iscritta al R.E.A. al n. 883047, la quale interviene nel presente atto in persona di ……. nella sua qualità di …….. (di seguito, per brevità, denominata "Trenitalia")

di seguito, per brevità, indicate anche "Parti", congiuntamente, e "Parte", singolarmente,

PREMESSO

1. che Trenitalia è società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane (nel prosieguo anche "FS") operante nel settore del trasporto ferroviario avente ad oggetto la programmazione, la commercializzazione e la gestione di servizi di trasporto ferroviario, in ambito nazionale, internazionale e locale, nonché dei servizi accessori al trasporto dei viaggiatori medesimi, in virtù delle Licenze rilasciate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 1 del 23 maggio 2000, D.M. 73-T e n. 14/N del 24 ottobre 2012;
2. che, a far data dall'anno 2001, la Regione risulta titolare delle funzioni e dei compiti di programmazione ed amministrazione inerenti i servizi di trasporto ferroviario di interesse regionale e locale già in concessione a Ferrovie dello Stato;
3. che i rapporti fra Trenitalia e la Regione sono regolamentati da specifici contratti di servizio;
4. che il contesto di riferimento relativamente al trasporto pubblico locale è stato definito in particolare dai seguenti provvedimenti:
   - Decreto Legislativo 19 novembre 1997 n. 422 e s.m.i. concernente "*Conferimento alle regioni e agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell'art. 4, comma 4, della Legge 15 marzo 1997 n.59*";
   - Regolamento (CE) n. 1370/2007 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 "*relativo ai servizi pubblici di trasposto di passeggeri su strada e per ferrovia e che abroga i regolamenti del Consiglio (CEE) n. 1191/69 e (CEE) n. 1107/70"* e s.m.i.;
   - Regolamento (CE) n. 1371/2007 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007, relativo ai diritti ed agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario, sostituito dal

Regolamento (UE) n.782/2021 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021 in vigore dal 7 giugno 2023;

- Regolamento (UE) n. 1926/2017 della Commissione del 31 maggio 2017, relativo alla predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sulla mobilità multimodale il quale istituisce il Punto di Accesso Regionale per infomobilità "Regional Access Point" (Punto di Accesso Regionale -RAP) ss.mm.ii. successive disposizioni attuative;
- Legge 23 luglio 2009 n. 99 che all'art. 61 prevede "*Ulteriori disposizioni in materia di trasporto pubblico locale*";
- Decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179 convertito con modificazioni dalla Legge 17 dicembre 2012, n. 221;
- Decreto legislativo 17 aprile 2014 n. 70 che detta la "*Disciplina sanzionatoria per le violazioni delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1371/2007, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario*";
- Decreto legislativo 15 luglio 2015, n. 112 "*Attuazione della direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che istituisce uno spazio ferroviario europeo unico (Rifusione)"*;
- Legge Regionale 31 ottobre 2002 n. 18 "*Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale";*
- Legge Regionale 20 agosto 2012, n. 24 *"Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali";*
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 17 giugno 2015 n. 49 che contiene le "*Misure regolatorie per la redazione dei bandi e delle convenzioni relative alle gare per l'assegnazione in esclusiva dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri e definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici e avvio di un procedimento per la definizione della metodologia per l'individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento*";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti dell'8 febbraio 2018 n. 16 che detta le "*Condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto passeggeri per ferrovia, nazionali e locali, connotati da oneri di servizio pubblico ai sensi dell'articolo 37, comma 2, lettera d), del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214, avviato con delibera n. 54/2015*";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 29 novembre 2018 n. 120 recante "*Metodologie e criteri per garantire l'efficienza delle gestioni dei servizi di trasporto ferroviario regionale*";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 9 dicembre 2018 n. 106 recante "*Misure concernenti il contenuto minimo degli specifici diritti che gli utenti dei servizi di trasporto per ferrovia connotati da oneri di servizio pubblico possono esigere nei confronti dei gestori dei servizi e delle infrastrutture ferroviarie*";

- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 28 novembre 2019 n. 154 che sostituisce la Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti 49/2015 e contiene le "*Misure regolatorie per la redazione dei bandi e delle convenzioni relative alle gare per l'assegnazione dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia e per la definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici, nonché per la definizione degli schemi dei contratti di servizio affidati direttamente o esercitati da società in house o da società con prevalente partecipazione pubblica*";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 10 marzo 2023, n. 49, con cui si definisce il "*Valore del tasso di remunerazione del capitale investito netto per i servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia, di cui alla delibera n. 154/2019*";

5. che, in data 24 febbraio 2010 la Regione e Trenitalia hanno sottoscritto il contratto di servizio per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per gli anni 2010-2015, rinnovabile per ulteriori sei anni;
6. che con Deliberazione n. 2085/2016 la Giunta Regionale ha approvato al punto n. 2 del deliberato lo schema di Atto di rinnovo del predetto contratto di servizio per il biennio 2016-2017;
7. che le Parti, in forza della predetta deliberazione, in data 22 dicembre 2016 hanno sottoscritto l'Atto di rinnovo del predetto contratto di servizio (n. di repertorio 018968) per il periodo 2016-2017;
8. che i rapporti reciproci fra le Parti sono difatti regolamentati nel rispetto dei principi di cui al Regolamento (CE) 1370/2007 (nel prosieguo anche "Reg. 1370"), pur non direttamente applicabile all'originario contratto di servizio (rientrante, quanto ai tempi dell'affidamento, nel regime transitorio regolato dal Regolamento medesimo), al fine di assicurare a Trenitalia, in quanto impresa di trasporto, la sostenibilità economico-finanziaria del rapporto contrattuale, inclusa l'adeguata remunerazione del capitale investito, così come garantita dalla disciplina comunitaria;
9. che, in data 14 dicembre 2016 Trenitalia ha presentato una proposta commerciale contenente l'offerta delle condizioni in termini di qualità ed affidabilità del servizio migliorative e tali da giustificare la scelta della procedura di affidamento diretto mediante stipula di un nuovo Contratto di servizio per il periodo di quindici anni (2018-2032), di cui 10 (dieci) ai sensi dell'articolo 5 par. 6 e ulteriori 5 (cinque) ai sensi dell'articolo 4 par. 4 del Reg. 1370 e s.m.i., in ragione della significatività dei nuovi investimenti previsti;
10. che la sottoscrizione di un nuovo contratto per la durata complessiva di 15 (quindici) anni - oltre ad essere del tutto coerente con il contesto normativo europeo e nazionale in materia di affidamenti - garantisce all'ente committente un notevole vantaggio in termini di qualità del servizio del trasporto ferroviario;
11. che la Regione, constatata la convenienza della proposta commerciale di Trenitalia, coerente con gli obiettivi di: valorizzazione del servizio di trasporto ferroviario regionale, asse portante del

sistema di trasporto pubblico locale, e di riequilibrio modale tra il servizio pubblico e l'auto privata, in data 24 dicembre 2016 ha proceduto, in ottemperanza agli obblighi di pubblicità previsti dall'articolo 7 paragrafo 2 del Reg. 1370, alla pubblicazione dell'avviso di pre-informazione, circa l'affidamento diretto a Trenitalia del servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per la durata massima di dieci anni più ulteriori cinque anni, fatte salve le condizioni per l'applicazione dell'art. 4 paragrafo 4 del Reg. 1370 e verificata la permanenza dei principi generali dell'attività amministrativa di cui all'art. 1 della Legge 7 agosto 1990 n. 241, disponendo l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale ferroviario;

12. che, in data 21 febbraio 2018 Trenitalia ha aggiornato la proposta commerciale sub 9 con l'offerta delle condizioni in termini di qualità ed affidabilità del servizio per il periodo di quindici anni (2018-2032) che la Regione ha reputato di proprio interesse;
13. che, nel rispetto del Reg. 1370 e s.m.i., le Parti, con il presente contratto di servizio (nel prosieguo anche solo "**Atto**" o "**Contratto**"), intendono condividere e formalizzare i patti e le condizioni per l'affidamento diretto per il periodo 2018 – 2032;
14. che, ulteriore obiettivo della Regione, condiviso da Trenitalia, è massimizzare l'incremento del numero di viaggiatori che ogni giorno usano il treno, attraverso un significativo miglioramento dell'offerta ferroviaria in termini di qualità, flessibilità, frequenza e coordinamento con gli altri mezzi di trasporto, al fine di pervenire ad un riequilibrio modale del mezzo collettivo rispetto al mezzo privato. Un modello di offerta che, attraverso la gerarchizzazione dei servizi ed il loro cadenzamento, sappia incrementare la frequenza delle corse nelle aree urbane e suburbane a maggiore domanda garantendo, nello stesso tempo, la riduzione dei tempi di percorrenza nei collegamenti tra centri più distanti. La regione indirizzerà la pianificazione degli orari dei propri servizi regionali al fine di favorirne il coordinamento nei nodi di interscambio;
15. che con DGR 957/2018, la Regione ha autorizzato la sottoscrizione del Contratto;
16. che Trenitalia, in vista dell'apertura della linea ferroviaria Bari-Bitritto, con nota prot. 28422 del 28/07/2022 ha sottoposto alla Regione la propria proposta di estensione del perimetro del Contratto di Servizio 2018-2032 al servizio ferroviario sulla citata linea;
17. che la Regione, constatata la convenienza della suddetta proposta per l'estensione del perimetro del Contratto di servizio 2018-2032 al nuovo servizio ferroviario sulla linea Bari-Bitritto, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 2009 del 29/12/2009 ne ha disposto l'aggiudicazione diretta in favore di Trenitalia ed in data 03/01/2023, ha proceduto, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 7 paragrafo 2 del Regolamento (CE) n. 1370/2007, alla pubblicazione dell'avviso di pre-informazione n.4526 sulla GU/S S2 del 03/01/2023 per l'affidamento diretto a Trenitalia del servizio di trasporto sulla predetta linea, per nove anni a far data dal 01/01/2024;
18. che, le Parti hanno condiviso che l'affidamento del servizio ferroviario sulla linea Bari - Bitritto si

inserisce nell'ambito del rapporto contrattuale in essere tra la Regione medesima e Trenitalia;

19. che a seguito dell'entrata in vigore della Delibera ART 120/2018 cit., la Regione ha richiesto all'ART con nota prot. AOO_078/1267 del 21/03/2023 i parametri di efficienza ed efficacia di cui alla Misura 2, punto 4, che ART ha fornito con nota prot. 10842 del 20/04/2023
20. che le Parti hanno revisionato il PEF al termine del primo periodo regolatorio, che assicura l'equilibrio economico-finanziario del Contratto, incluso il ragionevole utile, nel rispetto dei parametri di efficacia ed efficienza, per il secondo periodo regolatorio definiti nel documento di programmazione, Piano Raggiungimento Obiettivi (di seguito, PRO);
21. che la Regione con nota prot. AOO_078/5505 del 27/11/2023, in ottemperanza alla Misura 2.7 della delibera ART 120/2018 ha inviato il PEF e l'annesso PRO all'ART

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1

(Conferma delle premesse e degli allegati)

Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Contratto.

L'Allegato n. 4 (PEF), l'Allegato n. 3 (Condizioni minime di qualità, penali e premi) e l'Allegato n. 7 (Piano Investimenti) al presente Contratto possono essere modificati secondo quanto previsto nei successivi articoli, previa sottoscrizione di uno specifico accordo fra le Parti che avrà valore di integrazione e/o modifica del Contratto medesimo, mentre i rimanenti allegati vengono aggiornati previa condivisione nell'ambito del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto di cui all'articolo 18.

Art. 2

(Struttura del Contratto)

Il presente Contratto è strutturato in quattro distinte sezioni, articolate come segue:

Art. 1 (Conferma delle premesse e degli allegati)

Art. 2 (Struttura del Contratto)

SEZIONE PRIMA: OGGETTO E DURATA

Art. 3 (Oggetto)

Art. 4 (Durata ed effetti della sottoscrizione)

Art. 5 (Disciplina delle prestazioni)

Art. 6 (Corrispettivi e modalità di pagamento)

Art 7 (Canone di accesso all'infrastruttura e servizi accessori)

Art 8 (Variazioni del corrispettivo e rimodulazione del PEF)

Art. 9 (Sopravvenuta incapienza dei fondi stanziati a copertura del Contratto e minimo garantito)

Art. 10 (Flessibilità del programma di esercizio)

Art. 11 (Interruzione dei servizi)

Art. 12 (Valorizzazione commerciale)

SEZIONE SECONDA: TARIFFE E QUALITA'

Art. 13 (Politica tariffaria)

Art. 14 (Politica della qualità dei servizi)

Art. 15 (Politica investimenti e rinnovo del materiale rotabile)

SEZIONE TERZA: SISTEMI DI MONITORAGGIO

Art. 16 (Monitoraggio della qualità dei servizi)

Art. 17 (Sistema dei premi, delle penalità e sistema di riduzione/mitigazione delle medesime)

SEZIONE QUARTA: DISPOSIZIONI VARIE

Art. 18 (Comitato Tecnico di Gestione del Contratto)

Art. 19 (Trasparenza e Riservatezza)

Art. 20 (Clausola fiscale)

Art. 21 (Risoluzione e cessione del Contratto)

Art. 22 (Cessazione del Contratto in caso di sopravvenuti provvedimenti di natura giurisdizionale)

Art. 23 (Controversia tra le Parti)

Art. 24 (Cessione dei crediti e debiti)

Art. 25 (Dichiarazioni ed obblighi)

Art. 26 (Codice etico e Disciplinare)

Art. 27 (Tracciabilità dei flussi finanziari)

Art. 28 (Tutela dei dati personali)

Art. 29 (Sicurezza delle informazioni e dei sistemi informatici)

Art. 30 (Disposizioni finali)

SEZIONE PRIMA: OGGETTO E DURATA

Art. 3

(Oggetto)

1. La Regione, perseguendo gli obiettivi di miglioramento della qualità del servizio di trasporto pubblico ferroviario di passeggeri, d'integrazione ed efficientamento dell'intero sistema regionale di trasporti, di crescita della popolazione regionale servita dai servizi di trasporto pubblico, di incremento dei passeggeri trasportati, di efficienza, efficacia ed economicità dell'azione amministrativa, affida a Trenitalia, che accetta, l'esercizio dei servizi ferroviari di trasporto pubblico di interesse regionale e locale, di cui all'Allegato 1.a e 1.b (Programma di esercizio), gravato da obblighi di servizio pubblico (nel prosieguo anche "**OSP"**), nonché i servizi connessi al trasporto medesimo, come descritti nel presente Contratto e secondo le condizioni minime di qualità (nel prosieguo anche "**CMQ**") ivi fissate.

2. La Regione corrisponde a Trenitalia – a fronte dello svolgimento delle prestazioni di cui al precedente comma 1 del presente articolo - un corrispettivo, quale compensazione degli OSP di cui agli artt. 4 e 6 del Reg. 1370, il cui importo è tale da assicurare la sostenibilità economico-finanziaria del presente Atto, garantendo la remunerazione del capitale investito e la coerenza con la metodologia di calcolo, di cui all'Allegato al suddetto Reg. 1370.

Art. 4

(Durata ed effetti della sottoscrizione)

1. Il presente Atto ha durata quindicennale, di cui 10 (dieci) anni, per il periodo 1° gennaio 2018 - 31 dicembre 2027, in ragione dell'affidamento diretto del contratto di servizio pubblico di trasporto ferroviario secondo quanto previsto all'art. 5 par. 6 del Reg. 1370 ed ulteriori 5 (cinque) anni, per il periodo 1° gennaio 2028 - 31 dicembre 2032, tenuto conto degli investimenti di entità significativa previsti dal Contratto e delle relative modalità di ammortamento, ai sensi di quanto previsto all'art. 4 par. 4 del medesimo Reg. 1370.

Art. 5

(Disciplina delle prestazioni)

1. Trenitalia svolge il servizio di trasporto ferroviario passeggeri di cui al precedente art. 3 secondo il Programma di Esercizio analitico annuale (Allegato 1.a e 1.b), assicurando anche i Servizi connessi al trasporto di cui all'Allegato 2, nel rispetto delle condizioni minime di qualità dettagliate all'Allegato 3.
2. Il programma di esercizio treno (Allegato 1.a), di cui al comma 1 del presente articolo, è strutturato secondo:
   a) il codice identificativo del treno;
   b) le stazioni di partenza e di arrivo del treno, le fermate intermedie, la tratta di competenza e i km* treno;
   c) gli orari di partenza e di arrivo;
   d) il tempo di percorrenza;
   e) i giorni di esercizio annuo e la periodicità;
   f) la composizione minima del treno da garantire e la composizione programmata, i posti a sedere offerti, posti offerti*km della composizione minima e il tipo di materiale;
   g) la categoria del treno;
   h) l'intervento in caso di necessità di servizio sostitutivo.
3. Il programma di esercizio potrà essere soggetto ad aggiustamenti concordati tra le Parti in fase di consolidamento dell'orario complessivo, in dipendenza dello sviluppo del calendario di ciascun anno o in relazione ad esigenze di esercizio e/o di razionalizzazione della circolazione. Detti aggiustamenti non tengono conto di eventuali produzioni straordinarie, richieste dalla Regione, che saranno oggetto di separata regolazione.

4. Trenitalia si impegna ad effettuare i servizi di trasporto ferroviario di cui al presente Atto con materiale rotabile idoneo e sufficiente per garantire confortevoli condizioni di viaggio, secondo il dimensionamento di offerta dei servizi che la Regione ha definito e come indicato all'Allegato 1.a.
5. Il programma di esercizio è attuato da Trenitalia sulla base della capacità della rete e delle relative tracce che la Regione prenota nell'ambito dell'Accordo Quadro che la stessa Regione ha sottoscritto nel marzo 2016 con il Gestore dell'Infrastruttura: Rete Ferroviaria Italiana (RFI). Per gli anni successivi al primo, il programma di esercizio, ad ogni cambio dell'orario, sarà concordato con la Regione entro 270 (duecentosettanta) giorni antecedenti l'entrata in vigore dell'orario stesso. Il programma di esercizio rilasciato dal Gestore dell'Infrastruttura sarà poi trasmesso alla Regione almeno 30 (trenta) giorni prima dell'entrata in vigore. Il cronoprogramma delle attività è riportato nell'Allegato 9 (Procedure di aggiornamento del programma di esercizio).
6. E' facoltà della Regione, in occasione di significative variazioni di orario, istituire tavoli di confronto con gli operatori del TPL e Trenitalia.
7. Trenitalia, in condivisione con la Regione, effettua il servizio con modalità automobilistica, previa individuazione, con le modalità previste per legge, di uno o più operatori adeguatamente qualificati; solo nei seguenti casi, fermo restando la responsabilità diretta di Trenitalia nell'assolvimento degli impegni contrattuali verso la Regione:
    a. servizi sostitutivi automobilistici da orario definiti nel programma di esercizio (Allegato 1.b)
    b. servizi a carattere temporaneo resi necessari dalla provvisoria interruzione della rete ferroviaria o dalla provvisoria sospensione del servizio ferroviario per interventi di manutenzione straordinaria, guasti e altre cause di forza maggiore;
    c. servizi a carattere temporaneo resi necessari da un improvviso e non programmabile picco della domanda di trasporto e svolti in orari ed itinerari identici al servizio ferroviario da essi integrato.
8. Tutto il servizio di cui all'Allegato 1.a è svolto in modalità ferroviaria. Trenitalia proseguirà allo svolgimento dei servizi automobilistici sostitutivi dei servizi ferroviari, di cui all'Allegato 1.b, fino all'affidamento degli stessi, con procedure ad evidenza pubblica, nel contesto dei bacini territoriali ottimali pugliesi, da parte delle Amministrazioni competenti. La Regione comunica a Trenitalia la cessazione di tali servizi con un preavviso di almeno 3 (tre) mesi e, comunque, con previsione di decorrenza dal cambio orario di dicembre.
9. Trenitalia è tenuta a comunicare alla Regione, entro 24 (ventiquattro) ore dall'inizio dei servizi di cui ai precedenti punti b) e c) del comma 7 del presente articolo, le cause della loro effettuazione, indicando la durata che non può superare i 60 (sessanta) giorni per i servizi di cui al punto c).
10. Le Parti, in data 04/09/2018, hanno predisposto uno specifico "*Piano d'intervento relativo a servizi sostitutivi in caso di soppressione totale o parziale delle corse*" (d'ora innanzi, il "Piano"), poi aggiornato in

data 23/05/2022 (Allegato 13), relativo alle azioni da attivare ed ai servizi da garantire agli utenti per il raggiungimento della stazione di destinazione finale del viaggio con un "adeguato servizio sostitutivo", in caso di perturbazione della circolazione dei treni o soppressione totale o parziale delle corse, che determina una modifica temporanea del programma di esercizio. Il Piano relativo ai servizi sostitutivi in caso di soppressione parziale o totale delle corse ha definito le necessità, le soluzioni da implementare e le fonti di finanziamento delle stesse, mantenendo l'equilibrio economico – finanziario originario del Contratto.

11. Trenitalia è tenuta a programmare e coordinare in modo adeguato tutte le attività di cui al programma di esercizio, curando e garantendo:
    a) la manutenzione ordinaria (di primo e secondo livello), straordinaria (salvo quanto diversamente disposto da contratti di comodato o locazione stipulati tra le Parti) e le revisioni periodiche del materiale rotabile;
    b) le condizioni di sicurezza;
    c) la pulizia del materiale rotabile, secondo quanto previsto dall'Allegato 3.
12. Trenitalia, per lo svolgimento di singole attività o specifici servizi attinenti al trasporto, può avvalersi di altre aziende od operatori, selezionati secondo le modalità previste per legge, ferma restando la sua responsabilità diretta nell'assolvimento degli impegni contrattuali.

Art. 6

(Corrispettivi e modalità di pagamento)

1. La Regione corrisponde a Trenitalia – a fronte dello svolgimento delle prestazioni di cui al precedente art. 3 del Contratto – un corrispettivo, quale compensazione degli OSP di cui agli artt. 4 e 6 del Reg. 1370, tale da assicurare la sostenibilità economico-finanziaria del presente Atto, garantendo la remunerazione del capitale investito, in coerenza con il Regolamento (CE) n. 1370/2007 e s.m.i. e con le previsioni della Delibera ART 154/2019.
2. Il corrispettivo da riconoscere a Trenitalia per il servizio espletato dal 1° gennaio 2018, riportato nel PEF (Allegato. 4) è determinato in modo da assicurare l'equilibrio economico e finanziario del Contratto, sulla base dell'allegato al Reg. 1370 e del prospetto annesso alla Delibera ART 154/2019, garantendo che la somma dei risultati netti regolatori annui di conto economico al termine del periodo 2018 – 2032 sia tendente a zero.
3. L'elenco delle gratuità e delle agevolazioni e le relative forme di compensazione vigenti alla sottoscrizione dell'Atto sono riportate all'Allegato 5; di queste si è tenuto conto nella definizione dei ricavi nel PEF.

   In particolare, le condizioni di seguito elencate sono state considerate imprescindibili per l'affidamento diretto:

a. l'efficientamento dei costi di processo, nei termini di incremento della produttività di cui al PEF;
b. il piano d'investimenti in autofinanziamento di Trenitalia per complessivi 226,7 (duecentoventisei/7) milioni di euro, che consentirà l'acquisto di nuovi treni e il rinnovo della flotta già in uso, l'ammodernamento degli impianti manutentivi, gli sviluppi informatici e l'implementazione di nuove tecnologie;
c. le manovre tariffarie, relative agli anni 2021, 2023 e 2026;
d. l'incremento medio annuo del 2,8 % (due virgola otto per cento) dei ricavi da mercato, che consente di innalzare il rapporto tra ricavi e corrispettivi dal 38% (trentotto per cento) nel 2018 al 47% (quarantasette per cento) nell'anno 2032;
e. il livello qualitativo dei servizi offerto da Trenitalia, che la stessa clientela finale riconosce; le indagini di *Customer Satisfaction* rilevano una valutazione del viaggio nel suo complesso cresciuta dal 2016 al 2017 di 2 (due) punti percentuali, l'informazione a bordo di quasi 3 (tre) punti percentuali, la puntualità di 2 (due) punti percentuali, il comfort di viaggio di quasi 1 (un) punto percentuale;

3bis. Le condizioni di cui al precedente comma 3, sono state aggiornate nell'ambito della revisione del PEF al termine del primo periodo regolatorio.

4. Eventuali premi, penalità e riduzioni/mitigazioni delle medesime, non concorrono alla formazione del corrispettivo e vengono applicati annualmente sulla base dell'effettiva *performance* registrata dalle Parti, in coerenza con quanto previsto al successivo art. 17 del Contratto. Il calcolo dei premi, delle penalità e relative riduzioni/mitigazioni sarà effettuato entro il primo trimestre dell'anno successivo a quello di riferimento. Il valore risultante da tale calcolo verrà regolato entro e non oltre il quarto mese dell'anno successivo a quello di riferimento.
5. Il corrispettivo viene erogato in quattro rate trimestrali posticipate da corrispondersi entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento in modalità elettronica della fattura. L'importo di ciascuna delle prime tre rate è pari ad 1/4 (un quarto) del corrispettivo complessivo annuale previsto nel PEF. L'importo della quarta rata viene fatturato in 2 (due) tranche: la prima per un importo pari all'80% (ottanta per cento) del totale della quarta rata, da liquidarsi entro 30 (trenta) giorni dalla data di presentazione della fattura; la seconda tranche, a saldo degli importi dovuti dalla Regione a Trenitalia, viene fatturata sulla base dei dati relativi ai servizi svolti in ciascuna annualità e liquidata insieme a penali e forme di mitigazione/riduzione delle stesse, ad eccezione delle penali/mitigazioni correlate agli obiettivi di efficacia ed efficienza operativa, che saranno liquidate con la prima fattura utile; la fattura a saldo sarà emessa entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento. La Regione, in correlazione all'evoluzione delle tempistiche di trasferimento

delle risorse statali, si riserva di aderire alla richiesta di Trenitalia di una maggior frequenza dei pagamenti valutandone gli effetti positivi sul PEF.

6. La Regione si impegna ad assicurare la certezza della corresponsione dei corrispettivi e, in particolare, la regolarità e la puntualità della liquidazione. In caso di tardivo pagamento degli importi dovuti, la Regione è tenuta a corrispondere a Trenitalia gli interessi legali al tasso stabilito dalle norme vigenti, emanate in attuazione delle direttive comunitarie in materia di ritardi nelle transazioni commerciali, ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs. n. 231/2002.

Art. 7

(Canone di accesso all'infrastruttura e servizi accessori)

1. Il canone di accesso all'infrastruttura, incluse le prestazioni accessorie e complementari, ed il costo per l'energia elettrica per trazione sono riconosciuti a Trenitalia nella misura da questa effettivamente corrisposta al Gestore dell'Infrastruttura per l'esecuzione del presente Contratto, al netto delle eventuali penali comminate dal Gestore stesso a Trenitalia, in applicazione del sistema di controllo delle prestazioni del trasporto ferroviario previsto dall'art 21 del D. Lgs. n. 112/2015.
2. Nella rappresentazione degli oneri di produzione del servizio ferroviario è garantita l'evidenza dei costi di pedaggio e di energia elettrica per trazione.

Art. 8

(Variazioni del corrispettivo e rimodulazione del PEF)

1. Al fine di garantire il sostanziale equilibrio economico-finanziario del Contratto, le Parti procedono, a confrontare i risultati previsionali (del PEF) con quelli consuntivi (del CER) dell'esercizio in questione quest'ultimi opportunamente rettificati da Trenitalia avendo riguardo agli importi non di competenza dell'anno di riferimento, nonché dell'importo delle penali al netto delle eventuali mitigazioni delle stesse stimate in sede di chiusura del Bilancio di esercizio e tenuto anche conto di quanto previsto nella "Matrice dei rischi" di cui all'Allegato 8, al fine di registrare eventuali scostamenti, in più o in meno, rispetto alle stime del PEF. Allo scopo Trenitalia invia annualmente una relazione di analisi degli scostamenti PEF/CER superiori alle normali oscillazioni gestionali ($\pm$ 5% della voce oggetto di analisi). La "Matrice dei rischi" dettaglia le responsabilità per voci di costo/ricavo attribuendola alle Parti e definisce la metodologia di applicazione. Sulla base delle responsabilità così individuate, si procede alle rettifiche delle voci di costo/ricavo così come riportate nella contabilità regionale di cui al CER.
2. I formati di contabilità regolatoria e i dati tecnici relativi all'esercizio precedente sono compilati in ottemperanza a quanto disposto dalla Delibera ART 120/2018 s.m.i. e unitamente alla Relazione Illustrativa e alla certificazione, redatta da una società di revisione o da un revisore legale dei conti, attestante la conformità degli schemi di contabilità regolatoria e della Relazione alla citata Delibera ART 120/2018 che sono trasmessi alla Regione e all'ART entro 60 giorni dall'approvazione del

Bilancio d'esercizio, o nel maggior termine fissato dalla normativa anche regolatoria.

3. A seconda dei risultati di tale confronto e dell'ampiezza dell'eventuale scostamento registrato, si possono produrre i seguenti effetti alternativi:

a) laddove dal confronto tra il risultato del consuntivo dell'esercizio in questione (Risultato netto CER) e il risultato riportato per lo stesso anno nel PEF (Risultato netto PEF), risulti una differenza compresa in una fascia di più o meno zero virgola tre per cento (±0,3%) rispetto ai Ricavi operativi del PEF, l'importo corrispondente a detto scostamento, in più o in meno, si intende integralmente compensato ed annullato in via convenzionale per espresso consenso delle Parti, restando inteso che nessuna di esse avrà diritto a pretendere alcunché nei confronti dell'altra relativamente all'esercizio in questione;

b) laddove il confronto di cui al precedente punto a) del presente comma, faccia registrare uno scostamento eccedente la predetta fascia (±0,3%) e sia inferiore alla fascia della successiva lettera c) (±5%) del presente comma, l'importo corrispondente alla parte eccedente, scomputato delle componenti di costo e ricavo a carico di ciascuna delle Parti secondo quanto previsto nella Matrice dei rischi di cui all'Allegato 8, è registrato e accantonato (rispettivamente, a credito o a debito) per essere, poi, compensato alla fine del periodo di piano, ovvero in occasione delle verifiche intermedie con i corrispondenti importi registrati per ciascuno degli anni successivi, ovvero regolato secondo quanto previsto al successivo comma 8 del presente articolo;

c) laddove il confronto di cui al precedente punto a) del presente comma, faccia registrare un risultato totale eccedente una più ampia fascia di più o meno cinque per cento (±5%) dei ricavi operativi, sempre previo scomputo delle componenti di costo e ricavo, a carico di ciascuna delle Parti, secondo quanto previsto nella Matrice dei rischi, di cui all'Allegato 8, le Parti provvedono ad aggiornare il PEF superandone la precedente versione – previo assorbimento di tutti gli importi annuali nel frattempo registrati e accantonati – attraverso la sottoscrizione di un apposito atto aggiuntivo che adegui il corrispettivo annuale di cui al precedente articolo 6, comma 1 del Contratto e modifichi il PEF, sostituendo, quindi, l'Allegato 4 al presente Contratto.

3.bis Nel successivo periodo regolatorio, a valle della ricezione dei nuovi parametri di efficacia ed efficienza forniti dall'ART, effettuata una verifica degli importi derivanti dagli scostamenti PEF/CER rendicontati e cumulati algebricamente (sia positivi che negativi) negli anni precedenti, a norma del precedente comma 3, le Parti definiscono il PRO per il successivo periodo regolatorio, e la conseguente eventuale revisione/rimodulazione del PEF, rideterminando eventualmente il tasso di inflazione previsto a PEF, sempre mantenendo l'originario equilibrio economico-finanziario del Contratto. In caso di importi rendicontati a favore della Regione, le Parti potranno definire il riutilizzo per progetti di miglioramento della qualità del servizio ferroviario regionale.

4. Fermo restando quanto sopra, le Parti provvedono in ogni caso ad aggiornare il PEF superandone la precedente versione – previo assorbimento di tutti gli importi annuali nel frattempo registrati e accantonati – attraverso la sottoscrizione di un apposito atto aggiuntivo che adegui il corrispettivo annuale di cui al precedente articolo 6 comma 1 del Contratto e modifichi il PEF, sostituendo quindi l'allegato (Allegato 4) al Contratto, nelle seguenti ulteriori ipotesi:
    a) nel caso in cui i consuntivi di due esercizi consecutivi ricadano nella fattispecie di cui alla lettera b) del precedente comma 3, del presente articolo, e facciano registrare saldi totali entrambi positivi od entrambi negativi di ammontare complessivo del biennio superiore al 2,5% dei Ricavi operativi dello stesso biennio di cui al PEF;
    b) nel caso in cui il volume di produzione dei servizi vari in maniera permanente di oltre il 2% (due per cento) rispetto al perimetro dei servizi previsti nell'allegato 1.a di cui al PEF, nonché in caso di affidamento con procedure ad evidenza pubblica dei servizi di cui all'Allegato 1.b, ai sensi dell'art. 5 comma 8;
    c) nel caso in cui la redazione del PRO, per il periodo regolatorio 2028-2032, renda necessaria una modifica del PEF;
    d) nei casi di adeguamenti a sopravvenute disposizioni normative, amministrative o prescrizioni di qualsiasi natura da parte di Enti o Autorità competenti che comportino una variazione significativa dell'ammontare complessivo degli investimenti in capo a Trenitalia o comunque nuove e più onerose condizioni per l'esercizio del servizio.
5. Nei casi previsti, le Parti procedono a definire le azioni e a determinare il nuovo PEF, entro 60 (sessanta) giorni dall'esito dell'ultimo confronto PEF/CER, procedendo al riequilibrio economico-finanziario, attraverso la ridefinizione del PEF, intervenendo prioritariamente:
    a) sui fattori di produzione;
    b) sul corrispettivo;
    c) sulle tariffe;
    d) sul programma di investimenti di cui al successivo articolo 15 del Contratto, solo laddove non siano state assunte obbligazioni giuridicamente vincolanti;
    e) sul livello dei servizi.
6. Ove le Parti non trovino un accordo sull'aggiornamento del PEF entro 60 (sessanta)giorni dall'apertura delle trattative, le stesse hanno diritto di risolvere il presente Atto, fermo restando l'obbligo, per Trenitalia, di garantire il servizio per i successivi 12 (dodici) mesi.
7. Al termine del terzo, sesto, nono e dodicesimo anno di vigenza contrattuale, le Parti effettuano una verifica degli importi derivanti dagli scostamenti PEF/CER accantonati a credito e a debito degli anni precedenti, a norma del comma 3 del presente articolo, e definiscono la conseguente regolazione del relativo saldo, valutandone l'eventuale utilizzo nel Comitato Tecnico di Gestione

del Contratto.

8. Infine, la tabella di Listino Prezzi (Allegato 6 – anno 2024), derivata dai valori del PEF e condivisa nell'ambito del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto, è utilizzata come riferimento per valorizzare eventuali richieste di servizi in più o in meno da parte della Regione. Al riguardo, Trenitalia si rende disponibile ad effettuare, su richiesta della Regione - avvalendosi del predetto Listino Prezzi ogni simulazione necessaria a valutare le ricadute economiche delle richieste della Regione in merito ad eventuali variazioni dell'offerta. Nel caso in cui la Regione proceda alla richiesta di servizi in più, non trova applicazione la previsione di cui al comma 3, lettera a) del presente articolo.
9. Acquisito il CER relativo all'ultimo anno di vigenza contrattuale, le Parti procedono al consuntivo dell'esercizio in questione, registrando, come da prassi, il relativo risultato netto regolatorio e l'eventuale importo in più o in meno rispetto al risultato netto regolatorio stimato nel PEF. Le Parti provvedono, altresì, alla compensazione finale di tutti gli importi annuali registrati e accantonati, esclusi, ovviamente, quelli già precedentemente assorbiti e liquidati.
10. Laddove, al termine della compensazione finale di tali importi, residui un saldo totale compreso in una fascia pari al più o meno zero virgola tre per cento (±0,3%) del fatturato dell'intero periodo, l'importo corrispondente a detto saldo si intende integralmente compensato ed annullato in via convenzionale, per espresso consenso delle Parti, restando inteso che nessuna di esse avrà diritto a pretendere alcunché nei confronti dell'altra a tale titolo.
11. Laddove, invece, al termine della compensazione finale residui un saldo totale eccedente la fascia di cui al comma precedente, del presente articolo, l'importo corrispondente alla variazione in più o in meno rispetto alla predetta fascia è definitivamente iscritto a credito di una Parte e a debito dell'altra Parte, generando, conseguentemente, l'obbligo di regolazione del medesimo – a cura della Parte debitrice – entro i successivi 60 (sessanta) giorni.
12. La Regione prende atto che, nella determinazione dei costi e dei ricavi, Trenitalia ha tenuto conto di quanto riconosciuto relativamente alla circolazione sui servizi ferroviari al personale del Gruppo Ferrovie dello Stato in forza dell'applicazione del CCNL vigente.

Art. 9

(Sopravvenuta incapienza dei fondi stanziati a copertura del Contratto e minimo garantito)

1. In caso di incapienza dei fondi stanziati a copertura del Contratto, le Parti procedono ad una rimodulazione del PEF. Qualora entro 60 (sessanta) giorni dall'intervenuto accertamento della incapienza dei fondi non si raggiunga l'accordo su detta rimodulazione, Trenitalia procederà, anche in corso d'orario e previa comunicazione alla Regione, ad effettuare interventi per la riprogrammazione quantitativa/qualitativa dei servizi.
2. Tali interventi, finalizzati a mantenere l'originario equilibrio economico del presente Contratto,

dovranno essere tali da compensare integralmente la parte di corrispettivo non erogata, o che non potrà essere erogata a Trenitalia.

3. La Regione garantisce a Trenitalia lo svolgimento di prestazioni di cui al programma di esercizio (Allegati 1.a e 1.b) del presente Contratto, tale da assicurare un corrispettivo minimo annuo corrispondente all'80% (ottanta per cento) dei corrispettivi previsti a PEF per ciascun anno su cui incide l'incapienza dei fondi stanziati.

Art. 10

(Flessibilità del programma di esercizio)

1. L'offerta commerciale, di cui al programma di esercizio (Allegati 1.a e 1.b), può subire modifiche e/o integrazioni.
2. Le modifiche, e/o le integrazioni, che si rendano necessarie, o opportune, in relazione a mutamenti significativi delle esigenze di domanda, o variazioni dell'infrastruttura ferroviaria, possono essere richieste sia dalla Regione, sia da Trenitalia, previa verifica tecnica ed economica, in virtù di una stima effettuata sulla base del Listino Prezzi, di cui al precedente articolo 8, comma 8 del Contratto (Allegato 6). Resta fermo, comunque, che i rapporti economici e finanziari fra le Parti restano disciplinati da quanto previsto ai precedenti articoli 6, 7 e 8 del Contratto.
3. In dipendenza di lavori programmati sull'infrastruttura, o in conseguenza di modifiche strutturali della stessa, ed assicurando il rispetto delle esigenze della domanda, Trenitalia può apportare modifiche all'offerta commerciale, previa adeguata informazione alla Regione e alla clientela, almeno 30 (trenta) giorni prima della variazione dell'offerta, nel rispetto delle condizioni minime di qualità di cui all'Allegato 3. Anche in tali casi, si applica quanto previsto dai precedenti articoli 6, 7 e 8 del Contratto.
4. In tutti i casi disciplinati dal presente articolo, Trenitalia deve assicurare un'adeguata informazione alla clientela e alla Regione.

Art. 11

(Interruzione dei servizi)

1. Il PEF riflette il programma di esercizio condiviso dalle Parti, pertanto le eventuali variazioni non programmate – determinate da cause di forza maggiore (come definite dalla "Comunicazione Operativa n. 269/RFI del 30 luglio 2010"), quali calamità naturali, terremoti, sommosse, nonché scioperi e disordini in occasione di manifestazioni pubbliche, da cause di sospensione del servizio disposti dalle Autorità, nonché da cause imputabili a Trenitalia o al Gestore dell'Infrastruttura – genereranno effetti economico-finanziari in sede di CER e, quindi, in sede di consuntivazione annuale fra quest'ultimo e il PEF, come previsto al precedente art. 8 del Contratto.
2. Qualora le variazioni di produzione temporanee rispetto al programma di esercizio siano imputabili a Trenitalia, le stesse sono valutate ai fini dell'applicazione delle penalità di cui all'Allegato 3.

3. In caso di sciopero, Trenitalia garantisce le prestazioni indispensabili (servizi garantiti in caso di sciopero – Allegato 1.c), stabilite tra Trenitalia e le Organizzazioni Sindacali, in conformità alle disposizioni di cui alla Legge sullo sciopero nei servizi essenziali n. 146/90 e ss.mm.ii. Trenitalia garantisce, altresì, la preventiva e adeguata informazione alla Regione e alla clientela.
4. Trenitalia, nei casi di cui al primo comma del presente articolo, si impegna a contenere al massimo le temporanee interruzioni o riduzioni dei servizi, anche ricorrendo a modalità sostitutive d'esercizio, informando tempestivamente e adeguatamente sia la clientela sia la Regione.
5. In caso di alterazioni del servizio, determinate da cause di carattere eccezionale, anche ulteriori e diverse da quelle classificate come forza maggiore dal Gestore dell'Infrastruttura, le Parti tengono conto – anche ai fini dell'applicazione delle penalità di cui all'Allegato 3 – del programma di esercizio straordinario messo a punto da Trenitalia.

Art. 12

(Valorizzazione commerciale)

1. Trenitalia ha facoltà di procedere a qualsiasi iniziativa di valorizzazione commerciale dei beni funzionali allo svolgimento del servizio, salvo formalizzato dissenso da parte della Regione, da pervenire entro 10 giorni dalla relativa comunicazione di Trenitalia, purché ciò non determini alcun onere a carico della Regione, disagi per l'utenza o vincoli alla produzione del servizio.
2. Trenitalia determina le specifiche modalità attuative delle attività di cui al comma 1, nel rispetto della normativa vigente e delle disposizioni del presente Atto.
3. Tale valorizzazione sarà riscontrata nel CER nell'ambito dei ricavi, in ragione della natura.
4. La Regione ha facoltà di richiedere spazi nella disponibilità esclusiva di Trenitalia per la divulgazione di informazioni di proprio interesse, quali la promozione del territorio o informazioni con carattere di urgenza, previa valutazione dei relativi costi/mancati ricavi che saranno riconosciuti a Trenitalia in sede di CER. La Regione fornirà a Trenitalia, al momento della richiesta, il contenuto dell'informazione al fine di consentirle di valutare che la stessa non sia lesiva o in contrasto con gli interessi/policy del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane. Resta in capo alla Regione ogni responsabilità sul contenuto delle informazioni conseguente alla sua divulgazione.

SEZIONE SECONDA: TARIFFE E QUALITA'

Art. 13

(Politica tariffaria)

1. Per i viaggi all'interno del territorio regionale, il sistema tariffario adottato è quello vigente al momento della sottoscrizione del presente Atto, nonché l'applicazione sovraregionale delle tariffe regionali per i viaggi attraverso due o più Regioni, come definita dalla Conferenza Stato-Regioni nel Documento "*Nuova tariffa con applicazione sovraregionale*" del 3 agosto 2017, come integrata dal Documento del 21 settembre 2017 e successive ulteriori integrazioni.

2. La Regione, ai sensi del presente Atto, corrisponde, direttamente a Trenitalia, l'integrale compensazione delle quote per i mancati introiti tariffari derivanti da agevolazioni, o titoli di gratuità, nonché da altre norme, o modifiche, al sistema tariffario, eventualmente emanate successivamente alla stipula del presente Contratto e già non contenute nel PEF, che possono essere stabiliti solo dalla Regione.
3. La Regione, inoltre, stabilisce che:
   - a far data dal 1° luglio 2018 l'agevolazione per i ragazzi sarà modificata prevedendo la gratuità per i ragazzi fino a 10 anni non compiuti, quindi il prezzo pieno adulti;
   - a far data dal 1° gennaio degli anni 2019, 2020, 2022, 2024, 2025 e dal 2027 al 2032 annualmente, con prevendita degli abbonamenti al 25 dicembre dell'anno precedente, le tariffe sono automaticamente adeguate al tasso di inflazione NIC (al lordo dei tabacchi), definito a novembre dell'anno precedente, con un minimo annuale pari allo 0,9%;
   - a far data dal 1° gennaio degli anni 2021, 2023 e 2026, con prevendita degli abbonamenti al 25 dicembre dell'anno precedente, le tariffe sono automaticamente incrementate rispettivamente del 3,5% (tre virgola cinque per cento), 5,0% (cinque per cento) e 3,5% (tre virgola cinque per cento). Nel 2026 inoltre verrà applicato un meccanismo di *price cap*, come esplicitato nell'Allegato 5

   Gli adeguamenti e gli incrementi delle tariffe di cui sopra sono paritetici per le tariffe regionali e sovraregionali e sono automaticamente applicate da Trenitalia, salvo deliberazione contraria da parte della Regione.
4. Le Parti si danno reciprocamente atto che l'adeguamento e l'incremento delle tariffe di cui al precedente comma 3 del presente articolo, come previsto nel PEF, contribuisce all'equilibrio economico del presente Contratto e, pertanto, qualora la Regione intervenga per non effettuarli, o siano di valore inferiore a quelli previsti nel PEF, l'importo del mancato/minore adeguamento/incremento non sarà computato nel calcolo di cui all'art. 8, comma 3, lettera a).
5. I clienti sono tenuti a salire sui mezzi muniti di idoneo titolo di viaggio convalidato secondo le norme in vigore; in caso contrario, i trasgressori sono soggetti alle sanzioni di legge.

   Gli importi delle sanzioni/regolarizzazioni/sovrapprezzi alla clientela sono quelli di cui all'Allegato 5 al presente Atto. Salvo diverse e successive disposizioni, è prevista la possibilità di acquistare il biglietto a bordo treno senza pagamento di alcun sovraprezzo, nei casi dettagliati all'Allegato 5; negli altri casi è ammesso l'acquisto a bordo con pagamento di un sovrapprezzo di 5 (cinque) euro e previo avviso al capotreno.
6. Trenitalia provvede ad effettuare il controllo del rispetto delle condizioni di viaggio dei passeggeri e ha inoltre, l'obbligo di comunicare alla clientela l'articolazione ed il funzionamento del sistema tariffario, ivi incluse le agevolazioni tariffarie e le modalità di regolarizzazione a bordo.

7. Trenitalia si impegna ad attivare iniziative di contrasto all'evasione e all'elusione, nonché a tutelare la sicurezza personale del viaggiatore secondo il Piano Operativo di sicurezza e controlleria, concordato tra le Parti in data 01/10/2019. Detto Piano, predisposto anche con il coinvolgimento delle FF.OO., definisce le necessità, le attività, le soluzioni da implementare e le fonti di finanziamento delle stesse, mantenendo l'equilibrio economico-finanziario originario del Contratto.
8. Trenitalia ha facoltà di adottare – decorsi 30 (trenta) giorni dalla data della comunicazione alla Regione e in assenza di opposizione da parte di quest'ultima – ulteriori azioni sulla base di strategie di marketing definite a livello aziendale, o per progetti che favoriscano la mobilità casa - lavoro e casa – scuola e la mobilità turistica anche in collaborazione con gli enti locali, anche combinati con altre prestazioni o servizi, purché compatibili con il servizio gravato da OSP e con altri servizi di trasporto gravati da OSP istituiti a livello regionale, in conformità con la legge regionale 31 ottobre 2012 n. 18 "*Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale*".
9. Trenitalia assicura una rete di vendita, diretta e/o indiretta, in grado di rispondere adeguatamente alla domanda dei viaggiatori, anche attraverso l'estensione di progetti di *digital customer experience* ed integrazione multimodale. Al fine di garantire, nell'arco della durata del Contratto, un costante e adeguato livello di dotazione della rete di vendita e d'informazione, con riferimento al PEF che prevede un progressivo efficientamento dei costi riferiti al reticolo di vendita diretta ed un potenziamento dei canali di vendita alternativi, nonché alla luce della progressiva digitalizzazione dell'acquisto dei titoli di viaggio, le Parti in data 24.11.2022 hanno predisposto, un apposito Piano di intervento per la vendita e l'informazione, anche tenuto conto delle condizioni territoriali di domanda e di offerta. Il Piano di intervento per la vendita e l'informazione, definisce le necessità, le soluzioni da implementare e le fonti di finanziamento delle stesse, mantenendo l'equilibrio economico-finanziario originario del Contratto.
10. Resta fermo che Trenitalia si riserva di non aderire a nuovi progetti di integrazione, e/o di recedere dalle integrazioni tariffarie, e/o modali, vigenti alla data del presente Atto, qualora le stesse risultino economicamente penalizzanti per Trenitalia e la Regione non si impegni formalmente a compensare i minori introiti.
11. Le Parti si impegnano a sviluppare evoluzioni del sistema tariffario anche integrato, che consentano di attuare meccanismi di *pricing* differenziati per prodotto e servizio, allo scopo di favorire utilizzi più efficienti dell'offerta ed un progressivo incremento dei ricavi.

Art. 14

(Politica della qualità dei servizi)

1. Trenitalia si impegna a migliorare i livelli di qualità del servizio offerto, ricercando la massima soddisfazione delle esigenze e dei bisogni espressi dalla clientela.
2. Trenitalia eroga i servizi oggetto del presente Atto nel rispetto delle condizioni minime di qualità di

cui all'Allegato 3 del Contratto. Il rispetto delle condizioni minime di qualità è verificato attraverso il monitoraggio della qualità erogata.

3. Con riferimento ai livelli minimi di accessibilità e fruibilità del servizio per gli utenti, con particolare riferimento alle persone a mobilità ridotta, in data 01/10/2019, le Parti hanno predisposto un apposito "Piano Operativo per l'Accessibilità", che definisce le necessità, le soluzioni da implementare e le fonti di finanziamento delle stesse, mantenendo l'equilibrio economico-finanziario originario del Contratto.
4. Trenitalia assicura che siano soddisfatte le condizioni minime di informazione degli utenti e dei cittadini nelle fasi precedenti e durante il viaggio. Tali informazioni sono erogate in lingua italiana e in lingua inglese. Le Parti hanno predisposto, in data 01/10/2019, un Piano per l'incremento graduale della copertura dell'erogazione delle informazioni in lingua inglese, fino al livello di copertura determinato dalle Parti. Il Piano per l'incremento graduale della copertura dell'erogazione delle informazioni in lingua inglese definisce la necessità, le soluzioni da implementare e le fonti di finanziamento delle stesse, mantenendo l'equilibrio economico-finanziario originario del Contratto.
5. Trenitalia effettua, con almeno un'indagine all'anno, in periodi significativi di erogazione del servizio, la rilevazione complessiva e unitaria della qualità percepita dalla clientela, finalizzata alla misurazione dell'indice di soddisfazione della clientela ed all'individuazione dei necessari adeguamenti degli standard qualitativi di erogazione del servizio rispetto alle esigenze della domanda. A tal fine, Trenitalia, deve avvalersi di un soggetto terzo specializzato, di riconosciuta esperienza e professionalità. La rilevazione della *customer satisfaction* è condotta da Trenitalia conformemente ai requisiti della misura 5 della Delibera ART 16/2018.
6. Trenitalia elabora la Carta dei Servizi in conformità alla normativa vigente, con indicazione degli standard e degli obiettivi del Contratto, nonché gli indicatori descrittivi non inclusi nelle condizioni minime di qualità (CMQ), di cui alla Delibera ART 16/2018. Trenitalia si impegna a pubblicare, entro il 31 marzo di ogni anno, la Carta dei Servizi sul proprio sito internet. Per gli anni successivi al 2018, Trenitalia si impegna a trasmettere annualmente la Carta dei Servizi alla Regione, entro il 30 novembre dell'anno precedente a quello di riferimento. Qualora la Regione non si esprima entro 30 (trenta) giorni dalla predetta comunicazione, la Carta dei Servizi si deve considerare approvata e Trenitalia procede a pubblicarla sul proprio sito internet. Trenitalia, in fase di elaborazione della Carta dei Servizi, provvede a coinvolgere tutti gli stakeholder interessati, le rappresentanze dei consumatori e le associazioni dei passeggeri e delle persone a mobilità ridotta e con disabilità, rappresentative dei loro interessi. Trenitalia, in ottemperanza a quanto disposto all'art. 2 comma 461, lett. f, L. 244/2007 cit., si impegna a sostenere fino alla misura massima annuale di 6.000 (seimila) euro le attività di cui alle lett. b, c, d, della suddetta legge, a

ristoro di spese per attività approvate dalla Regione, effettivamente sostenute e debitamente rendicontate. La Carta dei Servizi, seppur non allegata al presente Atto, ne costituisce parte integrante e sostanziale.

7. Trenitalia rende annualmente disponibili alla Regione i dati di orario nel formato aperto (Open data) ed editabile GTFS (General Transit Feed Specification). Al fine di dare attuazione al *Regional Access Point* (RAP), Trenitalia si impegna a sottoporre alla Regione entro 30 giorni dalla sottoscrizione del presente contratto le modalità attuative secondo quanto previsto dalle Linee Guida di cui al Regolamento (UE) 1926/2017 della Commissione del 31 maggio 2017.

Art. 15

(Politica investimenti e rinnovo del materiale rotabile)

1. Trenitalia e la Regione si impegnano a garantire il piano di investimenti finalizzato al rinnovo del materiale rotabile, al *revamping* dello stesso e all'adeguamento degli impianti di manutenzione, come dettagliatamente indicato nell'Allegato n. 7 del Contratto, secondo le consegne indicate nel cronoprogramma ivi riportato. Le Parti, se d'obbligo in base alle prescrizioni normative e/o regolatorie, entro la data del 15.12.2024, nei limiti dell'investimento complessivo previsto a PEF, predispongono i seguenti Piani:
    - Piano per la sostituzione progressiva del materiale rotabile (per età e classe ambientale);
    - Piano per investimenti per innovazione tecnologica;
    - Piano per ICT (rilevazione automatizzata contapasseggeri, diagnostica a bordo, videosorveglianza, attrezzaggio per PMR, wi-fi, ecc).
2. Gli investimenti complessivi a carico di Trenitalia ammontano a 357,6 milioni di euro, di cui 13,4 milioni di euro per il *revamping* e *restayling* della flotta esistente, 39,7 milioni di euro per impianti, 29,3 milioni di euro per informatica e tecnologia, 97 milioni di euro di manutenzione ciclica (comprensivi della futura manutenzione ciclica dei tre treni Jazz, di cui sotto), 178,2 milioni di euro per nuovo materiale rotabile che, unitamente ai 212,0 milioni di euro a carico della Regione, comportano investimenti in nuovo materiale rotabile per 391 milioni di euro, per l'acquisto di:
    - 3 treni Jazz Alstom a quattro casse di proprietà regionale che saranno concessi alla consegna in comodato d'uso a Trenitalia, in qualità di gestore del servizio ferroviario, con positivo effetto sull'entità del corrispettivo in capo alla Regione per la conseguente riduzione dei costi per Trenitalia;
    - 37 treni Pop Alstom a quattro casse, di proprietà di Trenitalia ed acquisiti con un co-finanziamento regionale;
    - 4 treni Rock a quattro casse, di proprietà di Trenitalia ed acquisiti con un co-finanziamento regionale;

- 6 treni Pop Alstom a quattro casse, di proprietà di Trenitalia acquistati in autofinanziamento;
- 1 locomotiva Diesel di soccorso, di proprietà di Trenitalia acquistata in autofinanziamento.

3. Trenitalia, nell'ambito del quadro economico del Contratto, procede all'ammortamento del valore del materiale rotabile, applicando i principi contabili Internazionali (IFRS: International. Financial Reporting Standard), adottati da Trenitalia e dal Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, riportati nella nota integrativa al bilancio di Trenitalia.
4. Alla cessazione – anche anticipata – del Contratto, in caso di affidamento dei servizi ad un diverso gestore e su richiesta di Trenitalia, la Regione si obbliga, sin d'ora, a porre in carico al nuovo Affidatario l'obbligo di acquistare, previa corresponsione del maggiore dei valori tra il valore netto contabile e il valore di mercato alla data di cessione, il materiale rotabile utilizzato da Trenitalia in forza del presente Contratto. Nel caso in cui i rotabili acquistati non siano stati ancora consegnati/collaudati, Trenitalia potrà liberamente decidere, per tutti o per parte di detti treni, di cedere il relativo contratto di acquisto al nuovo Affidatario; in tal caso, la Regione si obbliga, sin d'ora, a porre in carico a quest'ultimo l'obbligo di a subentrare in detto contratto ed a restituire a Trenitalia gli importi di corrispettivo, già liquidati al fornitore, facendosi, inoltre, carico di ogni ulteriore onere economico e/o finanziario connesso.

   Analogamente, alla cessazione – anche anticipata – del Contratto, in caso di affidamento dei servizi ad un gestore diverso da Trenitalia, la Regione può richiedere a quest' ultima di cedere la proprietà del materiale rotabile, o nel caso in cui non sia stato ancora consegnato/collaudato, del contratto di acquisto con il fornitore, previa corresponsione del maggiore dei valori tra il valore netto contabile e il valore di mercato alla data di cessione. In tale caso, Trenitalia si obbliga a cedere la proprietà del materiale rotabile.

   Il trasferimento della proprietà e il subentro al servizio sono subordinati al pagamento integrale di quanto dovuto a Trenitalia.

SEZIONE TERZA: SISTEMA DI MONITORAGGIO

Art. 16

(Monitoraggio della qualità dei servizi)

1. Trenitalia fornisce le rilevazioni interne sul rispetto delle condizioni minime di qualità, definite nell'Allegato 3 del Contratto, secondo le periodicità rispettivamente ivi indicate nonché trasmette annualmente la Relazione Illustrativa di cui alla Delibera ART 120/2018, nella quale sono esaminate le performance e individuate le eventuali opportune azioni correttive e, laddove possibile, quelle preventive.
2. Trenitalia illustra i risultati conseguiti alla Regione in sede di Comitato Tecnico di Gestione del Contratto, di cui al successivo art. 18 del Contratto. La Regione ha facoltà di chiedere a Trenitalia tutti i chiarimenti e gli approfondimenti necessari per analizzare le motivazioni degli scostamenti

accertati rispetto agli impegni assunti, in tema di miglioramento della qualità dei servizi, e per proporre le azioni correttive ritenute necessarie. Il Comitato Tecnico di Gestione valuta il rispetto delle CMQ ed indica le eventuali azioni di miglioramento.

3. La Regione si riserva di verificare il rispetto delle CMQ del servizio, ivi inclusa la puntualità, ed il livello di soddisfazione della clientela (qualità percepita) tramite proprie strutture, o personale esterno appositamente incaricato, attraverso rilevazioni campionarie sulla rete.
   Le verifiche sono formalizzate in contraddittorio con i rappresentanti di Trenitalia.
4. Relativamente alla verifica della qualità erogata, gli Ispettori regionali, ai fini di un possibile pronto ripristino delle funzionalità, comunicano al personale di Trenitalia le evidenze negative dell'ispezione, redigendo, a conclusione della visita ispettiva, un verbale di accertamento controfirmato da entrambe le Parti, con riportate eventuali diverse indicazioni da parte del Personale di Accompagnamento Trenitalia. La Regione provvederà ad inoltrare via pec (posta elettronica certificata) a Trenitalia gli esiti delle verifiche, secondo le modalità stabilite al successivo articolo 17 comma 6 del Contratto.
5. Per l'effettuazione delle suddette verifiche, le Parti concordano che su tutti i treni regionali di competenza della Regione è concessa la libera circolazione a dipendenti della Regione, o a rilevatori individuati dalla Regione stessa, muniti di apposita credenziale di libera circolazione e opportunamente segnalati. Tali credenziali, specifiche per le verifiche di cui sopra, sono nominative, annuali e sono emesse da Trenitalia in un numero massimo annuale pari a 10 (dieci).
6. Trenitalia è tenuta a fornire i dati relativi alle frequentazioni di tutti i treni, sulla base delle risultanze delle rilevazioni dei passeggeri saliti e discesi, nonché l'indice di affollamento per fascia oraria - misurato come passeggeri in piedi/metro quadrato, considerando la sola superficie utile del vagone per il viaggio in piedi (esclusa, quindi, la superficie occupata da posti a sedere e gli spazi destinati al deflusso dei passeggeri). Trenitalia effettua dette rilevazioni in modalità manuale, con valutazione dei saliti e discesi a cura del capotreno, su una settimana di riferimento, con frequenza trimestrale (due rilevazioni per ciascuno dei periodi c.d. estivo e invernale per un totale di quattro). I dati devono essere forniti, anche su supporto informatico, secondo un formato da concordare con la Regione.
   La Regione utilizza tali rilevazioni al fine di programmare la progressiva riduzione dell'indice di affollamento.
7. Per agevolare il monitoraggio continuo dell'effettuazione e della regolarità dei servizi, Trenitalia cura gli adempimenti presso il Gestore dell'Infrastruttura, affinché la Regione sia abilitata con n. 1 (una) postazione per l'accesso alla consultazione via Internet dei sistemi informativi di circolazione del Gestore dell'Infrastruttura con il profilo di "Committente/cliente di Impresa Ferroviaria".

Art. 17

(Sistema dei premi, delle penalità e sistema di riduzione/mitigazione delle medesime)

1. Le Parti hanno individuato le CMQ con i relativi indicatori di qualità, valori obiettivo, in funzione dei

quali possono maturare premi, penalità e riduzioni/mitigazioni delle medesime, secondo quanto previsto nell'Allegato 3 del Contratto.

2. Nel caso di maturazione di premi, gli stessi sono da considerarsi con separata evidenza e non possono mai scomputare, se non finanziariamente, l'ammontare delle penali.
3. In tutte le ipotesi previste nel presente Contratto, le Parti concordano che il montante complessivo per l'erogazione delle penalità non potrà superare l'1,50% (uno virgola cinque per cento) del valore del corrispettivo annuale indicato nel PEF (All. 4bis). Qualora le riduzioni/mitigazioni delle penali superassero, nell'anno di riferimento gli importi delle penali, la differenza concorrerà a ridurre le penali dell'anno successivo. In nessun caso, comunque, gli importi delle riduzioni/mitigazioni delle penali potranno determinare per Trenitalia un incremento di corrispettivo. Ai sensi dell'art. 4, comma 6 del D.Lgs. 70/2014, è consentita l'applicazione di penali a Trenitalia solo con riferimento a condotte diverse da quelle sanzionate ai sensi del predetto decreto.
4. La Regione e Trenitalia si danno reciprocamente atto che le CMQ e le caratteristiche del servizio affidato con il presente Atto sono definiti a tutela dell'utenza regionale, anche in relazione a quanto previsto dal Regolamento (CE) 1371/2007. Le somme che Trenitalia dimostri di aver sostenuto per l'applicazione del Regolamento (CE) 1371/2007, come sostituito dal Regolamento (UE) 782/2021, e della Delibera ART 106/2018, tra cui le somme erogate per l'indennità da ritardo biglietti singoli e abbonamenti, vanno a ridurre in maniera corrispondente gli importi delle eventuali penali.
5. Il sistema delle penalità ha lo scopo di assicurare all'utenza regionale il ristoro di eventuali disagi e danni e, in particolare, i relativi importi economici sono utilizzati dalla Regione, prioritariamente, a beneficio della clientela, anche, eventualmente, in forma di buoni sconto (indennità per abbonati), da intendersi convenzionalmente emessi a compensazione delle indennità da ritardo, previste all'art. 17 del citato Reg. (CE) 1371/2007, come sostituito dal Regolamento (UE) 782/2021, e della Delibera ART 106/2018. Per la determinazione dell'indennità per abbonati è utilizzato l'indicatore di scostamento orario entro cinque minuti a destino, misurato per linea e per mese, considerando tutte le cause di ritardo.
6. Ai fini della contestazione della violazione che può dar luogo a penale, la Regione provvede ad inoltrare, a mezzo pec, l'avviso di violazione entro 10 (dieci) giorni dalla data di accertamento della medesima. Trenitalia, entro 10 (dieci) giorni dalla data di ricevimento del suddetto avviso, può produrre alla Regione le proprie controdeduzioni via pec. La Regione, qualora non ritenga valide le suddette controdeduzioni, entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento delle medesime e comunque, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di avviso della violazione, provvede ad inoltrare mediante pec la notifica della penalità applicata, corredata dalle motivazioni analitiche del mancato accoglimento delle controdeduzioni presentate da Trenitalia.

SEZIONE QUARTA: DISPOSIZIONI VARIE

Art. 18

(Comitato Tecnico di Gestione del Contratto)

1. Al fine di facilitare la gestione del Contratto, nello spirito di cooperazione a cui le Parti si ispirano, è costituito il "Comitato Tecnico di Gestione del Contratto", di seguito denominato per brevità "Comitato", disciplinato secondo il Regolamento del Comitato Tecnico di Gestione, di cui all' allegato 12 composto da:
   a) due rappresentanti di Trenitalia;
   b) due rappresentanti della Regione.
2. Il Comitato ha funzioni di assistenza alle Parti nell'interpretazione e nell'applicazione del Contratto, con particolare riferimento all'adempimento delle singole clausole contrattuali e all'esame dei Piani di cui agli articoli 5, 13, 14 e 15 nonché al monitoraggio dei dati, alla prevenzione e soluzione delle controversie, all'applicazione delle penali e delle riduzioni/mitigazioni delle medesime a consuntivo annuale, agli adempimenti relativi al riequilibrio economico-finanziario del Contratto, nonché alla verifica sullo stato di attuazione del programma di investimenti, di cui al precedente articolo 15 del Contratto.
3. Il Comitato è presieduto da uno dei membri della Regione, che provvederà alle relative convocazioni e verbalizzazioni, anche su richiesta di Trenitalia.

Art. 19

(Trasparenza e Riservatezza)

1. Al fine di garantire condizioni minime di trasparenza nelle modalità di erogazione dei servizi e di promuovere lo sviluppo dei servizi e il controllo pubblico, le Parti pubblicano sui rispettivi siti le informazioni e i documenti di cui alla Delibera ART 16/2018 secondo le tempistiche ivi previste.
2. Contestualmente alla loro pubblicazione, i documenti, i dati e le informazioni, di cui al comma 1 del presente articolo sono trasmessi da ciascuna Parte all'ART in formato aperto/editabile.
3. Fatta salva ogni diversa previsione normativa, le Parti si impegnano a mantenere la riservatezza delle informazioni acquisite in base al presente Atto e ad utilizzarle esclusivamente per la gestione dello stesso.

Art. 20

(Clausola Fiscale)

La presente scrittura privata non autenticata, sottoscritta digitalmente, è esente da registrazione fino al caso d'uso, ai sensi dell'articolo 5 del DPR 26 aprile 1986 n. 131.

Art. 21

(Risoluzione e cessione del Contratto)

1. Fermo restando il diritto al risarcimento del maggior danno, in caso di gravi e reiterate inadempienze di una delle Parti agli impegni assunti nel Contratto, che si rivelino tali da pregiudicarne in modo

rilevante la prosecuzione, l'altra Parte potrà comunicare la propria intenzione di risolvere il Contratto per inadempimento, assegnando alla Parte inadempiente un termine per porvi rimedio. Decorso inutilmente tale termine, il Contratto sarà dichiarato risolto. In ogni caso di cessazione anticipata degli effetti del presente Contratto, ciascuna Parte si impegna a corrispondere all'altra gli importi economici eventualmente necessari a garantire l'equilibrio economico-finanziario del Contratto, incluso il profitto ragionevole (ai sensi del Reg. (CE) 1370/2007), per la frazione di periodo di vigenza contrattuale. In tali casi, non trova applicazione il meccanismo di cui all'art. 8, commi 10 e 11. Il versamento dalla Parte a debito avverrà con le modalità e tempistiche che saranno definite, e, comunque, entro, e non oltre, 6 (sei) mesi dalla risoluzione.

2. In particolare la Regione, previa diffida ad adempiere secondo quanto previsto al comma 1 del presente articolo, ha facoltà di risolvere il Contratto ove ricorrano i seguenti inadempimenti:
    a. abbandono o sospensione ingiustificato del servizio;
    b. ingiustificate e gravi, reiterate o permanenti irregolarità nell'esercizio che ne compromettano la regolarità o la sicurezza;
    c. grave violazione delle prescrizioni dettate dagli Enti competenti nell'esercizio dell'attività di vigilanza e controllo sul servizio;
    d. superamento della soglia per le penali secondo quanto definito dall'ART nella Delibera 16/2018;
    e. mancata ottemperanza a norme imperative di legge o regolamentari ed in particolare nel caso di sostituzione, anche parziale, di terzi nella gestione del servizio, ove questa non sia autorizzata dalla Regione;
    f. qualora Trenitalia sia sottoposta a procedura di fallimento, oppure ad altra procedura concorsuale di liquidazione;
    g. qualora Trenitalia perda i requisiti di idoneità morale, tecnica e finanziaria previsti dalla normativa vigente in materia di rilascio della licenza ferroviaria;
3. In particolare Trenitalia, previa diffida ad adempiere secondo quanto previsto al comma 1 del presente articolo, ha facoltà di risolvere il Contratto ove ricorrano i seguenti inadempimenti:
    a. nel caso di tardivo pagamento di tre rate trimestrali consecutive rispetto ai termini di cui al precedente articolo 6;
    b. nel caso in cui la Regione non assicuri a Trenitalia il corrispettivo annuo minimo garantito di cui al precedente articolo 9, comma 3;
4. A seguito della risoluzione conseguente all'inutile decorrenza del termine fissato ai sensi del comma 1 del presente articolo, Trenitalia è tenuta comunque al proseguimento del servizio alle medesime condizioni di cui al presente Contratto per i primi 12 (dodici) mesi successivi alla sopra richiamata decorrenza. Decorso il predetto periodo, le Parti concorderanno le condizioni tecniche, economiche

e finanziarie del successivo periodo di continuità del servizio che non potrà comunque superare il limite temporale previsto dalla norma applicabile.

5. E' vietata, a pena di nullità, la cessione del Contratto. Previa verifica in capo al potenziale cessionario dell'effettivo possesso dei requisiti e della idoneità a fornire adeguate garanzie sul piano tecnico - organizzativo ed economico-finanziario, è ammessa la cessione del Contratto nei soli seguenti casi:
   a) operazioni derivanti dalla riorganizzazione del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane;
   b) variazioni organizzative nell'ambito dell'Amministrazione regionale.

Art. 22

(Cessazione del Contratto in caso di sopravvenuti provvedimenti di natura giurisdizionale)

1. In tutti i casi, diversi da quelli di cui all'art. 21, in cui sopravvengano cause legate a provvedimenti di natura giurisdizionale, che comportino la cessazione degli effetti del Contratto, le somme, eventualmente necessarie a garantire l'equilibrio economico - finanziario del Contratto saranno versate dalla Parte debitrice secondo le tempistiche concordate in un Piano di Rientro della durata massima di 5 (cinque) anni, da redigersi entro 1 (un) anno dalla cessazione del Contratto stesso.
2. Nei casi di cui al presente articolo, le Parti rinunciano espressamente, e fin d'ora, a qualsiasi ulteriore pretesa, anche di natura risarcitoria, e ad ogni ulteriore compenso o indennizzo.

Art. 23

(Controversie tra le Parti)

1. Eventuali divergenze nell'interpretazione o nell'esecuzione del Contratto, che non hanno trovato composizione nell'ambito del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto, devono essere oggetto di preventivo tentativo di conciliazione tra le Parti.
2. Non è ammessa la competenza arbitrale.
3. Tutte le controversie, comunque, derivanti dal presente Atto saranno deferite, in via esclusiva, alla competenza del Foro di Bari.
4. Il presente rapporto contrattuale è regolato dal diritto italiano.

Art. 24

(Cessione dei crediti e debiti)

1. I crediti e i debiti derivanti dal presente Contratto possono formare oggetto di cessione o di delegazione o di mandato all'incasso o di qualsiasi atto di disposizione ("Cessione") a favore di Fercredit-Servizi Finanziari S.p.A. – società del Gruppo FS Italiane S.p.A. - o di intermediari bancari e finanziari autorizzati e vigilati dalla Banca d'Italia.
2. Entro 20 (venti) giorni dal ricevimento della notifica della Cessione, l'altra Parte può opporre diniego espressamente motivato.
3. In ogni caso, la Parte può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto con questo stipulato.

Art. 25

(Dichiarazioni ed obblighi)

1. Le Parti espressamente ed irrevocabilmente:
   - dichiarano che non vi è stata mediazione, od altra opera di terzi, per la conclusione del presente Contratto;
   - dichiarano di non aver corrisposto, né promesso di corrispondere ad alcuno direttamente, o attraverso società collegate o controllate, somme e/o altri corrispettivi a titolo di intermediazione, o simili, e, comunque, volte a facilitare la conclusione del Contratto;
   - si obbligano a non versare ad alcuno, a nessun titolo, somme finalizzate a facilitare e/o rendere meno onerosa l'esecuzione e/o la gestione del presente Atto, rispetto agli obblighi assunti, né a compiere azioni, comunque, volte agli stessi fini.
2. Nel caso in cui risultasse non conforme al vero anche una sola delle dichiarazioni rese, ai sensi del comma precedente del presente articolo, ovvero le Parti non rispettassero gli impegni e gli obblighi assunti per tutta la durata del presente Atto, lo stesso si intenderà automaticamente risolto, ai sensi e per gli effetti, dell'art. 1456 c.c., per fatto e colpa riconducibile alla Parte inadempiente che sarà conseguentemente tenuta al risarcimento di tutti i danni derivanti dalla risoluzione.

Art. 26

(Codice etico e Disciplinare)

1. Le Parti si impegnano a rispettare i principi contenuti nei rispettivi Codici Etici/Disciplinari. Detti Codici, seppur non allegati al presente Atto, ne costituiscono parte integrante e sostanziale.
2. In caso di violazione da parte di Trenitalia del proprio Codice Etico e/o da parte della Regione delle seguenti norme: L. 6 novembre 2012, n. 190 "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella Pubblica Amministrazione", DPR 16 aprile 2013, n. 62 "Codice di comportamento dei dipendenti pubblici", entrambe le Parti avranno il diritto di risolvere il presente Atto, ai sensi e per gli effetti, dell'art. 1456 c.c., fatto salvo in ogni caso ogni altro rimedio di legge, ivi incluso il diritto al risarcimento degli eventuali danni subiti.

Art. 27

(Tracciabilità dei flussi finanziari)

1. La normativa sulla tracciabilità dei flussi finanziari, di cui all'art. 3 della L. 136/2010 e s.m.i., non trova applicazione nei confronti di Trenitalia, in quanto società a capitale interamente pubblico. Tuttavia Trenitalia, in ottemperanza alla richiesta della Regione, assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari e fornirà le indicazioni relative al conto corrente dedicato e le generalità dei soggetti delegati ad operare sullo stesso. La mancata ottemperanza di tali obblighi costituisce grave inadempimento, suscettibile di determinare la risoluzione del contratto, ai sensi dell'art. 21 dello stesso.

Art. 28

(Tutela dei dati personali)

1. Ai sensi del D.Lgs. 196/2003, e successive modifiche ed integrazioni, in considerazione del Regolamento UE n. 2016/679, si riporta quanto segue.
2. I dati personali riguardanti i lavoratori/rappresentanti della Regione saranno utilizzati esclusivamente per finalità amministrative o contabili, come di seguito indicate:
   - esecuzione di obblighi di legge in genere;
   - gestione dell'eventuale contenzioso giudiziale o stragiudiziale;
   - esigenze di tipo operativo e gestionale di Trenitalia;
   - esigenze connesse alla sicurezza dell'esercizio ferroviario.
3. I dati personali raccolti per le finalità suddette saranno trattati, con e senza, l'ausilio di mezzi elettronici, con misure organizzative, fisiche e logiche idonee a garantire la sicurezza e la riservatezza, da soggetti autorizzati e all'uopo nominati da Trenitalia, in qualità di Responsabili, o di Incaricati dei trattamenti, ai sensi del D.Lgs. 196/2003 e successive modifiche ed integrazioni.

   Titolare del trattamento dei dati personali è Trenitalia, con sede in Piazza della Croce Rossa n. 1 – 00161 Roma.

   Il Responsabile del trattamento dei dati personali, raccolti per le finalità di cui sopra, è il Direttore della Direzione Regionale Puglia, domiciliato per la carica in via Giulio Petroni 10/b, 70124 Bari, presso il quale potranno essere esercitati i diritti, di cui all'art. 7 del citato D.Lgs. 196/2003 e successive modifiche ed integrazioni.

   La Regione, si impegna ad informare di ciò, ai sensi dell'art. 13 del predetto Decreto, i soggetti cui si riferiscono i dati, prima di procedere alla comunicazione dei dati personali a Trenitalia per le finalità sopra indicate.

Art. 29

(Sicurezza delle informazioni e dei sistemi informatici)

1. La Regione è tenuta al rispetto della normativa di settore riguardante le pubbliche amministrazioni in materia di sicurezza delle informazioni e dei sistemi informatici, ed in particolare della Circolare Agenzia per l'Italia Digitale del 17 marzo 2017 n. 1/2017 e eventuali s.m.i. contenente le "*Misure minime di sicurezza ICT per le pubbliche amministrazioni*" (G.U. Serie Generale n. 79 del 04/04/2017) e dà atto di avere proceduto alla implementazione delle misure ivi previste.
2. Trenitalia si impegna a individuare e rispettare misure equivalenti, idonee a garantire la sicurezza informatica delle attività previste dal presente Contratto.
3. A tal fine, con la sottoscrizione del presente Atto, la Regione si obbliga a segnalare con la massima tempestività di aver subito un eventuale attacco informatico contattando il numero 06.44104893 o scrivendo all'indirizzo mail *securityincident@fsitaliane.it.*

4. Resta inteso che in caso di inadempimento parziale o integrale Trenitalia avrà facoltà di risolvere il presente Atto ai sensi dell'art. 1456 c.c. e, indipendentemente dall'esercizio di tale facoltà, il diritto all'integrale risarcimento dei danni subiti in conseguenza dell'inadempimento.

Art. 30

(Disposizioni finali)

Il Contratto è stato oggetto di articolata trattativa tra le Parti, che ne hanno discusso e approvato ogni singola clausola ed allegato e, pertanto, gli artt. 1341 e 1342 del codice civile non trovano applicazione.

Allegati al presente Contratto:

1. Programma di Esercizio;
2. Servizi connessi al trasporto;
3. Condizioni minime di qualità, di Efficacia ed Efficienza dei Servizi, Penalità, Mitigazioni e Premi;
4. PEF;

4. Bis Piano Raggiungimento Obiettivi regolatori e Piano Economico Finanziario;

5. Sistema tariffario;
6. Listino Prezzi servizi di trasporto 2024;
7. Piano Investimenti;
8. Matrice dei rischi;
9. Procedure di aggiornamento del programma di esercizio;
10. Schema caratteristiche Materiale Rotabile in uso e Manutenzione;
11. Schema Carta dei Servizi;
12. Regolamento del Comitato Tecnico di Gestione;
13. Piano di intervento relativo a servizi sostitutivi in caso di soppressione totale o parziale delle corse;
14. Piano di intervento vendita ed informazioni;

Costituiranno, altresì, allegati del presente Contratto, gli elaborati in corso di aggiornamento di seguito indicati:

15. Piano Operativo di sicurezza e controlleria;
16. Piano Operativo per l'Accessibilità;
17. Piano per l'incremento graduale della copertura dell'erogazione delle informazioni in lingua inglese.

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1a

valido dal 1 gennaio 2024

Linea	Con t	Treno Comm	Classifica	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	Km O/D	Min O/D	Velocità	F. Salita	tipo materiale	num vetture comp minima	posti offerti a sedere comp minima	posti offerti comp minima	num vetture comp standard	posti offerti a sedere comp standard	posti offerti comp standard	giorni 2024	posti*km comp minima	tr*km	Periodicità	servizio sostitutivo
Adriatica	*	4293	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	22:06	23:43	122,567	97	75,8	12	pop	4	305	502	4	305	502	49	14.945	6.005,78	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	bus
Adriatica		4295	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	20:52	21:55	122,567	83	88,6	10	PR	4	300	680	5	384	859	245	73.500	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4298	Regionale	FOGGIA	SAN SEVERO	05:42	05:59	28,448	17	100,4	1	pop	4	305	502	8	610	1004	245	74.725	6.969,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4299	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	04:32	06:06	122,567	94	78,2	13	PR	4	300	680	5	384	859	2	600	245,13	Circola il sabato 10 e 17 agosto	bus
Adriatica		4300	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	04:35	06:08	122,567	93	79,1	13	PR	4	300	680	5	384	859	245	73.500	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4302	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	04:15	05:48	122,567	93	79,1	13	PR	4	300	680	5	384	859	60	18.000	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica		4301	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	04:00	05:37	122,567	93	75,8	13	PR	4	300	680	5	384	859	60	18.000	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica		4304	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	05:40	07:29	122,567	109	67,5	13	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno+bus
Adriatica	*	4303	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	05:02	06:27	122,567	85	86,5	10	pop	4	305	502	4	305	502	254	77.470	31.132,02	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi	treno
Adriatica	*	4306	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	06:20	07:59	122,567	99	74,3	13	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno+bus
Adriatica	*	4307	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	06:02	07:27	122,567	85	86,5	10	pop	8	610	1004	8	610	1004	245	149.450	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4308	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	06:20	07:59	122,567	99	74,3	13	PR	5	384	859	5	384	859	11	4.224	1.348,24	Circola dal lunedì al sabato dal 07 al 19 agosto	bus
Adriatica		4309	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	06:20	07:59	122,567	99	74,3	13	pop	1	305	502	4	305	502	1	915	367,30	Circola i festivi dal 13 al 20 agosto	bus
Adriatica		4309	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	06:02	07:34	122,567	92	79,9	13	PR	5	384	859	5	384	859	60	23.040	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica		4310	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	06:39	08:13	122,567	98	75	13	pop	4	305	502	4	305	502	107	32.635	13.114,67	Circola il sabato e i festivi fino al 4 e dal 24 agosto	bus
Adriatica		4311	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	06:02	07:34	122,567	92	79,9	13	pop	4	305	502	8	610	1004	61	18.605	7.476,59	Circola i festivi	bus
Adriatica		4312	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	08:11	10:05	122,567	114	64,5	13	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	37.382,94	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Adriatica	*	4313	Regionale Veloce	SAN SEVERO	BARI CENTRALE	06:15	07:55	151,015	100	90,6	11	pop	8	610	1004	8	610	1004	245	149.450	36.998,68	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 04 e dal 21 agosto al 22 dicembre	bus +treno
Adriatica		4314	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	FOGGIA	09:05	10:28	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno+bus
Adriatica		4315	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	06:30	08:04	122,567	94	78,2	13	pop	4	305	502	8	610	1004	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica		4316	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	08:35	10:16	122,567	101	72,8	13	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4318	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	FOGGIA	10:35	11:58	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica	*	4319	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	07:02	08:25	122,567	83	88,6	9	PR	5	384	859	5	384	859	245	94.080	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4320	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	10:18	11:39	122,567	101	74,9	13	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica	*	4321	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	07:32	08:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4322	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	12:18	13:56	122,567	98	75	13	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica	*	4323	Regionale Veloce	FOGGIA	BARI CENTRALE	08:02	09:25	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4324	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	12:18	13:56	122,567	98	75	13	pop	4	305	502	8	610	1004	61	18.605	7.476,59	Circola i festivi	bus
Adriatica	*	4325	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	08:32	09:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4326	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	13:05	14:28	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4327	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	08:30	10:08	122,567	98	78,2	13	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica	*	4328	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	13:19	15:01	122,567	102	72,1	13	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4329	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	09:32	11:21	122,567	109	67,5	15	PR	5	384	859	5	384	859	245	94.080	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus +treno
Adriatica	*	4330	Regionale	BARI CENTRALE	SAN SEVERO	14:05	16:01	151,015	116	78,1	14	pop	8	610	1004	8	610	1004	245	149.450	36.998,68	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4331	Regionale Veloce	FOGGIA	BARI CENTRALE	10:32	11:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4332	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	14:05	15:43	122,567	100	73,5	13	PR	5	384	859	5	384	859	60	23.040	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica	*	4333	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	10:20	11:59	122,567	93	78,2	13	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica	*	4334	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	15:05	16:28	122,567	83	88,6	9	PR	5	384	859	5	384	859	245	94.080	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4335	Regionale Veloce	FOGGIA	BARI CENTRALE	11:32	12:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4336	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	14:45	16:26	122,567	101	72,8	13	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4337	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	11:30	13:04	122,567	94	78,2	13	pop	4	305	502	8	610	1004	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno sab/bus fest
Adriatica		4338	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	FOGGIA	15:35	16:58	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4339	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	12:02	13:25	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus +treno
Adriatica	*	4340	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	16:35	17:58	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4341	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	12:17	13:49	122,567	92	79,9	13	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica	*	4342	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	16:18	18:02	122,567	104	70,7	15	pop	4	305	502	8	610	1004	61	18.605	7.476,59	Circola i festivi	bus
Adriatica		4343	Regionale Veloce	FOGGIA	BARI CENTRALE	13:32	14:53	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4344	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	16:18	18:02	122,567	104	70,7	15	pop	4	305	502	4	305	502	11	3.355	1.348,24	Circola feriali dal 5 al 17 agosto	bus
Adriatica		4345	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	13:30	15:10	122,567	100	73,5	13	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica		4346	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	FOGGIA	17:05	18:28	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4347	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	14:32	15:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4348	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	SAN SEVERO	17:35	19:16	151,015	101	89,7	10	pop	8	610	1004	8	610	1004	245	149.450	36.998,68	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno+bus
Adriatica		4349	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	14:30	16:04	122,567	94	78,2	13	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica	*	4350	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	17:20	18:54	122,567	94	78,2	13	pop	4	305	502	4	305	502	107	32.635	13.114,67	Circola il sabato e i festivi fino al 4 e dal 24 agosto	bus
Adriatica		4351	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	14:30	16:04	122,567	94	78,2	13	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	7.476,59	Circola i festivi	bus +treno
Adriatica		4352	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	17:38	19:18	122,567	100	73,5	13	pop	4	305	502	4	305	502	14	4.270	1.715,94	Circola sempre dal 05 al 18 agosto	bus
Adriatica		4353	Regionale Veloce	FOGGIA	BARI CENTRALE	15:32	16:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4354	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	18:05	19:28	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4355	Regionale	SAN SEVERO	BARI CENTRALE	16:11	17:55	151,015	104	87,1	10	pop	8	610	1004	8	610	1004	245	74.725	36.998,68	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus +treno
Adriatica		4356	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	FOGGIA	19:05	20:28	122,567	83	88,6	9	pop	8	610	1004	8	610	1004	245	149.450	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno+bus
Adriatica	*	4357	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	16:40	18:12	122,567	92	79,9	13	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica	*	4358	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	18:52	20:27	122,567	95	77,4	13	pop	4	305	502	8	610	1004	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno+bus
Adriatica		4359	Regionale Veloce	FOGGIA	BARI CENTRALE	18:32	19:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4360	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	20:35	21:58	122,567	83	88,6	9	PR	5	384	859	5	384	859	245	94.080	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1a

valido dal 1 gennaio 2024

Linea	Cont	Treno Comm	Classifica	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	Km O/D	Min O/D	Velocità	F. Salita	tipo materiale	num vetture comp minima	posti offerti a sedere comp minima	posti offerti comp minima	num vetture comp standard	posti offerti a sedere comp standard	posti offerti comp standard	giorni 2024	posti*km comp minima	tr*km	Periodicità	servizio sostitutivo
Adriatica	*	4361	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	18:30	20:10	122,567	100	73,5	15	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	14.830,61	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica	*	4362	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	20:22	21:55	122,567	93	79,1	13	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno+bus
Adriatica		4363	Regionale	BARI CENTRALE	BRINDISI	19:14	20:46	110,923	92	72,3	12	jazz	3	216	372	3	216	372	59	12.744	6.544,46	Circola i festivi	treno
Adriatica	*	4364	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	20:15	21:50	122,567	95	77,4	13	pop	4	305	502	8	610	1004	61	18.605	7.476,59	Circola i festivi	bus
Adriatica		4365	Regionale Veloce	FOGGIA	BARI CENTRALE	19:32	20:55	122,567	83	88,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	256	78.080	31.377,15	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi e sabato 10 e 17 agosto	treno
Adriatica		4366	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	21:05	22:37	122,567	92	79,9	13	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4367	Regionale	SAN SEVERO	FOGGIA	19:41	20:00	28,448	19	89,8	1	pop	4	305	502	8	610	1004	245	74.725	6.969,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4368	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	21:30	23:02	122,567	92	79,9	13	pop	4	305	502	8	610	1004	60	18.300	7.354,02	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica		4369	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	20:30	22:02	122,567	92	79,9	13	pop	4	305	502	4	305	502	110	33.550	13.482,37	Circola il sabato e i festivi tranne il 10 e 17 agosto	bus
Adriatica	*	4370	Regionale	BARI CENTRALE	FOGGIA	22:15	23:49	122,567	94	78,2	13	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.630	44.859,52	Circola sempre	bus
Adriatica		4371	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	20:29	21:58	122,567	89	82,6	12	pop	4	305	502	4	305	502	11	3.355	1.348,24	Circola feriali dal 5 al 17 agosto	bus
Adriatica		4372	Regionale	BRINDISI	BARI CENTRALE	06:00	07:20	110,923	80	83,2	12	jazz	3	216	372	3	216	372	59	12.744	6.544,46	Circola i festivi	treno
Adriatica		4373	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	22:06	23:43	122,567	97	75,8	12	pop	4	305	502	8	610	1004	306	93.330	37.505,80	Circola sempre tranne il sabato; non circola il 3 dal 5 al 10, dal 12 al 14 e dal 16 al 17 agosto	bus
Adriatica		4374	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	05:00	06:48	149,287	108	82,9	14	PR	4	300	680	5	384	859	243	73.500	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4375	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	05:20	07:12	149,287	112	80	15	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4376	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	05:01	06:54	149,287	113	79,3	16	PR	4	300	680	5	384	859	106	31.800	15.824,42	Circola il sabato e i festivi fino al 4 e dal 24 agosto; non circola l'1 gennaio	bus
Adriatica	*	4377	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	06:02	07:43	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4378	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	05:01	06:53	149,287	112	78,6	16	PR	4	300	680	5	384	859	14	4.200	2.090,02	Circola sempre dal 05 al 18 agosto	bus
Adriatica		4379	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	05:47	07:41	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	11	3.355	1.642,16	Circola feriali dal 5 al 17 agosto	bus
Adriatica	*	4380	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	06:11	07:59	149,287	108	82,9	14	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4381	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	06:32	08:13	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4382	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	06:11	07:56	149,287	105	85,3	13	pop	4	305	502	4	305	502	11	3.355	1.642,16	Circola feriali dal 5 al 17 agosto	treno
Adriatica		4383	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	07:08	09:01	149,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica		4384	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	06:28	08:21	149,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4385	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	07:32	09:15	149,287	103	87	12	pop	4	305	502	8	610	1004	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4386	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	06:40	08:22	149,287	102	87,8	11	pop	8	610	1004	8	610	1004	245	149.450	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4387	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	08:02	09:45	149,287	103	87	11	pop	4	305	502	8	610	1004	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4388	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	07:25	09:08	149,287	103	87	11	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4389	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	08:02	09:56	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	8	610	1004	61	18.605	9.106,51	Circola i festivi	treno
Adriatica	*	4390	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	07:25	09:10	149,287	104	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4391	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	08:01	09:55	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica		4393	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	09:02	10:45	149,287	103	87	11	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus +treno
Adriatica		4394	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	07:53	09:44	149,287	111	80,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica	*	4395	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	09:02	10:58	149,287	116	77,2	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4396	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	08:47	10:41	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno+bus
Adriatica	*	4397	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	10:02	11:43	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4398	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	10:17	11:58	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	8	610	1004	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica	*	4399	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	10:35	12:28	149,287	113	79,3	16	pop	8	610	1004	8	610	1004	121	73.810	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica	*	4400	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	10:17	12:11	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	8	610	1004	61	18.605	9.106,51	Circola i festivi	treno
Adriatica		4401	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	12:32	14:13	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica	*	4402	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	10:17	12:11	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica	*	4403	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	12:20	14:13	149,287	113	79,3	16	pop	8	610	1004	8	610	1004	121	73.810	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4404	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	11:20	13:00	149,287	100	89,6	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4405	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	LECCE	13:02	14:43	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4406	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	12:17	13:58	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4407	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	LECCE	13:32	15:13	149,287	101	88,7	11	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno sab/bus fest
Adriatica		4408	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	12:17	14:13	149,287	113	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4409	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	13:35	15:28	149,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica		4410	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	13:17	14:58	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4411	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	14:02	15:43	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4412	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	13:17	15:11	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno sab/bus fest
Adriatica		4413	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	14:40	16:33	149,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica	*	4414	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	13:47	15:28	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	8	610	1004	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4415	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	15:02	16:45	149,287	103	87	11	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4416	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	14:17	15:58	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4417	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	15:35	17:28	149,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica		4418	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	14:47	16:28	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4419	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	16:02	17:43	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4420	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	14:17	16:11	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	8	610	1004	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4421	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	LECCE	16:32	18:13	149,287	101	88,7	11	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4422	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	15:17	16:58	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno sab/bus fest
Adriatica		4423	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	16:35	18:28	149,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4424	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	15:17	17:11	149,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4425	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	17:35	19:38	149,287	123	72,8	16	pop	4	305	502	4	305	502	60	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica		4426	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	15:47	17:28	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4427	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	18:02	19:43	149,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1a

valido dal 1 gennaio 2024

Linea	Cont	Treno Comm	Classifica	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	Km O/D	Min O/D	Velocità	F. Salita	tipo materiale	num vetture comp minima	posti offerti a sedere comp minima	posti offerti comp minima	num vetture comp standard	posti offerti a sedere comp standard	posti offerti comp standard	giorni 2024	posti*km comp minima	tr*km	Periodicità	servizio sostitutivo
Adriatica		4428	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	16:17	17:58	140,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4429	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	18:32	20:13	140,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica	*	4430	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	16:05	17:58	140,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	8	610	1004	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4431	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	18:18	20:13	140,287	113	77,9	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4432	Regionale Veloce	LECCE	BARI CENTRALE	17:21	19:00	140,287	100	89,6	10	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4433	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	05:02	06:55	140,287	113	79,3	15	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	4434	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	17:25	19:18	140,287	113	79,3	15	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4435	Regionale	FOGGIA	BARI CENTRALE	17:32	18:53	122,567	83	88,6	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	30.028,92	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica	*	4436	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	18:00	19:54	140,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4437	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	19:50	21:44	140,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	118	35.990	17.615,87	Circola il sabato e i festivi e dal lunedì al giovedì dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		4437	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	19:47	21:40	140,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	3	915	447,86	Circola venerdì 9 e 16 agosto, 1 novembre	bus
Adriatica		4438	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	18:17	19:58	140,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4439	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	20:40	22:25	140,287	103	85,3	12	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4440	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	19:05	20:58	140,287	113	79,3	16	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	45.532,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno+bus
Adriatica		4441	Regionale Veloce	BARI CENTRALE	LECCE	21:02	22:43	140,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4442	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	20:17	21:58	140,287	101	88,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4443	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	20:40	22:34	140,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4444	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	20:00	21:54	140,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	121	36.905	18.063,73	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	bus
Adriatica		4445	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	23:02	00:55	140,287	113	79,3	16	PR	4	300	680	5	384	859	366	109.800	54.639,04	Circola sempre	bus
Adriatica		4446	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	21:17	23:08	140,287	111	80,7	14	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		4448	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	21:17	23:11	140,287	114	78,6	16	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.300	8.957,22	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	treno
Adriatica	*	4449	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	17:02	18:45	140,287	103	87	11	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	36.575,32	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		4450	Regionale	LECCE	BARI CENTRALE	07:20	08:45	140,287	85	103,4	3	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.690	54.639,04	Circola sempre	treno
Adriatica		4451	Regionale	BARI CENTRALE	LECCE	17:45	19:10	140,287	85	103,4	3	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.690	54.639,04	Circola sempre	bus
Foggia - Manfredonia		4460	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	07:38	08:12	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4461	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	06:54	07:28	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4462	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	09:46	10:20	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4463	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	09:02	09:36	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4464	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	11:50	12:24	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4465	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	11:06	11:40	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4466	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	13:48	14:22	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4467	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	13:04	13:38	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4468	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	17:14	17:48	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4469	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	16:30	17:04	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4470	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	18:42	19:16	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4471	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	17:58	18:32	35,684	34	63	3	Aln	1	68	130	1	68	130	54	3.672	1.926,94	Circola dal lunedì al venerdì dal 10 giugno al 23 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4472	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	07:38	08:12	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4473	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	06:54	07:28	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4474	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	09:46	10:20	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4475	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	09:02	09:36	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4476	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	11:50	12:24	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4477	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	11:06	11:40	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4478	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	13:48	14:22	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4479	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	13:04	13:38	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4480	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	17:14	17:48	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4481	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	16:30	17:04	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4482	Regionale	Manfredonia	FOGGIA	18:42	19:16	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	bus
Foggia - Manfredonia		4483	Regionale	FOGGIA	Manfredonia	17:58	18:32	35,684	34	63	3	Aln	2	136	260	2	136	260	24	3.264	856,42	Circola il sabato e i festivi dal 9 giugno al 25 agosto	treno
Bari - Taranto		1982	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	05:30	06:52	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		1982	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	04:40	05:57	104,028	77	81,1	10	jazz	3	216	372	3	216	372	305	65.880	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto		1982	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	06:23	07:45	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto		1982	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	05:41	07:03	104,028	82	76,1	10	PR	4	300	680	4	300	680	305	91.500	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		1982	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	07:20	08:42	104,028	82	76,1	10	PR	4	300	680	4	300	680	305	91.500	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto	*	1983	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	06:20	07:42	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.690	38.074,25	Circola sempre	bus
Bari - Taranto		1983	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	08:22	09:44	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	6.345,71	Circola i festivi	treno
Bari - Taranto	*	1982	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	07:05	08:27	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		1983	Regionale	BARI CENTRALE	GIOIA DEL COLLE	08:38	09:20	49,729	42	71	6	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	15.167,35	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus +treno
Bari - Taranto	*	1983	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	07:56	09:18	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto		1983	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	09:50	11:12	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		1983	Regionale	GIOIA DEL COLLE	BARI CENTRALE	09:30	10:10	49,729	40	74,6	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	15.167,35	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		1983	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	10:50	12:12	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus

valido dal 1 gennaio 2024

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1a

Linea	Cont	Treno Comm	Classifica	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	Km O/D	Min O/D	Velocità	F. Salita	tipo materiale	num vetture comp minima	posti offerti a sedere comp minima	posti offerti comp minima	num vetture comp standard	posti offerti a sedere comp standard	posti offerti comp standard	giorni 2024	posti*km comp minima	tr*km	Periodicità	servizio sostitutivo
Bari - Taranto		19838	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	09:55	11:17	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto		19839	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	13:05	14:22	104,028	77	81,1	7	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19840	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	10:40	12:02	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	6.345,71	Circola i festivi	bus
Bari - Taranto		19841	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	13:35	14:57	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19842	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	11:35	12:57	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto		19843	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	14:37	15:59	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.630	38.074,25	Circola sempre	treno
Bari - Taranto		19844	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	13:00	14:20	104,028	80	78	9	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19845	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	15:24	16:46	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno feriali/bus fest
Bari - Taranto		19846	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	13:40	15:02	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.630	38.074,25	Circola sempre	bus
Bari - Taranto		19847	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	16:00	17:22	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	6.345,71	Circola i festivi	bus
Bari - Taranto		19848	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	14:32	15:54	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19849	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	16:25	17:47	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19850	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	15:30	16:52	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto		19851	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	17:40	19:02	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19852	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	16:50	18:10	104,028	80	78	9	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.630	38.074,25	Circola sempre	bus
Bari - Taranto		19853	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	18:20	19:40	104,028	80	78	9	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.630	38.074,25	Circola sempre	bus
Bari - Taranto		19854	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	18:05	19:22	104,028	77	81,1	7	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19855	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	19:45	21:07	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19856	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	19:10	20:32	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	6.345,71	Circola i festivi	treno
Bari - Taranto		19857	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	20:50	22:12	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	366	111.630	38.074,25	Circola sempre	treno
Bari - Taranto		19858	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	19:30	20:47	104,028	77	81,1	7	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19859	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	21:26	22:49	104,028	83	75,2	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari - Taranto		19860	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	20:15	21:37	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19861	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	22:39	23:59	104,028	80	78	10	jazz	3	216	372	3	216	372	254	54.864	26.423,11	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi	bus
Bari - Taranto		19862	Regionale	TARANTO	BARI CENTRALE	21:00	22:22	104,028	82	76,1	10	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	31.728,54	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari - Taranto	*	19863	Regionale	BARI CENTRALE	TARANTO	23:50	01:12	104,028	82	76,1	10	jazz	3	216	372	3	216	372	51	11.016	5.305,43	Circola il sabato	bus
Bari-Bitritto		19940	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	06:37	06:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19941	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	06:07	06:28	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19942	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	07:27	07:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19943	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	06:37	06:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19944	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	07:57	08:18	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19945	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	07:27	07:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19946	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	08:37	08:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari-Bitritto		19947	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	07:57	08:18	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari-Bitritto		19948	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	10:27	10:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19949	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	09:37	09:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19950	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	11:27	11:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19951	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	10:27	10:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19952	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	12:27	12:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19953	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	11:27	11:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19954	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	13:27	13:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19955	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	12:27	12:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19956	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	14:07	14:28	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19957	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	13:27	13:48	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19958	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	14:47	15:08	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	bus
Bari-Bitritto		19959	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	14:07	14:28	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19960	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	16:37	16:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19961	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	14:47	15:08	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19962	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	17:37	17:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari-Bitritto		19963	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	16:37	16:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Bari-Bitritto		19964	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	18:47	19:08	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	treno
Bari-Bitritto		19965	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	17:37	17:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	359	77.544	4.248,05	Circola sempre	bus
Bari-Bitritto		19966	Regionale	BITRITTO	BARI CENTRALE	19:37	19:58	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Bari-Bitritto		19967	Regionale	BARI CENTRALE	BITRITTO	18:47	19:08	11,833	21	33,8	2	jazz	3	216	372	3	216	372	300	64.800	3.549,90	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Brindisi - Taranto		19970	Regionale	BRINDISI	TARANTO	06:45	07:50	69,169	65	63,8	7	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Brindisi - Taranto		19971	Regionale	TARANTO	BRINDISI	05:35	06:35	69,169	60	69,2	6	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19972	Regionale	BRINDISI	TARANTO	07:54	09:09	69,169	75	55,3	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19973	Regionale	TARANTO	BRINDISI	06:08	07:19	69,169	71	58,5	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19974	Regionale	BRINDISI	TARANTO	11:00	12:06	69,169	66	62,9	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19975	Regionale	TARANTO	BRINDISI	08:45	09:57	69,169	72	57,6	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19976	Regionale	BRINDISI	TARANTO	14:01	15:13	69,169	72	57,6	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19977	Regionale	TARANTO	BRINDISI	12:44	13:50	69,169	66	62,9	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19978	Regionale	BRINDISI	TARANTO	15:19	16:25	69,169	66	62,9	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19979	Regionale	TARANTO	BRINDISI	14:02	15:06	69,169	64	64,8	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19980	Regionale	BRINDISI	TARANTO	16:44	17:55	69,169	71	58,5	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19981	Regionale	TARANTO	BRINDISI	15:23	16:34	69,169	71	58,5	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19982	Regionale	BRINDISI	TARANTO	18:09	19:22	69,169	73	56,9	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19983	Regionale	TARANTO	BRINDISI	16:52	17:59	69,169	67	61,9	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19984	Regionale	BRINDISI	TARANTO	20:18	21:23	69,169	65	63,8	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Brindisi - Taranto		19985	Regionale	TARANTO	BRINDISI	18:49	20:02	69,169	73	56,9	8	PR	3	216	501	3	216	501	305	65.880	21.096,55	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	treno
Adriatica		23500	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	05:25	06:14	54,373	49	66,6	8	pop	4	305	502	4	305	502	294	89.670	15.985,66	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi fino al 3 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23501	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	05:31	06:21	54,373	50	65,2	8	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23502	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	05:47	06:47	54,675	60	54,7	7	pop	4	305	502	8	610	1004	245	74.725	13.395,38	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23503	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	05:50	06:50	54,373	60	54,4	8	PR	4	300	680	5	384	859	245	73.500	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23504	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	05:47	06:47	54,675	60	54,7	7	pop	4	305	502	4	305	502	49	14.945	2.679,08	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	bus
Adriatica		23505	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	05:50	06:39	54,373	49	66,6	8	pop	4	305	502	8	610	1004	49	14.945	2.664,28	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	treno
Adriatica		23506	Regionale	Fasano	BARLETTA	06:33	08:32	109,048	119	55	16	pop	4	305	502	4	305	502	245	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1a

valido dal 1 gennaio 2024

Linea	Con t	Treno Comm	Classifica	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	Km O/D	Min O/D	Velocità	F. Salita	tipo materiale	num vetture comp minima	posti offerti a sedere comp minima	posti offerti comp minima	num vetture comp standard	posti offerti a sedere comp standard	posti offerti comp standard	giorni 2024	posti*km comp minima	tr*km	Periodicità	servizio sostitutivo
Adriatica		23507	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	06:20	07:20	54,37,5	60	54,4	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23508	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	06:40	07:30	54,67,5	50	65,6	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.395,38	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23509	Regionale	BARLETTA	Fasano	06:27	08:20	109,048	113	57,9	16	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23509	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	06:27	07:18	54,67,5	51	64,3	8	PR	5	384	859	5	384	859	49	18.816	2.679,08	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	treno
Adriatica	*	23510	Regionale	Fasano	BARLETTA	07:02	08:41	109,048	99	66,1	16	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23511	Regionale	BARLETTA	Fasano	06:57	08:50	109,048	113	57,9	16	pop	8	610	1004	8	610	1004	243	149.450	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23512	Regionale	Fasano	BARLETTA	08:18	10:00	109,048	102	64,1	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23513	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	07:27	08:18	54,67,5	51	64,3	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.395,38	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23514	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	08:35	09:35	54,37,5	60	54,4	8	PR	5	384	859	5	384	859	243	94.080	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23515	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	07:57	08:48	54,67,5	51	64,3	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.395,38	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23516	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	09:40	10:30	54,67,5	50	65,6	8	PR	5	384	859	5	384	859	49	18.816	2.679,08	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	treno
Adriatica		23517	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	08:35	09:24	54,37,5	49	66,6	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		23518	Regionale	Fasano	BARLETTA	09:10	11:00	109,048	110	59,5	16	pop	8	610	1004	8	610	1004	243	149.450	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23519	Regionale	BARLETTA	Fasano	08:27	10:20	109,048	113	57,9	16	PR	5	384	859	5	384	859	365	140.544	39.911,37	Circola sempre	treno
Adriatica	*	23520	Regionale	Fasano	BARLETTA	10:40	12:30	109,048	110	59,5	16	PR	4	300	680	5	384	859	366	109.800	39.911,37	Circola sempre	treno
Adriatica		23521	Regionale	Fasano	BARLETTA	08:57	10:50	109,048	113	57,9	16	PR	5	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23522	Regionale	Fasano	BARLETTA	11:10	13:00	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23523	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	08:57	09:48	54,67,5	51	64,3	8	pop	4	305	502	4	305	502	49	14.945	2.679,08	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	treno
Adriatica		23524	Regionale	Fasano	BARLETTA	11:40	13:32	109,048	112	58,4	16	PR	4	300	680	5	384	859	245	75.500	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23525	Regionale	BARLETTA	Fasano	10:57	12:40	109,048	103	63,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23526	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	13:10	14:00	54,67,5	50	65,6	8	pop	4	305	502	4	305	502	254	77.470	13.887,45	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi	treno
Adriatica		23527	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	11:30	12:20	54,37,5	50	65,2	8	PR	4	300	680	5	384	859	245	75.500	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23528	Regionale	Fasano	BARLETTA	12:40	14:30	109,048	110	59,5	16	PR	5	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23529	Regionale	BARLETTA	Fasano	11:57	13:50	109,048	113	57,9	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23530	Regionale	Fasano	BARLETTA	13:10	15:00	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23531	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	12:20	13:20	54,37,5	60	54,4	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23532	Regionale	Fasano	BARLETTA	13:40	15:32	109,048	112	58,4	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23532	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	14:37	15:32	54,67,5	55	59,6	8	pop	4	305	502	4	305	502	3	915	164,03	Circola i festivi dal 11 al 18 agosto	bus
Adriatica		23533	Regionale	BARLETTA	Fasano	12:27	14:20	109,048	113	57,9	16	pop	4	305	502	8	610	1004	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23534	Regionale	Fasano	BARLETTA	14:10	16:00	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23535	Regionale	BARLETTA	Fasano	12:57	14:50	109,048	113	57,9	16	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23536	Regionale	Fasano	BARLETTA	14:40	16:30	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	8	610	1004	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23537	Regionale	BARLETTA	Fasano	13:27	15:20	109,048	113	57,9	16	pop	4	305	502	4	305	502	254	77.470	27.698,19	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi	treno
Adriatica		23537	Regionale	BARLETTA	Fasano	13:27	15:20	109,048	113	57,9	16	PR	4	300	680	4	300	680	112	33.600	12.213,38	Circola sabato e festivi	treno
Adriatica		23538	Regionale	BaiTorre a Mare	BARLETTA	15:51	17:00	66,128	69	57,5	12	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	16.201,36	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23539	Regionale	BARLETTA	BaiTorre a Mare	13:57	15:06	66,128	69	57,5	12	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	16.201,36	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23540	Regionale	Fasano	BARLETTA	15:40	17:30	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23541	Regionale	BARLETTA	Fasano	14:27	16:10	109,048	103	63,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23542	Regionale	Fasano	BARLETTA	16:10	18:00	109,048	110	59,5	16	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23543	Regionale	BARLETTA	Fasano	14:57	16:50	109,048	113	57,9	16	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23544	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	16:10	16:59	54,37,5	49	66,6	8	PR	5	384	859	5	384	859	121	46.464	6.579,13	Circola il sabato e i festivi e sempre dal 3 al 18 agosto	treno
Adriatica		23545	Regionale	BARLETTA	Fasano	15:27	17:20	109,048	113	57,9	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23546	Regionale	Fasano	BARLETTA	16:40	18:30	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23547	Regionale	BARLETTA	Fasano	15:57	17:50	109,048	113	57,9	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23548	Regionale	Fasano	BARLETTA	17:40	19:32	109,048	112	58,4	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		23549	Regionale	BARLETTA	Fasano	15:57	17:40	109,048	103	63,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	11	3.355	1.199,35	Circola feriali dal 5 al 17 agosto	bus
Adriatica		23549	Regionale	BARLETTA	Fasano	15:57	17:40	109,048	103	63,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	3	915	327,14	Circola i festivi dal 11 al 18 agosto	bus
Adriatica		23550	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	17:50	18:38	54,37,5	48	68	8	pop	4	305	502	4	305	502	11	3.355	598,10	Circola feriali dal 5 al 17 agosto	bus
Adriatica		23550	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	17:50	18:38	54,37,5	48	68	8	pop	4	305	502	4	305	502	3	915	163,12	Circola i festivi dal 11 al 18 agosto	bus
Adriatica		23551	Regionale	BARLETTA	Fasano	16:27	18:30	109,048	123	53,2	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23552	Regionale	Fasano	BARLETTA	18:10	20:00	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23553	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	16:27	17:19	54,67,5	52	63,1	8	PR	5	384	859	5	384	859	49	18.816	2.679,08	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	bus
Adriatica	*	23554	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	19:25	20:13	54,67,5	48	68,3	8	pop	4	305	502	4	305	502	112	34.160	6.123,60	Circola il sabato e i festivi	
Adriatica	*	23555	Regionale	BARLETTA	Fasano	16:57	18:50	109,048	113	57,9	16	pop	4	305	502	8	610	1004	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23556	Regionale	Fasano	BARLETTA	18:40	20:30	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23557	Regionale	BARLETTA	Fasano	17:27	19:20	109,048	113	57,9	16	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23558	Regionale	Fasano	BARLETTA	19:10	21:00	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	8	610	1004	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica	*	23559	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	17:57	18:48	54,67,5	51	64,3	8	pop	4	305	502	4	305	502	353	108.275	19.409,63	Circola sempre tranne dal 5 al 10, dal 12 al 14 e il 16 e 17 agosto	treno
Adriatica		23560	Regionale	Fasano	BARLETTA	19:40	21:30	109,048	110	59,5	16	PR	4	300	680	5	384	859	245	75.500	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23561	Regionale	BARLETTA	Fasano	18:57	20:40	109,048	103	63,5	16	PR	4	300	680	5	384	859	245	75.500	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23562	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	20:40	21:30	54,67,5	50	65,6	8	PR	4	300	680	5	384	859	49	14.700	2.679,08	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	treno
Adriatica		23563	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	19:27	20:18	54,67,5	51	64,3	8	PR	4	300	680	5	384	859	196	58.800	10.716,30	Circola dal lunedì al giovedì fino al 2 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23563	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	19:27	20:16	54,67,5	49	66,9	8	PR	4	300	680	5	384	859	49	14.700	2.679,08	Circola il venerdì tranne i festivi	bus
Adriatica		23564	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	21:40	22:30	54,37,5	50	65,2	8	PR	4	300	680	5	384	859	245	75.500	13.321,39	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23565	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	19:57	20:48	54,67,5	51	64,3	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.395,38	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23566	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	07:50	08:00	54,67,5	50	65,6	8	PR	4	300	680	5	384	859	366	109.800	20.011,05	Circola sempre	treno
Adriatica		23567	Regionale	BARLETTA	Fasano	20:27	22:17	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23568	Regionale	Fasano	BARLETTA	17:10	19:00	109,048	110	59,5	16	PR	3	384	859	5	384	859	243	94.080	26.716,76	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		23569	Regionale	BARLETTA	BARI CENTRALE	20:57	21:48	54,67,5	51	64,3	8	pop	4	305	502	4	305	502	243	74.725	13.395,38	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	bus
Adriatica		23571	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	22:35	23:23	54,37,5	48	68	8	pop	4	305	502	4	305	502	49	14.945	2.668,28	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	bus+treno
Adriatica		23572	Regionale	BRINDISI	BARI CENTRALE	04:00	05:15	110,92,3	75	88,7	8	jazz	3	216	372	3	216	372	245	52.920	27.176,14	Circola dal lunedì al venerdì tranne i festivi fino al 02 e dal 19 agosto	treno
Adriatica		23574	Regionale	BRINDISI	BARI CENTRALE	04:00	05:23	110,92,3	83	80,2	12	jazz	3	216	372	3	216	372	60	12.960	6.655,38	Circola il sabato e dal lunedì al sabato dal 5 al 17 agosto; non circola i festivi	bus
Adriatica	*	23578	Regionale	Fasano	BARLETTA	12:20	14:00	109,048	100	65,4	16	pop	4	305	502	4	305	502	112	34.160	12.213,38	Circola il sabato e i festivi	bus
Adriatica	*	23575	Regionale	BARI CENTRALE	Fasano	17:07	18:10	54,37,5	63	51,8	8	pop	4	305	502	4	305	502	112	34.160	6.089,78	Circola il sabato e i festivi	treno
Adriatica	*	23580	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	18:40	19:28	54,37,5	48	68	8	pop	4	305	502	4	305	502	112	34.160	6.089,78	Circola il sabato e i festivi	treno
Adriatica	*	23582	Regionale	Fasano	BARI CENTRALE	07:02	07:48	54,37,5	46	70,9	8	pop	4	305	502	8	610	1004	49	14.945	2.664,28	Circola il sabato fino al 3 e dal 24 agosto	treno+bus
Adriatica		23583	Regionale	BARI CENTRALE	BRINDISI	19:40	21:03	110,92,3	83	80,2	12	jazz	3	216	372	3	216	372	308	65.880	33.831,52	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1a

valido dal 1 gennaio 2024

Linea	Cont	Treno Comm	Classifica	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	Km O/D	Min O/D	Velocità	F. Salita	tipo materiale	num vetture comp minima	posti offerti a sedere comp minima	posti offerti comp minima	num vetture comp standard	posti offerti a sedere comp standard	posti offerti comp standard	giorni 2024	posti*km comp minima	tr*km	Periodicità	servizio sostitutivo
Adriatica	*	2588 4	Regionale	Ostuni	BARI CENTRALE	19:26	20:29	74,278	63	70,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	4.330,96	Circola i festivi	bus
Adriatica	*	2588 5	Regionale	BARLETTA	Pasano	20:27	22:17	109,048	110	59,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	6.651,03	Circola i festivi	bus
Adriatica	*	2588 6	Regionale	BARI CENTRALE	BARLETTA	21:30	22:17	54,675	47	69,8	8	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	3.335,18	Circola i festivi	bus
Adriatica	*	2588 7	Regionale	BARI CENTRALE	Ostuni	13:32	14:35	74,278	63	70,7	10	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	4.330,96	Circola i festivi	bus
Adriatica	*	2588 8	Regionale	Pasano	BARI CENTRALE	22:30	23:19	54,375	47	66,6	9	pop	4	305	502	4	305	502	61	18.605	3.316,75	Circola i festivi	bus
Adriatica	*	2588 9	Regionale	BARLETTA	Pasano	10:15	11:52	109,048	97	67,5	16	pop	4	305	502	4	305	502	112	34.160	12.213,38	Circola il sabato e i festivi	bus
Adriatica		2570 0	Regionale	FOGGIA	TERMOLI	10:48	11:46	84,042	58	86,9	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Adriatica		2570 1	Regionale	TERMOLI	FOGGIA	06:48	07:49	84,042	61	82,7	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Adriatica		2570 2	Regionale	FOGGIA	TERMOLI	14:41	15:46	84,042	65	77,6	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Adriatica		2570 3	Regionale	TERMOLI	FOGGIA	07:47	09:03	84,042	76	66,3	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Adriatica		2570 4	Regionale	FOGGIA	TERMOLI	19:36	20:33	84,042	57	88,5	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Adriatica		2570 5	Regionale	TERMOLI	FOGGIA	12:42	14:03	84,042	81	62,3	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Adriatica		2570 6	Regionale	FOGGIA	TERMOLI	20:48	21:44	84,042	56	90	4	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
Adriatica		2570 7	Regionale	TERMOLI	FOGGIA	16:19	17:15	84,042	56	90	5	pop	4	305	502	4	305	502	305	93.025	25.632,81	Circola dal lunedì al sabato tranne i festivi	bus
*treno convenzionale																					6.939.921,64		

ALLEGATO 1

valido dal 1 gennaio 2024

PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1b

bus	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	km	gg	ferm interm	posti	km anno	Periodicita
BA211	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	05:50	07:48	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA212	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	05:00	06:40	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi
BA213	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	06:48	08:42	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA213bis	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	06:48	08:42	94	222	5	50	20.868	Si effettua nei lavorativi.
BA214	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	06:25	08:25	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA216	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	10:45	12.43	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA217	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	09:35	11:23	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA219	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	13:08	15:07	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA220	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	12:01	14:01	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA221	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	14:55	16:53	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA222	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	13:30	15:25	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA223	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	16:55	18:51	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA224	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	15:30	17:26	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA225	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	19:19	21:15	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA226	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	17:22	19:20	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA227	SPINAZZOLA	GIOIA DEL COLLE	21:20	23:20	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA228	GIOIA DEL COLLE	SPINAZZOLA	19:20	21:22	94	305	5	50	28.670	Si effettua nei lavorativi.
BA300	BARLETTA	SPINAZZOLA	04:50	06:15	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA301	SPINAZZOLA	BARLETTA	06:18	07:48	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA303	SPINAZZOLA	BARLETTA	04:53	06:20	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA304	BARLETTA	SPINAZZOLA	06:37	07:59	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA305	SPINAZZOLA	BARLETTA	05:44	07:14	70	366	8	50	25.620	Si effettua giornalmente.
BA306	BARLETTA	SPINAZZOLA	07:29	08:51	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA308	BARLETTA	SPINAZZOLA	09:43	11:20	80	39	9	50	3.120	Si effettua nei lavorativi dal 08/07 al 24/08
BA308	BARLETTA	SPINAZZOLA	09:43	10:56	70	265	8	50	18.550	Si effettua nei lavorativi fino al 08/07 e dal 28/08
BA309	SPINAZZOLA	BARLETTA	07:58	09:27	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA310	BARLETTA	SPINAZZOLA	11:20	12:41	70	366	8	50	25.620	Si effettua giornalmente.
BA311	SPINAZZOLA	BARLETTA	10:25	11:50	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA313	SPINAZZOLA	BARLETTA	12:18	13:52	80	41	9	50	3.280	Si effettua nei lavorativi dal 08/07 al 24/08
BA313	SPINAZZOLA	BARLETTA	12:18	13:30	70	264	8	50	18.480	Si effettua nei lavorativi fino al 08/07 e dal 28/08
BA314	BARLETTA	SPINAZZOLA	15.19	16:39	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA317	SPINAZZOLA	BARLETTA	16:03	17:34	80	41	9	50	3.280	Si effettua nei lavorativi dal 08/07 al 24/08
BA317	SPINAZZOLA	BARLETTA	16:03	17:15	70	264	8	50	18.480	Si effettua nei lavorativi fino al 08/07 e dal 28/08
BA319	SPINAZZOLA	BARLETTA	17:07	18:37	70	61	8	50	4.270	Si effettua nei festivi.
BA320	BARLETTA	SPINAZZOLA	20:22	21:39	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA322	BARLETTA	SPINAZZOLA	21:15	22:42	70	61	8	50	4.270	Si effettua nei festivi.
BA323	SPINAZZOLA	BARLETTA	20:55	22:20	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA324	BARLETTA	SPINAZZOLA	23:15	00:42	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA521	SPINAZZOLA	BARLETTA	14:26	16:02	80	305	9	50	24.400	Si effettua nei lavorativi.
BA522	BARLETTA	SPINAZZOLA	13.42	15:18	80	305	9	50	24.400	Si effettua nei lavorativi.
BA523	SPINAZZOLA	BARLETTA	17:02	18:32	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA524	BARLETTA	SPINAZZOLA	16:20	17:42	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA525	SPINAZZOLA	BARLETTA	19:31	21:01	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.
BA526	BARLETTA	SPINAZZOLA	18:45	20:07	70	305	8	50	21.350	Si effettua nei lavorativi.

ALLEGATO 1

valido dal 1 gennaio 2024

PROGRAMMA DI ESERCIZIO - 1b

bus	Origine	Destinazione	Ora p	Ora a	km	gg	ferm interm	posti	km anno	Periodicita
BA325	TERMOLI	FOGGIA	12.20	13.52	92	228	3	50	20.976	Si effettua nei lavorativi fino al 18/05 e dal 19/08
BA326	FOGGIA	TERMOLI	06.10	08.00	98	305	4	50	29.890	Si effettua nei lavorativi
BA327*	TERMOLI	FOGGIA	12.25	13.57	92	94	3	50	8.648	Si effettua tutti i giorni dal 19/5 al 18/8 nonché il 1/4 , 25/4 e 1/5
BA328	FOGGIA	TERMOLI	07.10	08.42	92	228	3	50	20.976	Si effettua nei lavorativi fino al 18/05 e dal 19/08
BA329*	TERMOLI	FOGGIA	19.40	21.40	98	305	4	50	29.890	Si effettua nei lavorativi
BA330*	FOGGIA	TERMOLI	07.15	08.47	92	94	3	50	8.648	Si effettua tutti i giorni dal 19/5 al 18/8 nonché il 1/4 , 25/4 e 1/5
BA331	TERMOLI	FOGGIA	21.20	23.20	98	305	4	50	29.890	Si effettua nei lavorativi
BA332	FOGGIA	TERMOLI	17.30	19.02	92	305	3	50	28.060	Si effettua nei lavorativi
BA606	ORDONA	FOGGIA	17:30	18:00	22	254	0	50	5.588	Si effettua nei lavorativi escluso il sabato
BA607	FOGGIA	ORDONA	16:40	17:10	22	254	0	50	5.588	Si effettua nei lavorativi escluso il sabato
*contingentato							TOT		**1.161.762**	

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO 1c

valido dal 1 gennaio 2024

Linea	N° Treno	Stazione di Partenza	Ora Partenza	Stazione di Arrivo	Note
Adriatica	4375	Bari Centrale	05:20	Lecce	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 06:00; Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	23505	Bari Centrale	05:50	Fasano	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 06:00; Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1.
Adriatica	23503	Bari Centrale	05:50	Fasano	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 06:00; Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4377	Bari Centrale	06:02	Lecce	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4383	Bari Centrale	07:08	Lecce	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4387	Bari Centrale	08:02	Lecce	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 08:12; Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4425	Bari Centrale	17:35	Lecce	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 18:00; Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4451	Bari Centrale	17:45	Lecce	
Adriatica	4427	Bari Centrale	18:02	Lecce	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23557	Bari Centrale	18:20	Fasano	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4429	Bari Centrale	18:32	Lecce	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4437	Bari Centrale	19:50	Lecce	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché il 27/12 e il 28/12.
Adriatica	23561	Bari Centrale	19:50	Fasano	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23509	Barletta	06:27	Bari Centrale	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1.
Adriatica	23509	Barletta	06:27	Fasano	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23510	Fasano	07:02	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 07:10; Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23582	Fasano	07:02	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 07:10; Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1.
Adriatica	23514	Fasano	08:35	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23560	Fasano	19:40	Barletta	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4380	Lecce	06:11	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4384	Lecce	06:28	Bari Centrale	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4386	Lecce	06:40	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4450	Lecce	07:20	Bari Centrale	
Adriatica	4390	Lecce	07:25	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 08:02; Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4394	Lecce	07:53	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4434	Lecce	17:25	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 18:00; Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4438	Lecce	18:17	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4444	Lecce	20:00	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 20:03; Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4442	Lecce	20:17	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4306	Bari Centrale	06:20	Foggia	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4310	Bari Centrale	06:39	Foggia	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1.
Adriatica	23508	Bari Centrale	06:40	Barletta	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4312	Bari Centrale	08:11	Foggia	
Adriatica	4354	Bari Centrale	18:05	Foggia	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4356	Bari Centrale	19:05	Foggia	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4362	Bari Centrale	20:22	Foggia	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	23509	Barletta	06:27	Bari Centrale	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1.
Adriatica	23509	Barletta	06:27	Fasano	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23513	Barletta	07:27	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23515	Barletta	07:57	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23563	Barletta	19:27	Bari Centrale	Si effettua il mercoledì e il giovedì dal 3/1 al 24/4 e dal 2/5; il lunedì dal 8/1 al 25/3 e dal 8/4; il martedì dal 2/1 nonché dal 11/12 al 14/12 e dal 18/12 al 21/12.
Adriatica	23560	Fasano	19:40	Barletta	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.

ALLEGATO 1
PROGRAMMA DI ESERCIZIO 1c

valido dal 1 gennaio 2024

Adriatica	4298	Foggia	05:42	S. Severo	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 06:00; Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4315	Foggia	06:30	Bari Centrale	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4327	Foggia	08:30	Bari Centrale	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4325	Foggia	08:32	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	4361	Foggia	18:30	Bari Centrale	Si effettua il sabato fino al 30/12 e dal 13/1 nonché dal 27/12 al 30/12.
Adriatica	4359	Foggia	18:32	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23704	Foggia	19:36	Termoli	Si effettua nei lavorativi fino al 6/4 e dal 20/4 nonché il 13/4.
Adriatica	4295	Foggia	20:32	Bari Centrale	Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23706	Foggia	20:48	Termoli	Si effettua nei lavorativi fino al 6/4 e dal 20/4 nonché il 13/4.
Adriatica	4313	S. Severo	06:15	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 06:27; Si effettua dal lunedì al venerdì fino al 22/12; nei lavorativi escluso il sabato dal 2/1.
Adriatica	23701	Termoli	06:48	Foggia	Si effettua nei lavorativi fino al 6/4 e dal 20/4 nonché il 13/4.
Adriatica	23703	Termoli	07:47	Foggia	Si effettua nei lavorativi fino al 6/4 e dal 20/4 nonché il 13/4.
Bari-Taranto	19825	Bari Centrale	05:30	Taranto	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 06:00
Bari-Taranto	19827	Bari Centrale	06:23	Taranto	
Bari-Taranto	19853	Bari Centrale	18:20	Taranto	
Bari-Taranto	19855	Bari Centrale	19:45	Taranto	
Bari-Taranto	19828	Taranto	05:41	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 18:00
Bari-Taranto	19832	Taranto	07:05	Bari Centrale	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 07:30
Bari-Taranto	19860	Taranto	20:15	Bari Centrale	
Brindisi-Taranto	19970	Brindisi	06:45	Taranto	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 07:15
Brindisi-Taranto	19972	Brindisi	07:54	Taranto	
Brindisi-Taranto	19982	Brindisi	18:09	Taranto	
Brindisi-Taranto	19984	Brindisi	20:18	Taranto	
Brindisi-Taranto	19971	Taranto	05:35	Brindisi	L'orario di partenza potrebbe essere posticipato alle ore 06:00
Brindisi-Taranto	19973	Taranto	06:08	Brindisi	
Brindisi-Taranto	19975	Taranto	08:45	Brindisi	
Brindisi-Taranto	19985	Taranto	18:49	Brindisi	

ALLEGATO 2

SERVIZI CONNESSI – RETE DI VENDITA DIRETTA TRENITALIA-REGIONE: BIGLIETTERIE E SELF SERVICE

I titoli di viaggio (biglietti e abbonamenti) possono essere acquistati presso le biglietterie di stazione, le self service, i rivenditori privati autorizzati, il sito Trenitalia, l'App Trenitalia.

Allo scopo di rispondere in modo più efficace alle esigenze della clientela e considerata la Delibera ART 16/2018, nel corso degli anni 2023-2032 i diversi canali di vendita potranno subire delle modifiche/integrazioni, secondo quanto sarà previsto nel Piano di intervento per la vendita e l'informazione di cui all'articolo 13 comma 9 del Contratto.

Al riguardo si rappresenta che il Piano Economico Finanziario, posto a base del presente Contratto, prevede un progressivo efficientamento dei costi riferiti al reticolo di vendita diretta ed un potenziamento dei canali di vendita alternativi (self service, rivenditori privati autorizzati, sito Trenitalia, App Trenitalia), anche alla luce della progressiva digitalizzazione dell'acquisto dei titoli di viaggio.

Di seguito si riportano le consistenze, alla data dell'attuale revisione, della rete di vendita diretta di cui al PEF.

1. Biglietterie

L'elenco delle biglietterie attive, oggetto del presente contratto, alla data di sottoscrizione, è riportato in tabella 1.

Tabella 1

Stazione
BARLETTA
BRINDISI
MOLFETTA
TARANTO
TRANI

Nel PEF non è prevista la riduzione delle biglietterie.

Nel caso in cui sia necessario apportare modifiche in gestione operativa ai contenuti della tabella 1, le stesse sono pubblicate sul sito www.trenitalia.com.
Si precisa che le modifiche in gestione operativa possono verificarsi sia per indisponibilità del personale per la fruizione degli istituti di legge sia per la gestione di specifici eventi.

2. Self service

In Puglia, sono in funzione 45 biglietterie self service.
L'elenco delle self service attive nella Regione, oggetto del presente contratto, alla data dell'attuale revisione, è di seguito riportato (tabella 2).

Tabella 2

Stazione	"self service full" banconote + monete + pos	"self service" monete + pos	"self service" solo pos	Numero totale
ACQUAVIVA DELLE FONTI	1			1
BARI AEROPORTO PALESE	1			1
BARI PALESE MACCHIE	1			1
BARI TORRE QUETTA		1		1
BARI SANTO SPIRITO		1		1
BARI TORRE A MARE		1		1
BARLETTA	2			2
BISCEGLIE	2			2
BITETTO – PALO DEL COLLE	1			1
BITRITTO		1		1
BRINDISI	2		1	3
CERIGNOLA			1	1
FASANO	2			2
FRANCAVILLA FONTANA	1			1
GIOIA DEL COLLE	2			2
GIOVINAZZO	1			1
MARCONI		1		1
MODUGNO			1	1
MOLA DI BARI	2			2
MOLFETTA	1	1		2
MONOPOLI	3	1		4
OSTUNI	2			2
POLIGNANO A MARE	2	1		3
S. PIETRO VERNOTICO	1			1
SAN SEVERO	1			1
SQUINZANO	1			1
TARANTO	2			2
TRANI	2			2
TRINITAPOLI			1	1
TOTALE	**33**	**8**	**4**	**45**

ALLEGATO 3

CONDIZIONI MINIME DI QUALITA' DEI SERVIZI PENALITA' E PREMI

Ai sensi della Delibera ART 16/2018, vengono di seguito definite le condizioni minime di qualità (CMQ) al di sotto delle quali si applicano le penalità e le relative mitigazioni, nonché i parametri per la definizione dei premi. Le Parti si danno atto che il presente Allegato costituisce prima applicazione della richiamata delibera e pertanto potrà essere oggetto di una verifica di completezza ed efficacia.

Allo scopo si definiscono, in relazione al rapporto tra il numero dei treni regionali nel giorno medio feriale e il totale dei treni regionali Trenitalia circolanti nella Regione nello stesso periodo, la classificazione delle linee (Tabella 1) e, in relazione al rapporto tra numero di passeggeri serviti in una determinata stazione e il numero di passeggeri regionali Trenitalia serviti in tutte le stazioni del bacino di riferimento, la tipologia delle stazioni e le stazioni intermedie rilevanti (Tabella 2):

CLASSIFICAZIONE DELLE LINEE – Tabella 1

LINEE	Direttrici
FR1 - linee con numero di treni al giorno medio feriale sul totale dei treni circolanti nella Regione nel giorno medio feriale > al 20%	Adriatica (Termoli-Lecce)
FR2 - linee con numero di treni al giorno medio feriale sul totale dei treni circolanti nella Regione nel giorno medio feriale > al 10% e ≤ al 20%	Bari-Taranto
FR3 - linee con numero di treni al giorno medio feriale sul totale dei treni circolanti nella Regione nel giorno medio feriale ≤ al 10%	Brindisi-Taranto Barletta-Spinazzola Foggia-Manfredonia Bari-Bitritto

Sono stazioni gli impianti appositamente attrezzati per la salita e discesa dei viaggiatori dai treni ove possono svolgersi incroci, precedenze, cambi di binario o nelle stazioni dalle quali si diramano più linee, passaggi da una linea all'altra e soste per lo svolgimento del servizio, come definite dal Decreto ANSF n. 4/2012.
Le stazioni sono individuate e classificate come di seguito:

- A – stazione con rapporto tra numero passeggeri serviti in stazione e numero passeggeri serviti nella Regione (perimetro del Contratto di servizio) ≥ del 6% e comunque le stazioni a servizio di un capoluogo di provincia;
- B – stazione con rapporto tra numero passeggeri in stazione e numero passeggeri serviti nella Regione (perimetro del Contratto di servizio) <del 6% e ≥ del 2%
- C – stazione con rapporto tra numero passeggeri rilevati in stazione e numero passeggeri serviti nella Regione (perimetro del Contratto di servizio) <al 2%

STAZIONI – Tabella 2

STAZIONI (Decreto ANSF n. 4/2012)	Tipologia (A – B – C)	STAZIONI INTERMEDIE RILEVANTI (S/N)
BARI CENTRALE	A	S
BARLETTA	A	S
MOLFETTA*	B	S

Allegato 3 – valido dal 1 gennaio 2024

TRANI	B	N
FOGGIA	B	S
LECCE	B	S
BISCEGLIE	B	N
BRINDISI	B	S
MONOPOLI	B	S
POLIGNANO A MARE	B	N
MOLA DI BARI	B	N
TARANTO	B	N
BARI TORRE A MARE*	B	S
GIOVINAZZO	B	N
ACQUAVIVA DELLE FONTI	C	N
FASANO*	C	S
OSTUNI	C	N
BARI S. SPIRITO	C	N
TRINITAPOLI-S.FERDINANDO DI PUGLIA	C	N
GIOIA DEL COLLE	C	N
BITETTO-PALO DEL COLLE	C	N
SQUINZANO	C	N
CERIGNOLA CAMPAGNA	C	N
FRANCAVILLA FONTANA	C	N
S.SEVERO	C	N
PALAGIANELLO	C	N
GROTTAGLIE	C	N
MESAGNE	C	N
ORIA	C	N
LATIANO	C	N
ORTANOVA	C	N
ORDONA	C	N
INCORONATA	C	N
GINOSA	C	N
CHIEUTI-SERRACAPRIOLA	C	N
PALAGIANO	C	N
CASTELLANETA MARINA	C	N
ASCOLI SATRIANO	C	N
ROCCHETTA S.A.L.	C	N
ALTAMURA	C	N
BARI S.RITA	C	N
BITRITTO	C	N

GRAVINA IN PUGLIA	C	N
POGGIORSINI	C	N
SANTERAMO	C	N
SPINAZZOLA	C	N

* Stazioni intermedie rilevanti con interscambio programmato ferro-ferro, se diverse da A.

Le Stazioni intermedie rilevanti saranno considerate nella misurazione della puntualità a partire dal cambio orario di dicembre 2019 e previo adeguamento dei sistemi di monitoraggio da parte di RFI e della revisione della programmazione oraria che dovrà essere condivisa tra le Parti e RFI.
L'elenco delle stazioni rilevanti potrà subire modifiche a seguito di riprogrammazioni del servizio (ad esempio le stazioni intermedie rilevanti dell'Area Metropolitana saranno escluse qualora usufruiscano di servizio a frequenza), e della realizzazione di nodi di interscambio programmati, come previsto dal Piano Regionale dei Trasporti, nonché a seguito di modifiche alla rete infrastrutturale da parte del Gestore dell'Infrastruttura.

Si definisce CONVOGLIO l'insieme di carrozze che costituiscono un complesso che effettua più treni commerciali nell'arco della giornata.

PENALI E FORME DI MITIGAZIONE DELLE STESSE

Per gli indicatori espressi in numeri decimali, l'arrotondamento alla cifra decimale di ciascun indicatore di consuntivo è determinato per difetto tra 1 e 4, per eccesso tra 5 e 9.
Per gli indicatori espressi in numeri interi, lo scostamento che genera la penale è determinato operando il troncamento delle cifre decimali.

Offerta di posti – Misura 6

Trenitalia deve assicurare la conformità del materiale rotabile rispetto al Programma di Esercizio (Allegato 1.a), fatte salve eventuali variazioni concordate ai sensi dell'art. 10 del Contratto.
Come previsto dalla Delibera ART 16/2018 la conformità è valutata per la totalità dei treni circolati, allo scopo di garantire un numero di posti offerti analogo o superiore a quello programmato, cui all'Allegato 1.a Programma di Esercizio, tenendo conto delle necessarie variazioni per effetto di quanto previsto all'art. 12 "Flessibilità del programma di esercizio" e all'art. 13 "Interruzione dei servizi".
L'equivalenza di treni programmati con complessi nuovi (Jazz e futuri nuovi treni) è possibile solo con altrettanti complessi nuovi e, quindi, l'equivalenza sarà valutata in funzione dei posti offerti. Per tutti gli altri treni programmati con la flotta restante la sostituzione è ammessa e valutata, oltre che in funzione dei posti offerti, anche per l'equivalenza con tipologie di materiali migliori o uguali, secondo quanto previsto nella tabella sotto riportata. Di seguito la tabella di equivalenza per tipologia di materiali:

TABELLA DI EQUIVALENZA PER TIPOLOGIA DI MATERIALI ROTABILI

Tipologia convoglio programmato	**Sostituzione equivalente ammessa**
Nuovi treni	Nuovi treni
Piano ribassato	Tutti gli elettrotreni
Aln 668	Tutti i diesel

Per ogni non conformità, come da dichiarazione di Trenitalia, è applicata una penale pari a 20,00 € (Euro venti/00) a treno. Suddetta dichiarazione da parte di Trenitalia avverrà con cadenza mensile, da inviare entro il mese successivo a quello di riferimento.

Regolarità e puntualità

Fino all'adeguamento dei sistemi di monitoraggio da parte di RFI e alla revisione della programmazione oraria che dovrà essere condivisa tra le Parti e RFI, gli obiettivi annuali, sia per la regolarità che per la puntualità, sono determinati coerentemente con quanto previsto dalla Delibera ART 16/2018, ad esclusione del rilevamento delle puntualità rilevate nelle stazioni intermedie rilevanti nonché del conteggio dei treni con ritardo superiore al distanziamento temporale rispetto al treno successivo che – in ragione della disponibilità di dati – sono stati computati nella puntualità piuttosto che nella regolarità.

Implementato il nuovo sistema di monitoraggio da RFI e definita la revisione della programmazione oraria, che dovrà essere condivisa tra le Parti e RFI, gli obiettivi annuali stabiliti saranno proporzionalmente ridefiniti a partire dal secondo anno utile (mantenendo fissi i differenziali di miglioramento stabiliti), nel caso si rilevasse per il consuntivo del primo anno utile, uno scostamento maggiore dello 0,1% tra il consuntivo calcolato come da Delibera ART 16/2018 e l'obiettivo sopra definito (e sopra descritto).

Gli obiettivi potranno essere ridefiniti anche nel caso in cui vengano inseriti nelle liste dei treni a domanda di trasporto rilevante (quelli propri delle fasce pendolari), specifici treni con frequentazione elevata nel giorno medio feriale, oggi computati nella fascia non rilevante in relazione all'orario effettivo.

Regolarità del Servizio (Misura 7)

L'indice di regolarità del servizio ferroviario è calcolato annualmente come media aritmetica del rapporto mensile tra il numero dei treni effettuati regolarmente, considerando anche quelli adeguatamente sostituiti, ed il numero dei treni programmati nel mese, dove:

Treni effettuati regolarmente = numero dei treni programmati in orario, sottratti:

- treni parzialmente o totalmente soppressi per cause esterne, se non adeguatamente sostituiti;
- treni parzialmente o totalmente soppressi imputabili a Trenitalia o ad altre IF o al Gestore dell'Infrastruttura, se non adeguatamente sostituiti;
- treni arrivati a destinazione con ritardi superiori al distanziamento temporale rispetto al treno successivo, se non adeguatamente sostituiti;
- treni con partenza in anticipo dalla stazione di origine o da una stazione intermedia rilevante.

Treno adeguatamente sostituito: come da Piano d'Intervento, secondo quanto previsto all'art. 5 comma 10 e all'art. 11 commi 4 e 5 del Contratto.

Treni programmati: numero di treni programmati in orario (Programma di Esercizio) detratto il numero dei treni parzialmente o totalmente soppressi per cause esterne e non adeguatamente sostituiti.

Regolarità del servizio: valori annuali	**CMQ 2018 - 2032**
%	99,78

La penale è determinata secondo la seguente formula:
Penale annua = coefficiente di gradualità * [importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo medio annuo) * coefficiente di mitigazione Kx]

Dove:

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 dal 2021 al 2022;
  - dal 2018 al 2020 e dal 2023 al 2032:
    - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
    - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è >0.

- Coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);
  - 0,8 per il secondo anno (2019);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2020-2032).

- Importo unitario della penale: 10.000,00 € (Euro diecimila/00) per ogni decimo di scostamento dall'obiettivo percentuale;

Il superamento degli obiettivi di eccellenza (over-performance) di cui alla tabella successiva comporterà l'applicazione di una mitigazione annuale, come di seguito riportato:

Regolarità del servizio: valori annuali over-performance	**CMQ 2018-2032**
%	99,80

- Importo unitario della mitigazione della penale: 10.000,00 € (Euro diecimila/00) per ogni decimo di scostamento dall'obiettivo percentuale.

Puntualità (Misura 7)

Secondo la Delibera ART 16/2018, la puntualità viene misurata nelle stazioni intermedie rilevanti di cui alla tabella 2 e nella stazione di destino.
Il ritardo si definisce come la differenza positiva, espressa in minuti, tra l'orario reale e quello programmato del treno in una determinata località di rilevamento.
La puntualità del servizio è misurata attraverso l'indicatore % di scostamento orario OS (0'-5') dei treni, per ogni linea della tabella 1 e per mese.
L'indicatore %OS (scostamento orario 0'-5') è calcolato come rapporto percentuale tra il numero dei treni effettuati al netto di quelli arrivati con un ritardo superiore a 5 minuti ed il numero dei treni effettuati, ove:
Treni arrivati con ritardo = numero dei treni che presentano, alla stazione di destino o ad una delle stazioni intermedie rilevanti, un ritardo superiore a 5 minuti, per cause GI, Trenitalia o altra IF, come individuate dal Gestore dell'Infrastruttura. Il treno che consuntiva un ritardo superiore a 5 minuti a destino e in una o più stazioni intermedie rilevanti, viene computato una sola volta.
Treni effettuati = numero dei treni programmati sottratto il numero dei treni totalmente o parzialmente soppressi, inclusi i treni che hanno maturato un ritardo maggiore al distanziamento temporale rispetto al treno successivo (considerati soppressi nell'indicatore della regolarità), e comunque non inferiore a 30 minuti.

Per la codifica delle cause di ritardo e di soppressione dei treni si fa riferimento alla classificazione adottata dal gestore della rete infrastrutturale nazionale, RFI - Rete Ferroviaria Italiana, come da "Comunicazione Operativa n. 269/RFI del 30 luglio 2010", che recepisce la codifica europea delle cause di ritardo "Fiche UIC 450-2 – edizione 2009".

L'indicatore %OS si misura per:

- servizio relativo a domanda di trasporto rilevante (fascia oraria 6:00-9:00 in arrivo e fascia oraria 17:00-20:00 in partenza), dal lunedì al venerdì;
- servizio relativo a domanda di trasporto non rilevante (totalità dei treni al netto di quelli a domanda rilevante), tutti i giorni della settimana.

Puntualità del servizio: valori mensili	**CMQ 2018** Estesa agli anni successivi se il dato di consuntivo 2018 è minore di.	**CMQ 2019 - 2032** Nel caso in cui il dato di consuntivo sia ≥ al CMQ dell'anno precedente.
Linee FR1 – servizio relativo a domanda di trasporto rilevante	93,1	+ 0,1 punto
Linee FR1 – servizio relativo a domanda di trasporto non rilevante	94,3	+ 0,1 punto
Linee FR2 – servizio relativo a domanda di trasporto rilevante	96,4	+ 0,1 punto
Linee FR2 – servizio relativo a domanda di trasporto non rilevante	97,7	+ 0,1 punto
Linee FR3 – servizio relativo a domanda di trasporto rilevante	93,1	+ 0,1 punto
Linee FR3 – servizio relativo a domanda di trasporto non rilevante	91,6	+ 0,1 punto

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale mensile = coefficiente di gradualità * [(importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo)* coefficiente di mitigazione Kx]

Dove:

- Coefficiente di mitigazione (Kx): pari a 1;

- Coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);
  - 0,8 per il secondo anno (2019);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2020-2032).

- Importo unitario mensile della penale:
  - Linee FR1/2/3 domanda rilevante: 150,00 € (Euro centocinquanta/00) per ogni decimo di punto percentuale in meno;
  - Linee FR1/2/3 domanda non rilevante: 100,00 € (Euro cento/00) per ogni decimo di punto percentuale in meno.

Il superamento degli obiettivi di eccellenza di puntualità (over-performance), di cui alla tabella sotto, comporterà l'applicazione di una mitigazione mensile, come di seguito riportato:

Puntualità del servizio: valori mensili over-performance	**2018**	**2019 - 2032**
Linee FR1 – servizio relativo a domanda di trasporto rilevante	94,1	+1pp rispetto alla CMQ annuale
Linee FR1 – servizio relativo a domanda di trasporto non rilevante	95,3	+1pp rispetto alla CMQ annuale
Linee FR2 – servizio relativo a domanda di trasporto rilevante	97,4	+1pp rispetto alla CMQ annuale
Linee FR2 – servizio relativo a domanda di trasporto non rilevante	98,7	+1pp rispetto alla CMQ annuale
Linee FR3 – servizio relativo a domanda di trasporto rilevante	94,1	+1pp rispetto alla CMQ annuale
Linee FR3 – servizio relativo a domanda di trasporto non rilevante	92,6	+1pp rispetto alla CMQ annuale

- Linee FR1/2/3 domanda rilevante: 150,00 € (Euro centocinquanta/00) per ogni decimo di punto percentuale in più;
- Linee FR1/2/3 domanda non rilevante: 100,00 € (Euro cento/00) per ogni decimo di punto percentuale in più.

Informazioni all'utenza – prima del viaggio (Misura 8)

Le condizioni minime di informazione nella fase precedente il viaggio sono garantite attraverso la pubblicazione e diffusione delle informazioni, distinte per canale di comunicazione e tipologia (statiche e dinamiche), elencate nelle due tabelle sottostanti, e sono misurate attraverso l'indicatore **INFO_AN**.

Le informazioni si considerano presenti nei casi in cui siano anche conformi; qualora le informazioni siano non conformi, vengono considerate come non presenti. Con riferimento ai Punti Vendita Convenzionati, considerando l'attuale dotazione elettronica degli stessi, si stabilisce che le penali potranno essere applicate a partire dal 2019; nel 2018 Trenitalia si impegna ad individuare le azioni per la conformità, nell'ambito del Piano di intervento vendita ed informazioni, di cui all'art. 13 comma 9 del Contratto.

Trenitalia attesta la programmazione della diffusione delle informazioni di propria competenza (punti da 1 a 19 e da 25 a 29 della tabella successiva) alla Regione annualmente, mentre le altre informazioni (punti da 20 a 24 della tabella successiva) saranno diffuse a cura della Regione.

Per ogni singola non conformità a carico di Trenitalia rilevata dalla Regione, rispetto alle tabelle sotto riportata, è applicata una penale pari a 25,00 € (Euro venticinque/00).

	Nr Ordine	Tipologia di informazione	Biglietteria in stazione	Biglietteria self service	Contact center	Sito internet	Mobile APP	Agenzie di viaggio	Punti vendita convenzionati
STATICHE	1	Condizioni generali di trasporto	x		x	x		x	
	2	Indicazione delle modalità di consultazione delle Condizioni Generali di Trasporto		x			x		
	3	Modalità di acquisto dei titoli di viaggio incluse quelle di acquisto a bordo treno	x		x	x	x		
	4	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza	x	x	x	x	x	x	
	5	Indicazione dei canali di contatto per la richiesta di informazioni da parte dell'utenza	x			x	x		
	6	Sistema tariffario vigente: livelli, articolazione, sconti quantità (abbonamenti), integrazione con altri biglietti (riferimenti legislativi o regolamentari, criteri e formule di calcolo, esemplificazioni per distanze chilometriche); costo eventuali servizi aggiuntivi	x		x	x			
	7	Modalità di consultazione della carta dei sevizi	x		x	x	x		
	8	Modalità di convalida dei biglietti e le sanzioni applicabili ai viaggiatori sprovvisti di titoli di viaggio valido	x	x	x	x	x	x	
	9	Orari di partenza e arrivo dei treni	x	x	x	x	x	x	x
	10	Disponibilità di servizi a bordo dei treni	x	x	x	x	x	x	x
	11	Disponibilità di posti in prima e seconda classe, carrozze letto e cuccette	x	x	x	x	x	x	x
	12	Procedure per recupero dei bagagli e oggetti smarriti	x		x	x	x		
	13	Condizioni di accesso per biciclette e animali domestici	x	x	x	x	x	x	x
	14	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR	x	x	x	x	x		
	15	Modalità di richiesta per assistenza a bordo ed in stazione e tempistiche necessarie per prenotazione dei servizi dedicati a PMR	x		x	x			
	16	Orari e condizioni per viaggio più veloce	x	x	x	x	x	x	x

	Nr Ordine	Tipologia di informazione	Biglietteria in stazione	Biglietteria self service	Contact center	Sito internet	Mobile APP	Agenzie di viaggio	Punti vendita convenzionati
STATCHE	17	Orari e condizioni per tariffa più bassa	x	x	x	x	x	x	x
	18	Elenco dei servizi minimi garantiti in caso di sciopero	x		x	x	x		
	19	Informazioni relative al raggiungimento da parte dei passeggeri di eventuali mezzi sostitutivi	x		x				
	20	Quota parte, espressa in termini percentuali, del costo totale di erogazione del servizio a carico della finanza pubblica				x			
	21	Corrispettivo totale annuo (in euro)				x			
	22	Compensazione finanziaria annua (in euro)				x			
	23	Compensazioni per utenze agevolate o esentate (in euro)				x			
	24	Obiettivi, politiche e strumenti per il bacino di riferimento legate alla sostenibilità ambientale				x			
	25	Documenti di rendicontazione attestanti i risultati ambientali ottenuti nelle attività e nell'organizzazione aziendale redatti secondo criteri e modelli della *Corporate Social Responsibility*come ad esempio quelli elaborati dalla *Global Reporting Iniziative* (GRI)				x			
DINAMICHE	26	Orari degli arrivi e delle partenze relativi alla stazione o fermata, aggiornati ad ogni variazione			x	x	x		
	27	Binario di arrivo e partenza dei treni			x	x	x		
	28	Indicazione di ritardi, cancellazioni e soppressioni rispetto a quelli programmati aggiornati ad ogni variazione			x	x	x		
	29	Attività programmate o meno che potrebbero interrompere o ritardare il servizio di trasporto			x	x			

Informazioni all'utenza – durante il viaggio (Misura 9)

Le condizioni minime di informazione durante il viaggio sono garantite attraverso la pubblicazione e diffusione delle informazioni (art. 13 comma 9 del Contratto), distinte per tipologia (statiche e dinamiche), elencate nelle due tabelle sottostanti, e sono misurate attraverso l'indicatore INFO_DU così come descritto nella Delibera ART 16/2018.

Le informazioni si considerano presenti nei casi in cui siano anche conformi, anche con le modalità che saranno definite nel piano di cui all'art. 13 comma 9 del Contratto; qualora le informazioni siano non conformi, vengono considerate come non presenti.

Trenitalia attesta la programmazione della diffusione delle informazioni alla Regione annualmente.

Per ogni singola non conformità per singolo Convoglio, relativa alla comunicazione statica e dinamica rilevata dalla Regione è applicata una penale pari a 50,00 € (Euro cinquanta/00), e comunque non superiore a 250,00 € (Euro duecentocinquanta/00).

	Nr Ordine	Tipologia di informazione
STATICHE	30	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza nei confronti dell'IF
	31	Procedure per presentazione di reclami all'Autorità di Regolazione dei Trasporti
	32	Disponibilità di servizi a bordo
	33	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR
	34	Informazioni relative alla sicurezza dei passeggeri e comportamenti da adottare in caso di pericolo o emergenza

	Nr Ordine	Tipologia di informazione	Note
DINAMICHE	35	Prossima fermata	
	36	Principali coincidenze incluse quelle operate da altri vettori ferroviari (nel caso in cui l'informazione sia disponibile da parte del GI)	
	In caso di malfunzionamenti a bordo treno, ritardi ed anormalità di circolazione, le IF garantiscono in aggiunta alle informazioni dinamiche di cui sopra, le seguenti informazioni anche attraverso annunci vocali manuali tramite opportuno sistema di sonorizzazione in merito a:		
	Nr ordine	Tipologia di informazione	Note
	37	Ritardi durante la marcia	Tali informazioni sono: - Fornite tempestivamente e con aggiornamenti almeno ogni 15 minuti sulla evoluzione della situazione con l'indicazione dei tempi di ripristino delle normali condizioni di viaggio se possibile stimarli - Corredate dalle motivazioni che hanno portato al ritardo, alla cancellazione o alla soppressione del servizio -Corredate dalla indicazione delle modalità di richiesta di eventuali rimborsi e/o indennizzi sia online che offline -Ove non sia presente o non funzionante il sistema di sonorizzazione a bordo treno e/o display visivi, le informazioni relative a ritardi ed anormalità di esercizio saranno fornite, nel corso del viaggio, dal personale di bordo che provvederà personalmente ad annunciarlo attraverso l'impianto di diffusione sonora o verbalmente attraversando le carrozze. Va riservata in ogni caso, particolare attenzione alle esigenze delle persone con menomazioni dell'udito.
	38	Anormalità della circolazione	
	39	Treno fermo nella stazione di origine o intermedia per un periodo superiore a 5 minuti rispetto all'orario di partenza programmato	
	40	Treno fermo lungo la linea per un periodo superiore a 5 minuti	
	41	Soppressione del treno e indicazione delle modalità di sostituzione	
	42	Eventuale servizio di assistenza con erogazione di generi di conforto	

Livelli minimi di trasparenza (Misura 10)

Al fine di garantire condizioni minime di trasparenza nelle modalità di erogazione dei servizi e di promuovere lo sviluppo dei servizi e il controllo pubblico, Trenitalia e la Regione pubblicano sui rispettivi portali web le seguenti informazioni e documenti:

a) Contratto di servizio e allegati in vigore corredato da uno schema di sintesi dei principali elementi contrattuali, con particolare riferimento a:

i) corrispettivo totale annuo (in euro);

ii) compensazione finanziaria annua (in euro);
iii) finanziamenti erogati per acquisto di rotabili (valore assoluto e % copertura costo assoluto);
iv) compensazioni annue per utenze agevolate o esentate (in euro);

b) Carta della qualità dei servizi in vigore;
c) schemi dei questionari utilizzati nelle indagini di *customer satisfaction* realizzate e risultati in forma sintetica;
d) consuntivo annuale delle penali contrattuali pagate alla Regione, suddivise per indicatore della qualità;
e) tutti i livelli consuntivi relativi agli indicatori individuati;
f) principali indicatori gestionali, con riferimento a:
i) numero passeggeri trasportati e pax·treni-km;
ii) prezzo medio (ricavi da bigliettazione/n° pax);
iii) distribuzione del parco rotabile per età o classe ambientale;
iv) *Coverage ratio*: margine di copertura dei costi operativi con i ricavi da traffico.

La pubblicazione dei documenti di cui ai precedenti sub a), b) e c) deve avvenire entro 60 giorni dalla loro adozione o aggiornamento.
La pubblicazione dei dati e delle informazioni di cui ai precedenti sub d), e) e f) avviene entro il 31 marzo dell'anno successivo a quello di riferimento.
Contestualmente alla loro pubblicazione, tutti i documenti, i dati e le informazioni sopra citati sono trasmessi dalla Regione e da Trenitalia all'ART in formato aperto/editabile.
Trenitalia attesta annualmente l'avvenuta pubblicazione delle informazioni alla Regione.

Livelli minimi di accessibilità commerciale (Misura 11)
La CMQ relativa all'accessibilità commerciale è garantita, con riferimento alla fase prima del viaggio, attraverso l'obbligo di:
a) dotazione adeguata di canali di vendita su tutta la rete (**%ACV**);
b) disponibilità/funzionamento di SBT - sistemi di biglietteria telematica (**%BTEL**);
c) funzionamento delle BSS full (rilevanti ai sensi della Delibera ART 16/2018) - biglietterie automatiche (**%BAUT**);
d) funzionamento delle validatrici (**%VAL**).

a) dotazione adeguata di canali di vendita su tutta la rete (%ACV)
È misurata tramite l'indicatore %ACV, espresso in termini percentuali, calcolato per ogni anno come media aritmetica dei valori mensili del numero di stazioni dotate di adeguati canali di vendita rispetto al numero totale di stazioni.
Numero di stazioni dotate di adeguati canali di vendita: stazioni ove è disponibile, oltre ai canali telematici (sito internet, sito mobile, App), almeno uno dei seguenti canali a terra:

- biglietteria in stazione aperta (da programma) almeno 5 giorni a settimana;
- biglietteria self service full, ove sono accettate sia le banconote, sia le monete che il pagamento con carta di credito/debito;
- punto vendita convenzionato, raggiungibile a piedi in sicurezza e in condizioni ordinarie (presenza di marciapiedi) percorrendo una distanza non superiore a 350 metri, nonché aperti in media non meno di 6 giorni a settimana, fatti salvi i periodi di chiusura per ferie purché debitamente indicati.

Nelle stazioni sprovviste sarà possibile acquistare il biglietto a bordo senza maggiorazione, avvisando il capotreno all'atto della salita.

Con riferimento agli investimenti già previsti nel Piano Economico Finanziario, e alla particolare conformazione territoriale pugliese, ove sovente le stazioni sono localizzate al di fuori del tessuto

urbano, rendendo di fatto la rete di vendita terza distante dall'infrastruttura, secondo gli standard definiti dalla Delibera ART 16/2018, si individuano sotto le condizioni minime di qualità:

Dotazione adeguata di canali di vendita – stazioni	**CMQ 2018 - 2020 %**	**CMQ 2021 - 2032 %**
%ACV annuale Tipologia A	100	100
%ACV annuale Tipologia B	100	100
%ACV annuale Tipologia C	54	58

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo %ACV – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx)

Dove:

- Coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);
  - 0,8 per il secondo anno (2019);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2020-2032).

- Importo annuo della penale: 150,00 € (Euro centocinquanta/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale in meno, se dovuto alla riduzione della rete di vendita diretta (self service) di Trenitalia, escludendo gli atti vandalici.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 dal 2018 al 2020
  - dal 2021:
    - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
    - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è >0.

b) funzionamento canali telematici (%BTEL)

La CMQ è soddisfatta quando non si verificano interruzioni contemporanee di tutti i canali telematici (Sistemi Bigliettazione Telematica SBT) superiori alle 12 ore consecutive.

La CMQ è misurata tramite l'indicatore %BTEL, espresso in termini percentuali, calcolato per ogni anno come media aritmetica dei valori mensili: numero di giorni nel mese con funzionalità adeguata rispetto al numero totale di giorni del mese di riferimento.

Funzionalità adeguata dei SBT: funzionamento non interrotto per un periodo superiore alle 12 ore consecutive. Sono esclusi i tempi necessari per effettuare gli interventi di manutenzione dei SBT.

Funzionamento canali telematici (%BTEL)	**CMQ %**
% BTEL annuale	100

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx)

Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);
  - 0,8 per il secondo anno (2019);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2020-2032).

- Importo unitario della penale: come da matrice dei rischi di cui all'Allegato 8, tutti i mancati ricavi determinati dal blocco dei sistemi di vendita sono in capo a Trenitalia; pertanto si intende con tale previsione aver individuato una forma di penale che scatta ad ogni singola interruzione di servizio, anche laddove questa non superi le 12 ore o il valore percentuale di riferimento.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

c) funzionamento delle biglietterie automatiche - self service full BSS (%BAUT)

La CMQ è soddisfatta quando la totalità dei guasti alle BSS è risolto in meno di 72 ore dalla rilevazione/apertura del cartellino.

La CMQ è misurata tramite l'indicatore %BAUT, espresso in termini percentuali, calcolato per ogni anno come media aritmetica dei valori mensili: numero di guasti alle BSS, presenti nelle stazioni di cui alla tabella 2, risolti con un intervento di ripristino in meno di 72 ore dalla rilevazione/apertura del cartellino, rispetto al numero di guasti totali registrati nel mese.

Il tempo impiegato per ripristinare il funzionamento della BSS decorre a partire dalla segnalazione di Trenitalia (attivazione della richiesta di intervento e/o registrazione dell'evento) o del personale ispettivo della Regione.

Nel conteggio del numeratore rientrano i guasti avvenuti nel mese di riferimento, tenuto conto sia di quelli risolti nel mese che quelli risolti entro i primi 3 giorni lavorativi del mese successivo, purché l'intervento di ripristino sia effettuato in un numero di ore dalla rilevazione del guasto inferiore a 72 ore dalla rilevazione/apertura del cartellino.

I guasti avvenuti nel mese e risolti nei primi 3 giorni lavorativi del mese successivo rientrano nel calcolo dell'indicatore relativo al mese considerato e sono esclusi dal calcolo dell'indicatore relativo al mese successivo.

I guasti per atti vandalici sono esclusi dalle casistiche di guasto rilevanti per il calcolo dell'indicatore; ai fini del calcolo del tempo impiegato per la risoluzione del guasto, non rilevano i giorni festivi.

Funzionamento biglietterie automatiche (%BAUT)	**CMQ %**
% BAUT annuale Tipologia A	100
% BAUT annuale Tipologia B	100
% BAUT annuale Tipologia C	100

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx)

Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);

- 0,8 per il secondo anno (2019);
- 1,0 per tutti gli altri anni (2020-2032).

- Importo annuale della penale: 100,00 € (Euro cento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

d) funzionamento delle validatrici (%VAL)

La CMQ è soddisfatta quando la totalità dei guasti alle validatrici è risolto in meno di 72 ore dalla rilevazione/apertura del cartellino.

La CMQ è misurata tramite l'indicatore %VAL, espresso in termini percentuali, calcolato per ogni anno come media aritmetica dei valori mensili come numero di guasti alle validatrici, presenti nelle stazioni e fermate, risolti con un intervento di ripristino in meno di 72 ore dalla rilevazione/apertura del cartellino, rispetto al numero di guasti totali registrati nel mese.

Il tempo impiegato per ripristinare il funzionamento della validatrice decorre a partire dalla segnalazione di Trenitalia (attivazione della richiesta di intervento e/o registrazione dell'evento) o del personale ispettivo della Regione.

Nel conteggio del numeratore rientrano i guasti avvenuti nel mese di riferimento, tenuto conto sia di quelli risolti nel mese che quelli risolti entro i primi 3 giorni lavorativi del mese successivo, purché l'intervento di ripristino sia effettuato in un numero di ore dalla rilevazione del guasto inferiore a 72 ore dalla rilevazione/apertura del cartellino.

I guasti avvenuti nel mese e risolti nei primi 3 giorni lavorativi del mese successivo rientrano nel calcolo dell'indicatore relativo al mese considerato e sono esclusi dal calcolo dell'indicatore relativo al mese successivo.

I guasti per atti vandalici sono esclusi dalle casistiche di guasto rilevanti per il calcolo dell'indicatore; ai fini del calcolo del tempo impiegato per la risoluzione del guasto, non rilevano i giorni festivi.

Funzionamento validatrici (%VAL)	**CMQ %**
% VAL annuale – Stazioni e fermate Tipologia A	100
% VAL annuale – Stazioni e fermate Tipologia B	100
% VAL annuale – Stazioni e fermate Tipologia C	100

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx)

Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);
  - 0,8 per il secondo anno (2019);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2020-2032).

- Importo unitario della penale: 100,00 € (Euro cento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

Livelli minimi di pulizia (Misura 12)

Sono soddisfatte le condizioni minime di pulizia del materiale rotabile quando gli interventi di pulizia, misurati dai seguenti indicatori, vengono effettuati in modo conforme:
Indicatore 1 – **PULT_EX** Esecuzione cicli di pulizia programmati sul materiale rotabile;
Indicatore 2 – **PULT_CF** Conformità cicli di pulizia eseguiti sul materiale rotabile.
I cicli di pulizia programmati nel contratto vigente tra Trenitalia e il fornitore differiscono per alcune attività rispetto a quanto definito dall'ART nella richiamata Delibera 16/2018. Le Parti condividono, prima della futura negoziazione per il nuovo appalto dei servizi di pulizia, che Trenitalia si conformerà progressivamente ai requisiti della misura 12 della Delibera ART 16/2018, integrando il sistema attuale per quanto possibile e senza costi aggiuntivi entro sei mesi dalla sottoscrizione del Contratto. Il Comitato Tecnico di gestione del Contratto valuterà le azioni individuate e l'eventuale aggiornamento della tabella sotto riportata.
Trenitalia si impegna inoltre a traguardarne la conformità a partire dal nuovo affidamento che è previsto dall'anno 2022 nell'ambito dell'equilibrio economico-finanziario del Contratto.
Fino alla data del nuovo affidamento gli indicatori sono valutati sulla scorta del programma di pulizie adottato da Trenitalia con il fornitore. L'indicatore è valutato per Convoglio (ad esempio se per il convoglio sono previsti 6 cicli di pulizia ed il convoglio effettua 10 treni commerciali nella giornata, sono considerati per il convoglio i sei cicli di pulizia, senza considerare il numero dei treni commerciali effettuati).

Di seguito si riportano gli interventi di pulizia in vigore tra Trenitalia e il fornitore:

Classe di intervento	Frequenza minima (interventi eseguiti nei cantieri sede di appalto)	Obiettivo	Descrizione
PR.1	Variabile, in relazione a necessità e tempi di sosta (≥ 5 minuti)	Garantire il ripristino di una condizione di pulizia accettabile di toilette, pavimenti e componenti maggiormente a contatto con l'utenza, durante il servizio	Intervento veloce: pulizia toilette, asportazione sommaria dei rifiuti
PR.2	Giornaliera	Garantire l'eliminazione della sporcizia di toilette, pavimenti e componenti maggiormente a contatto con l'utenza	Intervento di mantenimento: pulizia toilette, asportazione dei rifiuti, spazzamento pavimento, spolveratura delle parti maggiormente a contatto con la clientela, svuotamento reflui*, rifornimento acqua e accessori igienici*
PR.3	Settimanale	Garantire la pulizia accurata dei componenti maggiormente a	Intervento di base: oltre a quelle degli interventi

		contatto con l'utenza, durante le soste prolungate (nei cantieri attrezzati per l'intervento)	precedenti, lavaggio accurato pavimenti e toilette, lavaggio finestrini e aspirazione e smacchiatura sedili
PR.4	Semestrale	Garantire il rispristino della migliore condizione igienica e di decoro di tutte le componenti del rotabile, durante le soste prolungate (nei cantieri attrezzati per l'intervento) o in corrispondenza delle soste presso gli impianti di manutenzione	Intervento accurato: pulizia accurata di tutte le superfici eseguita con idonee attrezzature

*compatibilmente con l'attrezzaggio delle località di effettuazione delle attività.

Le sedi ove le attività di pulizia possono essere svolte sono: Bari, Barletta, Brindisi, Foggia, Lecce e Taranto. Non tutte queste sedi consentono lo svolgimento di tutte le attività previste.

Indicatore 1 - PULT_EX Esecuzione cicli di pulizia programmati sul materiale rotabile: è definito in relazione all'esecuzione di un insieme di interventi volti a realizzare un livello minimo di pulizia e decoro, misurato come segue:

$$PULT\_EX = (n° \ interventi \ eseguiti / interventi \ programmati) \cdot 100$$

Livelli minimi di pulizia	**CMQ %**
% $PULT\_EX$ – classe A – Pulizia Rotabile (PR) 1	100
% $PULT\_EX$ – classe B – Pulizia Rotabile (PR) 2	100
% $PULT\_EX$ – classe C – Pulizia Rotabile (PR) 3	100
% $PULT\_EX$ – classe D – Pulizia Rotabile (PR) 4	100

Trenitalia utilizza la piattaforma informatica SUPER per la tracciatura e registrazione delle attività di pulizia.

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx)

Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);
  - 0,8 per il secondo anno (2019);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2020-2032).
- Importo unitario annuale della penale di:
  - 250,00 € (Euro duecentocinquanta/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT\_EX$ – classe A (PR 1);
  - 500,00 € (Euro cinquecento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT\_EX$ – classe B (PR 2);
  - 1.000,00 € (Euro mille/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT\_EX$ – classe C (PR 3);

- 2.000,00 € (Euro duemila/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT\_EX$ – classe D (PR 4).

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

Indicatore 2 – PULT_CF Conformità cicli di pulizia eseguiti sul materiale rotabile:
fino alla definizione del campione significativo tra le Parti, tenuto conto delle verifiche ispettive a campione condotte dalla Regione, secondo la *check list* di cui alla Tabella A, la penale sarà determinata in maniera puntuale, pari a 500,00 € (Euro cinquecento/00) per convoglio non conforme.
Previa individuazione tra le Parti del campione significativo e della metodologia condivisa di calcolo dell'indicatore percentuale, da effettuarsi nell'ambito del Comitato tecnico di Gestione del Contratto entro il 2019, a partire da verifiche ispettive puntuali e a campione condotte dalla Regione, l'indicatore è definito in relazione agli interventi conformi sul totale degli interventi eseguiti, misurati sulla base:

$$PULT\_CF=(n°\ intervent\quad conformi/\ interventi\ eseguiti)\cdot 100$$

Livelli minimi di pulizia	**CMQ %**
% $PULT$_CF – classe A – PR1	100
% $PULT$_CF – classe B – PR2	100
% $PULT$_CF – classe C – PR3	100
% $PULT$_CF – classe D – PR4	100

La penale è determinata secondo la seguente formula:
Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx).
Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2019);
  - 0,8 per il secondo anno (2020)
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2021-2032).

- Importo unitario annuale della penale di:
  - 50,00 € (Euro cinquanta/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT$_CF – classe A – PR1;
  - 150,00 € (Euro centocinquanta/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT$_CF – classe B – PR2;
  - 500,00 € (Euro cinquecento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT$_CF – classe C – PR3;
  - 1.000,00 € (Euro mille/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per $PULT$_CF – classe D – PR4.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

Di seguito si riportano, comunque, le previsioni della Delibera ART 16/2018.

Classe di intervento	Frequenza minima	Obiettivo	Attività minime di riferimento	Oggetto
A.1 – Intervento sosta breve o intervento a bordo	Variabile in relazione a necessità e tempi di sosta	A.1 – A.2: Garantire il ripristino di una **condizione di pulizia accettabile** di toilette, pavimenti e componenti maggiormente a contatto con l'utenza, durante il servizio	A.1 – A.2: Rimozione rifiuti e svuotamento cestini Pulizia toilette Rifornimento acqua e accessori igienici	A.1 – Tutti i treni/servizi oggetto del contratto
B – Intervento fine servizio	Giornaliera	Garantire l'**eliminazione della sporcizia** di toilette, pavimenti e componenti maggiormente a contatto con l'utenza, al termine del servizio	Rimozione rifiuti e svuotamento cestini Pulizia di toilette, pavimenti, e altri componenti a maggior contatto con l'utenza Rifornimento acqua e accessori igienici Svuotamento reflui	Tutti i treni/servizi oggetto del contratto
C – Intervento sosta lunga	Settimanale	Garantire la **pulizia accurata** dei componenti maggiormente a contatto con l'utenza, durante le soste prolungate	Lavaggio accurato di toilette, pavimenti, sedili e altri componenti a maggior contatto con l'utenza	Tutti i treni/servizi oggetto del contratto
D – Intervento sosta manutenzione	Semestrale	Garantire il **ripristino della migliore condizione igienica e di decoro** di tutte le componenti del rotabile, durante le soste prolungate o in corrispondenza delle soste presso gli impianti di manutenzione	Lavaggio completo di tutte le componenti interne ed esterne dei rotabili Ripristino ed eventuale sostituzione componenti e arredi delle vetture Interventi di disinfezione, disinfestazione e derattizzazione qualora necessario Rimozione graffiti e scritte qualora necessario	Tutti i treni/servizi oggetto del contratto

Livelli minimi di comfort del materiale rotabile (Misura 12)

Il comfort è strettamente legato all'età della flotta. I nuovi treni, una volta in esercizio costituiranno la Flotta Nuova. Alla sottoscrizione del Contratto tutta la flotta in uso è da ricondurre alla Flotta Restante.

Indicatore %CLI_FN Funzionamento impianti di climatizzazione:

Fintanto che i sistemi aziendali Trenitalia per la misurazione dei treni commerciali circolanti con carrozze non conformi non verranno adeguati etenuto conto dell'indisponibilità dei dati relativi al triennio precedente, le penali saranno determinate sulla base delle verifiche ispettive a campione condotte dalla Regione, secondo quanto di seguito previsto:

Fattori di controllo	Modalità	Rilevazione	Penale
Climatizzazione Flotta Nuova	Verificato da ispettori regionali	Ad evento accertato	1.000,00 € (Euro mille/00) a convoglio
Climatizzazione Flotta Restante	Verificato da ispettori regionali	Ad evento accertato	500,00 € (Euro cinquecento/00) a convoglio

Ai fini della verifica, la climatizzazione si considera funzionante qualora la carrozza abbia una temperatura interna così determinata: temperatura impostata + 0,25 x (temperatura esterna - 19).
Tali verifiche avranno ad oggetto il treno commerciale di inizio turno del materiale.

Si verifica la non conformità qualora il Convoglio risulti non conforme su almeno il 25% delle carrozze approssimato all'intero.
La penale si applica qualora non si dovesse provvedere al ripristino entro le 48 ore successive alla rilevazione stessa.

Previa implementazione dei sistemi aziendali, l'indicatore è definito in relazione alla percentuale delle carrozze dotate di impianto di climatizzazione (condizionamento e riscaldamento) funzionante per ogni treno commerciale effettivamente circolato.
Detto indicatore è calcolato come rapporto tra le carrozze con impianto di climatizzazione funzionante e il totale delle carrozze dotate di impianto di climatizzazione di tutti i treni circolati.

In relazione alla dotazione di climatizzazione del singolo treno, l'indicatore sarà calcolato su un unico impianto di climatizzazione dotato della doppia funzione caldo/freddo o sui singoli impianti di riscaldamento e condizionamento.
L'indicatore sarà determinato considerando come numero di giorni di guasto quelli intercorrenti tra l'apertura dell'avviso ZA di guasto (di cui al sistema di gestione della manutenzione RSMS - *Rolling Stock Management System*) e la chiusura dello stesso, detratti i giorni previsti tra la rilevazione del guasto e l'entrata in manutenzione programmata del convoglio in officina, che comunque non potranno essere superiori a 7 giorni, per il numero medio di treni commerciali effettuati.

$$\%CLI\_FN = (n° \ carrozze \ dotate \ di \ impianto \ funzionante / n° \ totale \ carrozze \ dotate \ di \ impianto) \times 100$$

Funzionamento impianti di climatizzazione	**CMQ %**
$\%CLI\_FN$ flotta nuova	100
$\%CLI\_FN$ flotta restante	75

La penale è determinata secondo la seguente formula:
Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx).
Dove:

- Coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2019);
  - 0,8 per il secondo anno (2020);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2021 – 2032).

- Importo unitario della penale di:
  - 500,00 € (Euro cinquecento/00) per ogni intero punto di scostamento percentuale per CLI_FN flotta nuova;
  - 500,00 € (Euro cinquecento/00) per ogni intero punto di scostamento percentuale per CLI_FN flotta restante.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

Indicatore %WC_AFN Accessibilità e funzionamento delle toilette:
Fintanto che i sistemi aziendali Trenitalia per la misurazione dei treni commerciali circolanti con carrozze non conformi non verranno adeguati e tenuto conto dell'indisponibilità dei dati relativi al triennio precedente, le penali saranno determinate sulla base delle verifiche ispettive a campione condotte dalla Regione, secondo quanto di seguito previsto:

Fattori di controllo	Modalità	Rilevazione	Penale
Toilette	Il servizio si intende reso quando le toilette presenti (o almeno la metà, se presenti più toilette comunque accessibili) risultano in servizio/accessibili	Ad evento accertato	500,00 € (Euro cinquecento/00) per convoglio

La toilette risulta in servizio/accessibile quando:

- ad inizio turno, il servizio igienico è pulito, dotato di porta di accesso funzionante e corretto funzionamento degli impianti sanitari (acqua, luce, carta igienica e sapone);
- in corso di viaggio, il servizio igienico è pulito, dotato di porta di accesso funzionante e corretto funzionamento degli impianti sanitari (acqua, luce).

Previa implementazione dei sistemi aziendali di Trenitalia per la misurazione del servizio, l'indicatore è definito in relazione alla percentuale di servizi igienici accessibili e funzionanti per ogni treno effettivamente circolato, calcolato come rapporto tra toilette accessibili e funzionanti e il totale delle toilette presenti.

I guasti per atti vandalici sono esclusi dalle casistiche di guasto rilevanti per il calcolo dell'indicatore.

$$\%WC\_AFN=(n° \; toile \quad te \; accessibili \; e \; funzionanti \; / n° \; totale \; toilette \;)\cdot 100$$

Accessibilità e funzionamento delle toilette	CMQ 2019 - 2032 %
% WC_AFN flotta nuova	100
% WC_AFN flotta restante	Valore di consuntivo anno 2018

L'indicatore sarà determinato considerando come numero di giorni di guasto quelli intercorrenti tra l'apertura dell'avviso ZA di guasto (di cui al sistema di gestione della Manutenzione RSMS - *Rolling Stock Management System*) e la chiusura dello stesso, detratti i giorni previsti tra la rilevazione del guasto e l'entrata in manutenzione programmata del convoglio in officina, che comunque non potranno essere superiori a 7 giorni, per il numero medio di treni commerciali effettuati.

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx).

Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (anno 2019);
  - 0,8 per il secondo anno (anno 2020);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2021-2032).

- Importo unitario della penale di:
  - 600,00 € (Euro seicento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per WC_AFN flotta nuova
  - 200,00 € (Euro duecento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per WC_AFN flotta restante.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):

- pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
- pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

Indicatore %SPMR Disponibilità e fruibilità di servizi PMR (Misura 13)
Fintanto che i sistemi aziendali Trenitalia per la misurazione dei treni commerciali circolanti con carrozze non conformi non verranno adeguati e tenuto conto dell'indisponibilità dei dati relativi al triennio precedente, le penali saranno determinate sulla base delle verifiche ispettive a campione condotte dalla Regione, secondo quanto di seguito previsto:

Fattori di controllo	Modalità	Rilevazione	Penale
PMR	Il servizio si intende reso quando sui treni indicati in Orario da relativo pittogramma sulle vetture contrassegnate da apposito simbolo è presente, conforme ed utilizzabile, dotazione PMR, salvo casi di vandalismo	Ad evento accertato	200,00 € (Euro duecento/00) per singola infrazione

Previa implementazione dei sistemi aziendali di Trenitalia per la misurazione del servizio dei treni commerciali circolanti con carrozze non conformi, l'indicatore è definito in relazione alla percentuale dei treni fruibili alle PMR e i treni totali programmati come accessibili alle PMR (indicati accessibili da relativo pittogramma sull'orario programmato), calcolato per linea per ogni anno come media aritmetica dei valori mensili del rapporto tra il numero di corse mensili accessibili e fruibili e le corse mensili programmate accessibili:

$$\%SPMRL=(n° \text{ di corse mensili accessibili e fruibili}/n° \text{ di corse mensili programmate accessibili}) \times 100$$

Numero di corse mensili accessibili e fruibili: numero di corse mensili effettuate con materiale rotabile omologato accessibile a passeggeri PMR, che garantisca anche l'utilizzo del treno da parte di passeggeri con sedia a rotelle. In particolare, ai fini dell'indicatore la corsa è considerata accessibile se è risultato presente e utilizzabile il 100% dei posti con priorità e degli spazi per sedie a rotelle e, se presenti, è risultato funzionante e utilizzabile il 100% delle pedane retrattili.

Numero di corse mensili programmate accessibili: totalità delle corse indicate accessibili da relativo pittogramma sull'orario programmato.

Disponibilità e fruibilità di servizi PMR - annuo	CMQ %
%SPMR	100

L'indicatore sarà determinato, relativamente a quanto qui indicato suscettibile di guasto, considerando come numero di giorni di guasto quelli intercorrenti tra l'apertura dell'avviso ZA di guasto (di cui al sistema di gestione della Manutenzione RSMS - *Rolling Stock Management System*) e la chiusura dello stesso, detratti i giorni previsti tra la rilevazione del guasto e l'entrata in manutenzione programmata del convoglio in officina, che comunque non potranno essere superiori a 7 giorni, per il numero medio di treni commerciali effettuati.

La penale è determinata secondo la seguente formula:

Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx).

Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2019);
  - 0,8 per il secondo anno (2020);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2021 – 2032).
- Importo unitario della penale di:
  - 500,00 € (Euro cinquecento/00) per ogni punto intero percentuale per SPMR.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

Indicatore %PAF Porte di accesso funzionanti

Fintanto che i sistemi aziendali Trenitalia per la misurazione dei treni commerciali circolanti con carrozze non conformi non verranno adeguati e tenuto conto dell'indisponibilità dei dati relativi al triennio precedente, le penali saranno determinate sulla base delle verifiche ispettive a campione condotte dalla Regione, secondo quanto di seguito previsto:

Fattori di controllo	Modalità	Rilevazione	Penale
Porte	Il servizio si intende reso quando ogni singola carrozza è dotata di almeno una porta esterna funzionante per lato e le porte intercomunicanti consentono il passaggio tra le carrozze di tutti i viaggiatori	Ad evento accertato	300,00 € (Euro trecento/00) per singolo convoglio

Previa implementazione dei sistemi aziendali di Trenitalia per la misurazione dei servizi dei treni commerciali circolanti con carrozze non conformi, l'indicatore è calcolato per ogni anno come media aritmetica dei valori mensili delle corse effettuate con treni con tutte le porte laterali e intercomunicanti funzionanti e il numero delle corse effettuate.

I guasti per atti vandalici sono esclusi dalle casistiche di guasto rilevanti per il calcolo dell'indicatore.

$\%PAF = (n°\ di\ corse\ effettuate\ con\ treni\ con\ porte\ funzionanti / n°\ di\ corse\ totali\ effettuate)$ x 100

Treno con porte funzionanti: treno che presenta contemporaneamente il 100% delle porte laterali funzionanti e, se presenti, il 100% delle porte intercomunicanti funzionanti.

Treno con porte funzionanti – annuo	CMQ %
%PAF – flotta nuova	100
%PAF – flotta restante	Valore di consuntivo anno 2018

L'indicatore sarà determinato considerando come numero di giorni di guasto quelli intercorrenti tra l'apertura dell'avviso ZA di guasto (di cui al sistema di gestione della Manutenzione RSMS *Rolling Stock*

Management System) e la chiusura dello stesso, detratti i giorni previsti tra la rilevazione del guasto e l'entrata in manutenzione programmata del convoglio in officina, che comunque non potranno essere superiori a 7 giorni, per il numero medio di treni commerciali effettuati.

In considerazione della circostanza che il materiale rotabile non è dedicato a singole linee, si procede al calcolo dell'indicatore in funzione della tipologia di flotta.

La penale è determinata secondo la seguente formula:
Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx).

Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2019);
  - 0,8 per il secondo anno (2020);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2021 – 2032).

- Importo unitario della penale di:
  - 200,00 € (Euro duecento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per PAF – flotta nuova;
  - 100,00 € (Euro cento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per PAF – flotta restante.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

Indicatore %SBICI Disponibilità di servizi BICI (non pieghevoli)
L'indicatore è calcolato per ogni anno come media aritmetica dei valori mensili per ogni linea del rapporto tra il numero di corse mensili attrezzate per il trasporto biciclette e le corse mensili totali:

$$\%SBICI=(n° \ di \ corse \ mensili \ attrezzate \ trasporto \ biciclette/in° \ di \ corse \ mensili \ totali)\cdot 100$$

Disponibilità di servizi BICI (non pieghevoli) - annuo	**CMQ 2018 - 2032 %**
% **SBICI** – linea FR1	100%
% **SBICI** – linea FR2	100%
% **SBICI** – linea FR3	43%

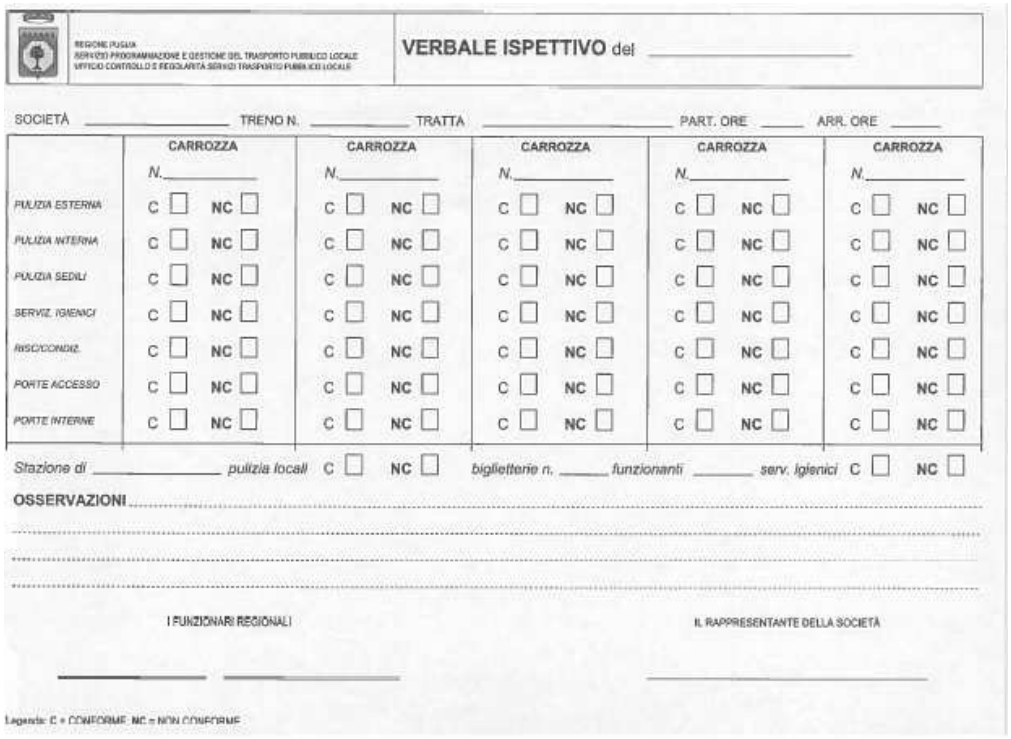
La penale è determinata secondo la seguente formula:
Penale annua = coefficiente di gradualità * ((importo unitario della penale * (obiettivo CMQ – valore consuntivo) * coefficiente di mitigazione Kx).
Dove:

- coefficiente di gradualità pari a:
  - 0,5 per il primo anno di validità (2018);
  - 0,8 per il secondo anno (2019);
  - 1,0 per tutti gli altri anni (2020 – 2032).

- Importo unitario della penale di 100,00 € (Euro cento/00) per ogni punto intero di scostamento percentuale per SBICI.

- Coefficiente di mitigazione (Kx):
  - pari a 1 se il rapporto tra [il valore medio dell'anno in considerazione meno il valore medio dell'anno precedente] e [il valore medio dell'anno precedente] sia ≤ 0;
  - pari al complemento a 1 se il rapporto di cui sopra è > 0.

TABELLA A - CHECK LIST PULIZIE



REGIONE PUGLIA
SERVIZI PROGRAMMAZIONE E GESTIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE
UFFICIO CONTROLLO E REGOLARITÀ SERVIZI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

VERBALE ISPETTIVO del _____

SOCIETÀ _____ TRENO N. _____ TRATTA _____ PART. ORE _____ ARR. ORE _____

	CARROZZA N._____	CARROZZA N._____	CARROZZA N._____	CARROZZA N._____	CARROZZA N._____
PULIZIA ESTERNA	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐
PULIZIA INTERNA	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐
PULIZIA SEDILI	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐
SERVIZ. IGIENICI	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐
RISCICONDIZ.	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐
PORTE ACCESSO	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐
PORTE INTERNE	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐	C ☐ NC ☐

Stazione di _____ pulizia locali C ☐ NC ☐ biglietterie n. _____ funzionanti _____ serv. igienici C ☐ NC ☐

OSSERVAZIONI .....

I FUNZIONARI REGIONALI

IL RAPPRESENTANTE DELLA SOCIETÀ

Legenda: C = CONFORME NC = NON CONFORME

OBIETTIVO DI EFFICIENZA ED EFFICACIA OPERATIVA

Sono di seguito individuate le penali per il mancato rispetto dell'obiettivo di efficienza operativa per costo operativo per treno-km e di ricavi da traffico per treno-km di cui all'allegato 4bis, se non influenzato dai fattori di contesto di cui al punto 4 dell'allegato stesso, e le mitigazioni in caso di over-performance.
I consuntivi di questi indicatori saranno valutati in sede di confronto PEF/CER, a valle della normalizzazione del CER prevista nella matrice dei rischi:

- per il costo operativo per treno-km, qualora Trenitalia risulti inefficiente con riferimento all'identificativo 13 della matrice;
- per i ricavi da traffico per treno-km, dopo aver normalizzato i rischi della matrice a carico della Regione.

Efficienza operativa PEF 23-33	2023	2024	2025	2026	2027	Media
Costo operativo per treno-km	9,142	9,091	8,643	8,695	8,607	8,836

Penale/Mitigazione annua:

- 8.000 euro di penale o di mitigazione se lo scostamento è rispettivamente in eccesso o in difetto fino a 3 decimi;
- 16.000 euro di penale o di mitigazione se lo scostamento è rispettivamente in eccesso o in difetto oltre i 3 decimi.

Ricavi	2023	2024	2025	2026	2027	Media
Ricavi da Traffico per treno-km	5,07	5,36	5,38	5,48	5,58	5,37

Penale/Mitigazione annua:

- 4.000 euro di penale o di mitigazione se lo scostamento è rispettivamente in difetto o in eccesso fino a 3 decimi;
- 8.000 euro di penale o di mitigazione se lo scostamento è rispettivamente in difetto o in eccesso oltre i 3 decimi.

PENALE PER MANCATO RISPETTO DEL CRONOPROGRAMMA DI CONSEGNA DEI NUOVI TRENI

Il Contratto, all'allegato 7 - Piano Investimenti, detta le scadenze per l'immissione in esercizio dei nuovi treni, secondo un apposito cronoprogramma.
Il mancato rispetto di dette scadenze, con ritardo superiore a quattro mesi rispetto a quanto ivi previsto, comporterà l'applicazione di una penale, a decorrere dal quinto mese, pari a 25.000,00 € (Euro venticinquemila/00) per ogni mese di ritardo.

PREMI

Sono individuati due diversi premi che spettano, rispettivamente, nei casi di incremento della *Customer Satisfaction* e dei viaggiatori trasportati.

Premio per l'incremento della soddisfazione dei viaggiatori

RISULTATO PREMIATO	Incremento o mantenimento della *Customer Satisfaction* su più indici ed obiettivi.
METODO DI VERIFICA	Indagini di *Customer Satisfaction* di cui all'art. 14 comma 5 del Contratto.
ANNI IN CUI È PAGATO IL PREMIO	Tutti gli anni.
ENTITÀ MASSIMA DEL PREMIO	Valore non superiore a quello accantonato per ogni anno.
ARTICOLAZIONE DEL SISTEMA PREMIANTE	5.000,00 € (Euro cinquemila/00) + IVA per il raggiungimento dell'obiettivo (+2 pp) per ciascun item di cui ai punti successivi rispetto all'anno precedente.
MODALITÀ DI RILEVAZIONE DELLA SODDISFAZIONE	Saranno utilizzate le ricerche di mercato per la rilevazione della *Customer Satisfaction* dei treni della Divisione Passeggeri Regionale (DPR) che Trenitalia effettua ogni anno con l'obiettivo di garantire un monitoraggio sistematico dei principali indicatori di Qualità Percepita in relazione alle

	diverse componenti del servizio offerto. Il metodo di indagine ha le seguenti caratteristiche: ▪ l'universo di riferimento è costituito dai viaggi effettuati dai viaggiatori con età superiore a 14 anni; ▪ la rilevazione è eseguita su un campione di viaggiatori selezionato secondo una procedura di tipo probabilistico a 3 stadi: − selezione di un campione di stazioni non inferiore a 10, che dal 2019 comprenderà i seguenti capoluoghi di provincia: Foggia, Barletta, Bari, Brindisi, Taranto e Lecce; le altre stazioni del campione saranno concordate tra le Parti; − selezione per fasce orarie e giorni della settimana di treni in partenza, in transito o in arrivo nelle stazioni campionate, − arruolamento dei passeggeri in stazione; ▪ verranno effettuate da 4 a 6 rilevazioni nel corso dell'anno; ogni rilevazione sarà effettuata durante un periodo massimo di circa 3 settimane; ▪ la numerosità del campione è prevista da 450 a 500 interviste a buon fine per ciascuna delle rilevazioni, per un totale di almeno 3.000 interviste; ▪ per il calcolo delle percentuali dei viaggiatori soddisfatti o insoddisfatti i risultati del campione vengono pesati con i dati di frequentazione dei treni per fascia oraria; ▪ il margine di errore viene calcolato al termine delle rilevazioni annuali e dipende dal numero di interviste effettivamente fatte; ad esempio, con 3.003 interviste l'errore è ± 1,6%; ▪ le interviste sono svolte telefonicamente; ▪ il numero di interviste per categoria di viaggiatori è conforme al profilo socio-demografico della Regione Puglia risultante dalle indagini dell'anno precedente, stratificato in base alle seguenti variabili: genere, età, titolo di studio, professione, motivo del viaggio, frequenza di viaggio; ▪ le valutazioni vengono espresse con un voto su una scala da 1 a 9, dove 9 esprime la massima soddisfazione e 1 la massima insoddisfazione: **ai fini dell'attribuzione del presente premio le votazioni rilevate prese in considerazione saranno quelle pari o superiori al** 6, come previsto dalla Delibera ART 16/2018, Misura 5
DIMENSIONE MINIMA DEL CAMPIONE	Per l'assegnazione del premio saranno utilizzati i risultati di tutte le interviste andate a buon fine (questionari completati con tutte le risposte) effettuate da Trenitalia nel corso dell'anno, anche suddivise in più rilevazioni, che comunque non potranno essere inferiori a 4
VALORE BASE	L'indagine di novembre 2017 sarà utilizzata come base per rilevare il livello di soddisfazione iniziale da migliorare o mantenere.

SOGLIA MINIMA PER IL RICONOSCIMENTO DEL PREMIO	Il premio non viene assegnato se le percentuali di viaggiatori soddisfatti (6 e oltre) sono inferiori a valori minimi stabiliti.
CALCOLO DEL PREMIO SPETTANTE IN BASE AI RISULTATI DELLE INDAGINI	Il premio viene assegnato se la percentuale dei viaggiatori soddisfatti aumenta di 2 pp per ogni seguente item rispetto all'anno precedente: • Viaggio nel complesso • Pulizia • Puntualità

Incentivo per l'incremento dei viaggi effettuati

RISULTATO PREMIATO	Aumento dei viaggi effettuati misurati come numero dei biglietti/abbonamenti venduti.
METODO DI VERIFICA	Rilevazione delle vendite da parte di Trenitalia.
AMBITO DI APPLICAZIONE	Regione Puglia
DEFINIZIONE DEL VALORE BASE	Valore ricavi da mercato di cui al PEF.
ANNI IN CUI È PAGATO L'INCENTIVO	Tutti gli anni.
PREMIO	€ 100.000,00 (Euro centomila/00) + IVA, comunque non superiore agli importi accantonati a debito per Trenitalia
CONDIZIONE PER IL PAGAMENTO DELL'INCENTIVO	Il premio viene assegnato nel caso in cui i ricavi da mercato, al netto dell'effetto degli incrementi tariffari, superino quanto previsto a PEF dell'1%. Detto premio sarà riconosciuto solo nel caso in cui la previsione della lett. a) comma 3 dell'art. 8 del Contratto sia favorevole alla Regione, nonché nel caso in cui si ricada nella lett. b) comma 3 dell'art. 8 cit. con scostamento a favore di Trenitalia di importo superiore al valore del premio stesso e comunque in caso di scostamento sfavorevole.
MODALITÀ DI CALCOLO DEL MAGGIOR INTROITO	Confronto ricavi da CER con ricavi da PEF per l'anno di riferimento

Allegato 4

ALLEGATO 4

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO PEF

Valori in M€	PEF PUGLIA															cagr
	Piano 2018	Piano 2019	Piano 2020	Piano 2021	Piano 2022	Piano 2023	Piano 2024	Piano 2025	Piano 2026	Piano 2027	Piano 2028	Piano 2029	Piano 2030	Piano 2031	Piano 2032	
Ricavi da Mercato	25,0	25,5	25,9	27,9	28,4	30,5	31,2	31,9	33,7	34,4	34,9	35,3	35,8	36,3	36,9	2,8%
Ricavi da Contratto di Servizio	65,0	66,1	67,5	68,4	68,4	68,4	71,8	72,8	73,9	74,4	75,5	76,5	77,6	78,7	79,2	1,4%
Altri Ricavi e Prestazioni	2,1	2,1	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-2,4%
Ricavi Operativi	**92,1**	**93,7**	**95,4**	**97,8**	**98,4**	**100,4**	**104,5**	**106,3**	**109,1**	**110,3**	**111,8**	**113,4**	**114,9**	**116,5**	**117,5**	**1,8%**
Accesso Infrastruttura	-14,9	-15,4	-15,6	-16,3	-16,6	-16,9	-17,2	-17,5	-17,8	-18,2	-18,5	-18,8	-19,2	-19,5	-19,9	2,1%
Gestione Circolazione	-6,8	-6,9	-7,0	-7,3	-7,5	-7,6	-7,8	-8,0	-8,1	-8,3	-8,4	-8,6	-8,7	-8,9	-9,1	2,1%
Condotta e Scorta	-20,0	-20,7	-20,8	-21,6	-22,0	-22,5	-23,0	-23,1	-23,6	-24,0	-24,5	-24,6	-25,1	-25,6	-26,1	1,9%
Manovra	-2,9	-2,7	-3,0	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,7	-2,7	-2,6	-2,7	-2,6	-2,7	-2,6	-2,7	-0,6%
Manutenzione	-12,4	-12,9	-12,7	-12,6	-12,4	-12,1	-12,7	-12,9	-13,2	-13,4	-13,6	-13,9	-14,2	-14,4	-14,7	1,2%
Pulizie	-3,6	-3,7	-3,8	-4,0	-4,0	-4,1	-4,2	-4,2	-4,3	-4,4	-4,5	-4,6	-4,6	-4,7	-4,8	2,1%
Commerciale	-4,8	-4,7	-4,6	-4,6	-4,5	-4,5	-4,4	-4,3	-4,3	-4,2	-4,1	-4,0	-3,9	-3,8	-3,7	-1,9%
Staff	-9,1	-9,2	-9,3	-9,2	-9,2	-9,1	-9,1	-9,2	-9,2	-9,3	-9,5	-9,7	-9,9	-10,0	-10,2	0,9%
Costi di Processo	**-74,4**	**-76,3**	**-76,8**	**-78,5**	**-79,1**	**-79,8**	**-81,2**	**-82,0**	**-83,1**	**-84,4**	**-85,8**	**-86,8**	**-88,3**	**-89,6**	**-91,1**	**1,5%**
EBITDA - Margine Operativo Lordo	**17,7**	**17,3**	**18,7**	**19,3**	**19,3**	**20,5**	**23,3**	**24,3**	**26,0**	**25,9**	**26,0**	**26,6**	**26,7**	**26,9**	**26,4**	**2,9%**
Ammortamenti	-17,9	-14,7	-14,5	-14,6	-15,5	-14,7	-10,2	-12,3	-12,2	-10,7	-11,1	-11,9	-12,7	-13,5	-14,1	-1,7%
Risultato Operativo Ordinario	**-0,2**	**2,6**	**4,2**	**4,7**	**3,7**	**5,9**	**13,1**	**12,0**	**13,8**	**15,1**	**14,9**	**14,7**	**14,0**	**13,4**	**12,3**	**n.s.**
Accantonam. Svalutazioni	-0,5	-0,5	0,0	-0,1	-1,6	-1,1	-6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0%
Risultato Operativo (EBIT)	**-0,7**	**2,1**	**4,2**	**4,6**	**2,1**	**4,7**	**7,0**	**12,0**	**13,8**	**15,1**	**14,9**	**14,7**	**14,0**	**13,4**	**12,3**	**n.s.**
Remunerazione CIN	-7,2	-5,9	-5,6	-6,3	-7,7	-9,0	-10,6	-11,0	-10,5	-10,0	-9,6	-9,3	-9,0	-8,6	-8,1	0,8%
Imposte sul Reddito	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	0,0%
Risultato Netto	**-7,9**	**-3,9**	**-1,5**	**-1,8**	**-5,6**	**-4,5**	**-3,9**	**0,5**	**2,7**	**4,5**	**4,6**	**4,7**	**4,4**	**4,3**	**3,7**	**n.s.**

Sovra/sottocompensazione 2018-2032	**0,1**

ALLEGATO 4 BIS

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO (PEF) E

PIANO RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI (PRO)

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

Valori in M€	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ricavi da Mercato	33,9	37,2	38,4	40,2	41,3	42,4	44,4	45,7	46,9	48,3
Ricavi da Contratto di Servizio	68,4	83,0	84,2	85,3	85,9	87,0	88,0	89,1	90,1	90,7
Altri Ricavi e Prestazioni	6,8	2,0	2,6	2,7	3,5	3,6	4,1	3,7	3,7	3,0
Ricavi Operativi	109,1	122,2	125,2	128,2	130,7	133,0	136,5	138,5	140,7	142,0
Accesso Infrastruttura	-14,3	-16,0	-17,0	-18,3	-18,8	-19,1	-19,6	-19,7	-20,0	-20,1
Gestione Circolazione	-4,7	-5,2	-5,4	-5,5	-4,3	-4,3	-4,4	-4,5	-4,6	-4,7
Condotta e Scorta	-19,5	-21,0	-22,3	-23,6	-24,6	-25,1	-25,5	-26,0	-26,6	-27,1
Manovra	-2,8	-2,8	-2,8	-3,0	-3,0	-3,1	-3,2	-3,2	-3,3	-3,4
Manutenzione	-15,6	-16,5	-14,7	-16,3	-17,4	-17,8	-18,3	-18,6	-19,0	-19,4
Pulizie	-3,9	-3,8	-4,1	-4,4	-4,7	-5,0	-5,3	-5,7	-6,1	-6,5
Commerciale	-6,4	-7,0	-7,2	-7,4	-7,6	-7,6	-7,6	-7,6	-7,7	-7,8
Staff	-10,8	-11,5	-11,7	-12,2	-12,6	-12,7	-12,8	-12,9	-13,1	-13,3
Costi di Processo	-77,9	-83,9	-85,2	-90,7	-93,0	-94,7	-96,7	-98,5	-100,4	-102,3
EBITDA - Margine Operativo Lordo	31,2	38,3	40,0	37,6	37,7	38,3	39,8	40,0	40,4	39,7
Ammortamenti	-16,2	-15,0	-14,7	-17,5	-19,4	-21,8	-23,3	-23,4	-23,1	-24,2
Risultato Operativo Ordinario	15,0	23,3	25,3	20,0	18,3	16,5	16,5	16,7	17,3	15,5
Accantonamenti, Svalutazioni	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Risultato Operativo (EBIT)	14,9	23,3	25,1	20,0	18,3	16,5	16,5	16,7	17,3	15,5
Remunerazione CIN	-13,2	-14,1	-14,4	-15,5	-17,0	-17,7	-17,4	-16,8	-16,7	-16,5
Imposte sul Reddito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Risultato Netto	1,7	9,2	10,7	4,5	1,3	-1,2	-1,0	-0,2	0,6	-1,0

VAN risultati netti 2023-2032	**20,8**
Risultati complessivi PEF periodo 2018-2022	-20,8
Sovra/Sottocompensazione CdS 2018/2032	**0,0**

Corrispettivi	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Valori in €	68.426.767	83.014.888	84.176.829	85.338.770	85.901.486	86.958.527	88.015.569	89.072.610	90.129.651	90.658.172

Produzione	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Treni*km	6.696.488	6.934.804	7.134.804	7.334.804	7.400.000	7.400.000	7.400.000	7.400.000	7.400.000	7.400.000

PRO Piano Raggiungimento Obiettivi Regolatori

1.PREMESSA 4
2.CRITERI UTILIZZATI PER LA REDAZIONE DEL PEF 4
3.LA RETE FERROVIARIA 5
4.DESCRIZIONE DEL SERVIZIO 6
5.IL PROGRAMMA DI ESERCIZIO 7
6.PERTINENZA DEI COSTI E DEI RICAVI 8
7.EFFETTI DI RETE 9
7.1. Sistema tariffario Regione Puglia e Misura 27 delibera ART 154/2019 9
7.2. Gratuità e agevolazioni 9
8.RICAVI DA TRAFFICO 9
9.COSTI DI PROCESSO.... 11
10.DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI EFFICACIA ED EFFICIENZA 16
10.1. Gli obiettivi di Efficienza ed Efficacia 16
10.2. Recupero di efficienza del costo operativo per treno-km.... 16
10.3. Gli obiettivi di Efficienza ed Efficacia 18
11.INDICATORI DI EFFICIENZA OPERATIVA 20
12.OBIETTIVI DI EFFICIENZA – COSTI 20
13.OBIETTIVI DI EFFICIENZA – RICAVI 21
14.INDICATORI DI PRODUTTIVITÀ 22
15.INDICATORI DI EFFICACIA 22
16.ANALISI DEI RISCHI 23
17.DINAMICHE INFLATTIVE E DI INDICIZZAZIONE DEI PREZZI DEL MATERIALE ROTABILE E RISPETTO DEL CRONOPROGRAMMA DI CONSEGNA 24
18.FATTORI DI CONTESTO CHE INFLUENZANO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI 25
18.1. Caratteristiche della domanda e dell'offerta all'interno del bacino della mobilità 25
18.2. Caratteristiche infrastrutturali 25
18.3. Caratteristiche del materiale rotabile esistente 26
18.4. Caratteristiche del servizio 26
19.INVESTIMENTI PREVISTI IN MATERIALE ROTABILE E INFRASTRUTTURE 27
19.1. Investimenti previsti in materiale rotabile 27
19.2. Investimenti sulle infrastrutture da parte del G 27
20.CRONOPROGRAMMA PER IL RAGGIUNGIMENTO E IL MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI INDIVIDUATI 28
21.RESPONSABILIZZAZIONE DELL'IMPRESA FERROVIARIA PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI 28
22.DRIVER 28

1. PREMESSA

Il presente Piano Raggiungimento Obiettivi (di seguito PRO) costituisce il documento di programmazione annesso al nuovo Piano Economico Finanziario (PEF) del Contratto di Servizio (CdS) 2018 – 2032 tra la Regione Puglia (EA o Regione) e Trenitalia (IF), predisposto al termine del primo periodo regolatorio (2018-2022) secondo quanto previsto dalla Delibera ART n. 120/2018, e definisce gli obiettivi di efficacia ed efficienza nonché le azioni per il miglioramento della performance di Trenitalia.
In conformità con la Misura 2 della medesima Delibera, il PRO è stato predisposto dalla Regione Puglia e concordato con Trenitalia, con riferimento al periodo regolatorio quinquennale 2023-2027, sulla base dei seguenti parametri forniti dall'ART con nota del 20 aprile 2023 Prot. 10842 e comunicati da Regione Puglia a Trenitalia:

i. valore percentuale relativo al recupero di efficienza del costo operativo assunto come riferimento, tenendo conto di tutti i fattori di contesto, per la fissazione di obiettivi di efficienza;
ii. valore medio, minimo e massimo degli indicatori di cui alle Tabelle A e B dell'Annesso 2 della Delibera ART 120/2018, assunti come termini di confronto per la fissazione di obiettivi di efficacia ed efficienza.

Ai fini del miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia delle gestioni, il PRO definisce:

- gli obiettivi annuali di efficienza, tenuto conto di tutti i fattori di contesto, espressi in termini di riduzione percentuale del costo operativo per treno*km nel quinquennio considerato (2023-2027);
- gli obiettivi annuali per ognuno degli indicatori di efficienza ed efficacia (KPI) di cui all'Annesso 2 della Delibera ART n. 120/2018 coerentemente con le caratteristiche originali dell'affidamento;
- gli indicatori interamente o in parte riconducibili alla responsabilità dell'IF, sulla base di motivazioni che tengono conto anche della predefinita attribuzione dei rischi tra EA e IF nell'ambito del CdS, come richiamata nel presente documento;
- i fattori di contesto di cui al punto 8 della Misura 2, che influenzano la determinazione dei predetti obiettivi;
- gli investimenti previsti in materiale rotabile che influenzano i servizi agli utenti;
- gli orizzonti temporali di riferimento per il raggiungimento e il monitoraggio degli obiettivi di cui ai punti precedenti, prevedendo nel CdS idonee penali per il mancato raggiungimento degli stessi in conformità con la Misura 2, punto 4, lettere c) e d).

Le previsioni contrattuali rispettano altresì i criteri di contabilità regolatoria di cui al Titolo II della delibera n. 120/2018, a cui progressivamente Trenitalia si sta adeguando.
Pertanto, il CdS prevede l'impegno annuale di Trenitalia, a partire dall'approvazione del bilancio di esercizio, di compilare i formati di contabilità regolatoria e dati tecnici relativi all'esercizio precedente, in ottemperanza a quanto disposto dalla delibera ART 120/2018 salvo successive modifiche o integrazioni. Entro lo stesso termine, Trenitalia è tenuta a trasmettere alla Regione Puglia e all'ART la certificazione, redatta da una società di revisione o da un revisore legale dei conti, attestante la conformità degli schemi di contabilità regolatoria e della Relazione Illustrativa ai criteri illustrati nella medesima delibera.

2. CRITERI UTILIZZATI PER LA REDAZIONE DEL PEF

In applicazione della Delibera ART 120/2018, successiva alla sottoscrizione del Contratto di Servizio tra la Regione Puglia e Trenitalia per il periodo 2018-2032, è stato predisposto il presente documento.
Per la revisione/aggiornamento del PEF, si è tenuto conto di come la diffusione globale del COVID-19 ad inizio 2020 e il conflitto internazionale abbiano modificato radicalmente gli scenari produttivi, economici e sociali, nazionali ed internazionali sia di breve che di lungo periodo.
Gli effetti della pandemia e del conflitto si sono tradotti in una sensibile riduzione dei passeggeri trasportati, con conseguenti minori ricavi da traffico fino al 2022 e con effetti negativi sull'andamento dei parametri macro-economici, sui costi del carburante, dell'energia e delle materie prime. Inoltre, si sono modificate le tendenze di mobilità, consolidate da anni, a causa ad esempio del ricorso allo smart-working.

Nella predisposizione del Piano Economico Finanziario del Contratto è stato assunto a riferimento l'anno 2022 utilizzando quale punto di partenza per la sua elaborazione i dati di consuntivo 2022 aggiornati per

tenere conto dei fattori economici e gestionali intervenuti e stimati per il 2023 e si è tenuto conto del tasso di remunerazione del capitale investito, fissato da ART con Delibera 49/2023.

Il PEF 2023-2032 tiene, inoltre, conto dei risultati netti previsti nel PEF originario per gli anni 2018-2022, che vengono computati nella determinazione dell'equilibrio economico-finanziario contrattuale, definito secondo i principi di attualizzazione previsti dalla Delibera ART 154/2019 applicati al periodo 2023-2032. Gli importi registrati e accantonati a fronte dei confronti PEF/CER 2018-2022, stimati in 14,4 Mln di euro a favore di Trenitalia, saranno regolati separatamente tra le Parti con modalità da definire successivamente, a seguito della condivisione dei risultati dei confronti annuali del periodo in questione.

3. LA RETE FERROVIARIA

L'attuale rete ferroviaria, a scartamento ordinario, su cui circolano i treni di Trenitalia nel territorio della Puglia, è gestita da Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., ha un'estensione di 838 km ed è costituita da:

- linee elettrificate, di cui:
    - linee a doppio binario:
        - Poggio Imperiale – Bari
        - Bari – Lecce
        - Bari – Taranto
    - linee a semplice binario:
        - Termoli – Poggio Imperiale
        - Taranto – Brindisi
- Linee non elettrificate (diesel) a semplice binario:
        - Barletta – Spinazzola
        - Foggia- Manfredonia

Gli sviluppi infrastrutturali sono dettagliati nel paragrafo 19.2

Tabella 1 Linee ferroviarie in esercizio della Puglia

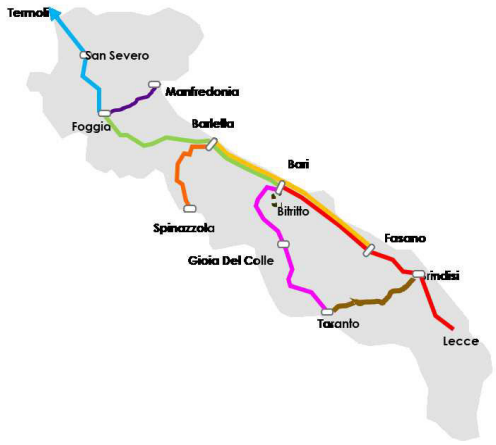
LINEE FERROVIARIE IN ESERCIZIO DELLA PUGLIA	838 km
TIPOLOGIA	
Linee a doppio binario	453km
Linee a semplice binario	385km
ALIMENTAZIONE	
Linee elettrificate	602 km
- Linee a doppio binario	453 km
- Linee a semplice binario	149 km
Linee non elettrificate (diesel)	235 km

La manutenzione ordinaria e straordinaria e la regolazione dell'esercizio ferroviario sulla rete sono assicurate da RFI, che assegna la capacità sulla base di un accordo stipulato con la Regione. La rete può contare su 66 stazioni/fermate e 5 biglietterie. Sulla rete RFI circolano ogni giorno 203 treni nel giorno feriale medio invernale e 219 nel giorno feriale medio estivo rientranti nel perimetro del Contratto di Servizio tra Regione e Trenitalia.

4. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

Il servizio si concentra principalmente sulla dorsale adriatica da Termoli a Lecce, alla quale sono connesse le linee afferenti Barletta-Spinazzola, Foggia-Manfredonia, Bari Centrale-Taranto e Brindisi-Taranto.

Figura 1 I servizi regionali Trenitalia su rete ferroviaria RFI in Puglia, con integrazione della nuova linea Bari-Bitritto (*in fase di rilascio da parte del gestore)*



Linea Adriatica Foggia-Lecce

- nei giorni feriali da Foggia a Lecce è attivo il modello cadenzato con treni regionali veloci tra Bari e Foggia e tra Bari e Lecce e treni regionali nell'area suburbana di Bari; le principali stazioni (a nord di Bari, Barletta e Molfetta e a sud di Bari, Torre a Mare e Fasano) fungono da hub di interscambio
- durante i fine settimana è attivo il *Salento line,* un'offerta tra Bari e Lecce con fermata in tutte le località della linea
- tutti i giorni è attivo un collegamento tra Lecce e Bari, con specificata tariffa, con un tempo di viaggio di un'ora e 25 minuti e garanzia del posto a sedere, con sole fermate intermedie a Brindisi e a Monopoli

Linea Bari-Taranto

- la linea conta circa 1Mln di treni*km, con 32 collegamenti feriali tra Bari e Taranto e due tra Bari e Gioia del Colle; il servizio si riduce a 10 collegamenti nei festivi

Linea Brindisi-Taranto

- la linea conta 16 collegamenti nei giorni feriali, il servizio è sospeso nei festivi

Linea Termoli-Foggia

- la linea conta 8 collegamenti su ferro e 6 collegamenti bus nei giorni feriali
- la linea sarà interessata da importanti sviluppi infrastrutturali a partire dal 2025 fino al 2027 per lavori tra Termoli e Lesina, che potrebbe portare a riduzioni di disponibilità dell'infrastruttura.

Linea Barletta-Spinazzola

- la linea prevede oggi collegamenti su gomma per un valore di circa 490mila bus*km
- con l'elettrificazione della linea per l'anno 2027 tra Barletta e Canosa, si è previsto il ripristino dell'offerta ferroviaria, con un prolungamento di alcuni treni Barletta-Fasano.

Linea Foggia-Manfredonia

- il servizio è attivo limitatamente al periodo estivo dal cambio orario di giugno al 31 agosto.

Linea Rocchetta-Gioia-Spinazzola

- il servizio è erogato con bus sostitutivi per circa 520.000 bus*km all'anno.

Nel corso del quinquennio sono previsti sviluppi dei servizi quali:

- nuova linea Bari-Bitritto, a tariffa metropolitana Bari, a partire da gennaio 2024, con una produzione iniziale di 100.000 treni*km per arrivare dal 2027 a 130.000 treni*km annui, con 28 corse al giorno dal lunedì al sabato e corse ridotte la domenica e festivi dalle 6:00 alle 20:00 (alle 21:00 a regime), quale infrastruttura ferroviaria nazionale avente una lunghezza complessiva di circa 10km, con un innesto sui primi 3 km della linea Bari-Taranto i cui servizi ricadono nell'ambito del citato contratto rep. 020828/2018 affidato a Trenitalia S.p.A.;
- introduzione del modello cadenzato sulla linea Bari-Taranto, a partire dal 2025, con una produzione di 300.000 tr*km annui;
- un ulteriore incremento di produzione a partire dal 2025 di 100.000 treni*km annui, anche a seguito di rilasci infrastrutturali;
- un incremento di produzione di circa 150.000 treni*km, a partire dal 2027, legato agli effetti positivi indotti sulla domanda di trasporto ferroviario regionale derivante dagli interventi di cui sopra nonché dal completamento della tratta Napoli-Bari Alta Velocità e dalla riduzione dei servizi sostitutivi programmati.

5. IL PROGRAMMA DI ESERCIZIO

Il Piano Economico Finanziario revisionato/aggiornato tiene conto del Programma di Esercizio condiviso con la Regione che costituisce l'offerta regionale di Trenitalia, a fronte dei corrispettivi di servizio.

Tabella 2 Programma di Esercizio 2023 – CdS Puglia

CONTRATTO DI SERVIZIO REGIONE PUGLIA PROGRAMMA DI ESERCIZIO 2023	
Treno*km	6.721.923
Ore treno anno	90.026
Eventi treno	62.263
Posti km treno	2.293.078.784
Velocità commerciale	74,4 km/h

Il Programma di esercizio prevede un'offerta in evoluzione, con una produzione incrementale che cresce fino a 0,8 milioni di treni*km aggiuntivi rispetto alla produzione del PEF di sottoscrizione, arrivando a 7,4milioni di treni*km, come dettagliato nel precedente paragrafo Tale incremento di produzione, legato ai rilasci infrastrutturali previsti per i prossimi anni, anche con riduzione dei bus sostitutivi da 1,9 milioni di bus*km del PEF originario a soli 0,6 milioni di bus*km a fine contratto, sarà possibile grazie agli ulteriori investimenti in materiale rotabile.

6. PERTINENZA DEI COSTI E DEI RICAVI

Come sopra detto nel paragrafo 2, assumendo a riferimento l'anno 2022, le stime di cui al PEF revisionato/aggiornato contemplano le componenti di esclusiva pertinenza del perimetro contrattuale, sia dirette che indirette, imputate quest'ultime con l'applicazione di specifici driver.
Il PEF individua i Ricavi operativi attesi, tenendo conto:

- *per le compensazioni economiche degli obblighi di servizio*: delle disponibilità destinate al servizio dalla Regione Puglia e dei vincoli del bilancio regionale;
- *per i ricavi da traffico*: di un trend in crescita dei viaggiatori trasportati, in ragione dei servizi aggiuntivi e anche tenuto conto dell'andamento del primo semestre 2023 che fotografa il superamento delle

criticità dovute agli effetti della pandemia; di un *trend* positivo di incremento dei ricavi per effetto dell'adeguamento inflattivo e degli incrementi tariffari, come da art.3 del Contratto di Servizio; dell'andamento dei viaggiatori trasportati per il miglioramento della qualità del servizio e per l'adozione di politiche incentivanti regionali. La crescita media annua sull'intero periodo contrattuale è pari al 4%.

Qualora dovessero essere consuntivati a CER ricavi inferiori rispetto a quelli previsti a PEF, sulla base della Matrice dei Rischi vanno attribuite le responsabilità in capo a ciascuna delle Parti. Qualora dovessero essere consuntivati a CER ricavi superiori rispetto a quelli previsti a PEF, i maggiori ricavi concorreranno nel confronto PEF/CER a favore della Regione.
Per quanto riguarda i costi, il PEF revisionato/aggiornato individua le voci dei costi di produzione "pertinenti" necessari per l'assolvimento di tutti gli obblighi definiti nel contratto di servizio, secondo quanto previsto dall'ART nella Delibera 120/2018.
I costi sono imputati in funzione di Centri di Costo univoci per processo industriale. I costi relativi al contratto di servizio vengono determinati sulla scorta di specifici "*driver*" di ribaltamento, determinati - nel loro valore numerico - partendo dai dati di consuntivo 2022. Al termine del PRO vengono riportati i driver presi a riferimento per la definizione del primo anno di PEF. L'applicazione di tali driver è verificata annualmente in sede di certificazione del CER a cura della società di revisione.
Nell'arco di durata del contratto, i costi di processo diversi da quelli puntualmente regolati (Accesso Infrastruttura, Costo del gasolio per trazione, ecc.) di cui alla Matrice dei Rischi variano anche in funzione della dinamica inflattiva; il PEF revisionato/aggiornato tiene conto dei valori di cui al NADEF di settembre 2023 riportati nella tabella seguente:

Tabella 3 Dinamica inflattiva utilizzata dalle Parti per la redazione del PEF

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Inflazione (DEF)	5,90%	2,80%	2,10%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%

Come riportato nella tabella di cui sopra, è stato assunto il valore previsto dal 2026 "*flat*" anche per gli anni successivi fino al 2032. Il tutto al netto del costo unitario del lavoro che segue un andamento differente. Si prevede che, in occasione delle revisioni del presente PRO, al termine del periodo regolatorio di riferimento, il tasso di inflazione previsto a PEF sarà aggiornato secondo il tasso al momento disponibile.

Il confronto tra quanto previsto a PEF e nel PRO e quanto consuntivato a CER si effettua annualmente, confrontando i valori di PEF/PRO con quelli di CER, come previsto nella Matrice dei Rischi.
In particolare, al fine di valutare l'eventuale inefficienza, i costi di processo del PEF e del CER saranno normalizzati per effettuare un confronto omogeno e tenere conto del tasso d'inflazione reale, delle partite straordinarie attive e/o passive non di competenza dell'anno di riferimento nonché dell'importo delle penali al netto delle eventuali mitigazioni delle stesse e dei livelli di servizio, come previsto nella Matrice dei Rischi.
Gli eventuali scostamenti tra il risultato netto previsionale e il risultato netto consuntivato, al netto degli effetti dell'attribuzione dei rischi di cui alla Matrice dei Rischi e tenuto conto dell'eventuale inefficienza, saranno accantonati a debito o a credito di una delle Parti verso l'altra ovvero impiegati e regolati nelle revisioni periodiche del PRO o nell'eventualità di una revisione del PEF.

7. EFFETTI DI RETE

Relativamente agli effetti di rete, così come definiti dalla Comunicazione della Commissione Europea sugli orientamenti interpretativi concernenti il Regolamento (CE) n. 1370/2007, le tipologie individuabili sono riferibili ai proventi connessi all'attività di biglietteria per emissioni di titoli relativi ad ulteriori servizi erogati da Trenitalia che non siano oggetto del presente Contratto.
Di tali effetti si dà conto nel successivo paragrafo "Recupero di efficienza del costo operativo per treno-km" sezione relativa ai costi per "Commerciale", nonché nella tabella di PRO, alle voci di dettaglio del PEF allo scopo di monitorare nel tempo i valori e verificare l'andamento dei KPI.
Sono da escludere ulteriori effetti di rete quantificabili e indotti da altri servizi erogati da Trenitalia, secondo diverse modalità e condizioni commerciali.

7.1. **Sistema tariffario Regione Puglia e Misura 27 delibera ART 154/2019**

La Regione Puglia è competente in materia tariffaria per tutti i servizi di trasporto pubblico locale, sia ferro che gomma.
Allo stato attuale il sistema tariffario prevede diversi regimi sia per la gomma che per il ferro, in termini di tipologie di titoli di viaggio e di livelli tariffari. La tariffa chilometrica della Regione contiene un criterio di progressività del costo al km. Tale principio vuole incentivare l'utilizzo del mezzo pubblico su ferro rendendolo maggiormente attrattivo rispetto al mezzo privato, soprattutto in relazione alle lunghe distanze.
Le tariffe in vigore, per i servizi ferroviari regionali affidati a Trenitalia, sono quelle approvate dalla Regione Puglia nell'ambito del Contratto di Servizio 2018-2032.
In relazione al tema dell'integrazione modale e tariffaria, da dicembre 2020 è attiva la vendita di soluzioni di viaggio con servizi in connessione tra Trenitalia e le altre imprese ferroviarie regionali, sulla piattaforma di informazione e vendita Trenitalia, finanziato con fondi regionali, ritenendo la Regione questa tematica elemento portante per il rilancio del servizio nel suo complesso.
La Regione intende valutare la possibilità di evolvere tale sistema in ottica MAAS.

7.2. **Gratuità e Agevolazioni**

Nella regione Puglia sono previste le seguenti gratuità e agevolazioni, che la Regione compensa economicamente con stanziamento annuale:

- Agevolazione sulla tariffa ordinaria degli abbonamenti regionali (L.R. 18/2002 – DGR 1271/2015 e richiamata nell'allegato 5 "Sistema tariffario" paragrafo "Elenco delle gratuità e agevolazioni" del Contratto di Servizio tra Trenitalia e Regione Puglia 2018-2032)
- Gratuità Puglia per determinate categorie di viaggiatori (L.R. 18/2002 – DGR 1271/2015 e richiamata nell'allegato 5 "Sistema tariffario" paragrafo "Elenco delle gratuità e agevolazioni" del Contratto di Servizio tra Trenitalia e Regione Puglia 2018-2032)
- Gratuità Bici a bordo (disciplinata nell'allegato 5 "Sistema tariffario" paragrafo "Elenco delle gratuità e agevolazioni" del Contratto di Servizio tra Trenitalia e Regione Puglia 2018-2032))
- Agevolazione sulla tariffa ordinaria degli abbonamenti regionali per le FF.PP. Polizia di Stato, Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia Penitenziaria (DGR 2255/2021)
- Agevolazione sulla tariffa ordinaria degli abbonamenti regionali per le FF.AA. Esercito (DGR 2255/2021)

8. **RICAVI DA TRAFFICO**

Come sopra detto, per i ricavi da mercato sono stati previsti un recupero e una crescita la cui media annua è pari al 4 %, ivi incluso l'adeguamento/incremento delle tariffe.
Il PEF prevede:

- per gli anni 2023 e 2026 un incremento tariffario per l'anno 2023 del 5% e per l'anno 2026 del 3,5% nella misura derivante dall'applicazione del meccanismo del *price cap* con riferimento al mese di settembre del 2025, sulla base delle performance del 2024. Il meccanismo del *price cap* considera i consuntivi degli obiettivi di qualità della puntualità e regolarità nonché il rispetto del programma di consegna del materiale rotabile. In caso di mancato raggiungimento degli obiettivi di detti indicatori di cui all'Allegato 3, il previsto incremento tariffario sarà ridotto dello 0,15% per ciascun mancato obiettivo;
- per le altre annualità l'adeguamento all'inflazione programmata di cui al NADEF 2023.

Gli incrementi nella misura di cui sopra e gli adeguamenti tariffari annuali nella misura del NIC definito a novembre dell'anno precedente saranno applicati automaticamente da Trenitalia, al 1° gennaio di ogni anno, con prevendita degli abbonamenti al 25 dicembre precedente. Se la Regione disporrà di non dare seguito agli aumenti/adeguamenti, provvederà ad individuare idonee soluzioni per consentire l'equilibrio del PEF e compensare il valore dell'aumento/adeguamento atteso.

Con riferimento all'andamento dei passeggeri, come sopra detto, il PEF prevede:

- una crescita dei viaggiatori trasportati con recupero, entro il 2024, della riduzione dei viaggiatori dovuta all'effetto della pandemia;
- un incremento dovuto allo sviluppo di servizi di cui sopra detto al paragrafo 4
- un incremento quale positivo effetto del miglioramento della qualità del servizio da parte di Trenitalia e della conseguente maggiore attrattività, derivante anche dall'entrata in esercizio del nuovo materiale rotabile
- un incremento dovuto all'adozione di politiche incentivanti che la Regione ritiene di poter mettere in essere, anche con il concorso degli Enti Locali.

Nella Tabella 4 sono indicati i tassi attesi di crescita dei passeggeri*km di cui al PEF (con riferimento all'anno 2022).

*Tabella 4 Tassi attesi di crescita passeggeri*km*

Incremento % passeggeri*km	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Recupero effetto Pandemia	14,8%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sviluppo servizi	0,0%	0,7%	1,5%	1,0%	0,7%	0,6%	2,0%	0,6%	0,6%	0,6%
Politica trasportistica	1,5%	1,9%	0,6%	0,9%	0,3%	0,3%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%
Incremento qualità	1,5%	1,9%	0,6%	0,9%	0,3%	0,3%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%
TOTALE	**17,8%**	**7,2%**	**2,6%**	**2,7%**	**1,3%**	**1,2%**	**3,0%**	**1,5%**	**1,0%**	**1,0%**

La dinamica dei ricavi da mercato prevista porta a un incremento degli stessi del 42,3% nel 2032 rispetto al 2023 e fissa il rapporto rispetto ai ricavi totali ad un valore pari al 34,0% nell'anno 2032.

Tabella 5 Incremento ricavi da mercato da PEF (milioni di euro)

Incremento Ricavi da Mercato (M€)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Incremento/Adeguamento Tariffe	0,335	0,190	0,034	0,062	0,023	0,022	0,038	0,027	0,023	0,028
Recupero effetto Pandemia	5,293	1,194	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sviluppo Servizi	0,000	0,288	0,691	0,636	0,604	0,546	1,257	0,529	0,680	0,835
Politica trasportistica	0,536	0,782	0,253	0,541	0,259	0,273	0,314	0,396	0,227	0,278
Incremento qualità	0,536	0,782	0,253	0,541	0,259	0,273	0,314	0,396	0,227	0,278
TOTALE (M€)	**6,701**	**3,238**	**1,232**	**1,779**	**1,145**	**1,113**	**1,923**	**1,348**	**1,156**	**1,419**

Le previsioni effettuate comportano nel PEF nell'arco di validità del Contratto ricavi da mercato per 418,59 milioni di euro. Nella**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** tabella 6 è riportato l'andamento stimato dei ricavi da mercato del PEF.

Tabella 6 Ricavi da mercato da PEF (milioni di euro)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ricavi da Mercato (M€)	33,9	37,2	38,4	40,2	41,3	42,4	44,4	45,7	46,9	48,3

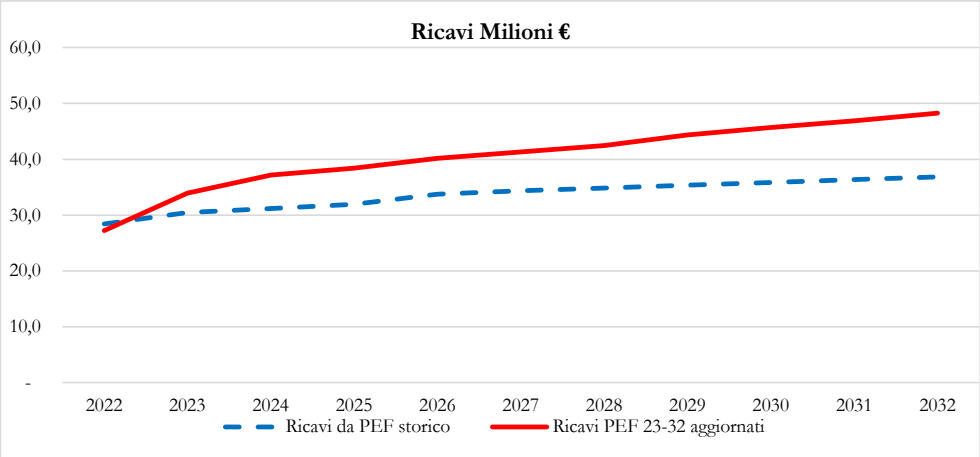


Figura 2 Ricavi da mercato (milioni di euro) da PEF

9. COSTI DI PROCESSO

I costi in esame tengono conto delle quote afferenti ad attività che la Direzione Regionale Puglia espleta "in service" per altre Direzioni Regionali di Trenitalia (ad esempio: attività di scorta e condotta treno, noleggio materiale rotabile). Ove pertinenti, i costi del personale sono stati separatamente indicati per i costi del processo preso di volta in volta in esame. Eventuali discordanze tra importi totali e parziali, riportati nelle tabelle, sono da ricondurre all'approssimazione decimale dei valori.

Nella Tabella si riportano i costi di processo che, nell'arco temporale del PEF, si sviluppano in funzione della variazione della produzione, dell'efficientamento dei processi, del tasso di inflazione (Tabella 2 – Dinamica inflattiva utilizzata dalle Parti per la redazione del PEF) e della cessazione parziale della gestione da parte di Trenitalia dei servizi autosostitutivi.

Tabella 7 Costi di Processo (Milioni di euro)

Costi di processo	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Accesso infrastruttura	-14,3	-16,0	-17,0	-18,3	-18,8	-19,1	-19,6	-19,7	-20,0	-20,1
Gestione circolazione	-4,7	-5,2	-5,4	-5,5	-4,3	-4,3	-4,4	-4,5	-4,6	-4,7
Condotta e scorta	-19,5	-21,0	-22,3	-23,6	-24,6	-25,1	-25,5	-26,0	-26,6	-27,1
Manovra	-2,8	-2,8	-2,8	-3,0	-3,0	-3,1	-3,2	-3,2	-3,3	-3,4
Manutenzione e Pulizie	-19,5	-20,3	-18,7	-20,6	-22,1	-22,8	-23,6	-24,3	-25,1	-25,9
Commerciale	-6,4	-7,0	-7,2	-7,4	-7,6	-7,6	-7,6	-7,6	-7,7	-7,8
Staff	-10,8	-11,5	-11,7	-12,2	-12,6	-12,7	-12,8	-12,9	-13,1	-13,3
TOTALE	**-77,9**	**-83,9**	**-85,2**	**-90,7**	**-93,0**	**-94,7**	**-96,7**	**-98,5**	**-100,4**	**-102,3**

Si precisa che l'evoluzione del costo del lavoro segue le dinamiche previste dal rinnovo del CCNL in termini di costo unitario, compresa la componente inflattiva tenuta a riferimento nel rinnovo del CCNL ed i recuperi di produttività, pari al 2,5 % medio annuo.
Trenitalia si impegna a programmare, porre in essere e monitorare, azioni di efficientamento dei propri costi che, tenendo conto della maggiore produzione ferroviaria e dell'assorbimento di parte della produzione su gomma di servizi sostitutivi programmati, consentono una riduzione de costi operativi unitari del PEF revisionato/aggiornato rispetto a quelli del PEF originario.

Nel seguito è riportata un'analisi dei costi di processo.

Condotta, Scorta e Gestione Equipaggi

Nella voce "Condotta, scorta e gestione equipaggi" sono indicati i costi sostenuti per il personale di condotta e di scorta (diretto ed indiretto) e i relativi costi (formazione, pernottamenti, divise, visite

mediche, buoni pasto, spostamenti per la copertura del turno). Per personale indiretto si intendono le risorse impiegate per l'assegnazione dei turni e quelle per la gestione amministrativa del personale.
Nella Tabella 8 sono esplicitate le diverse componenti del costo per Condotta Scorta e Gestione Equipaggi (suddivise in Costo del Lavoro e Altri costi operativi).

Tabella 8 Costi Condotta, Scorta e Gestione Equipaggi

Costi di processo	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Condotta Scorta e Gestione equipaggi	**-19,5**	**-21,0**	**-22,3**	**-23,6**	**-24,6**	**-25,1**	**-25,5**	**-26,0**	**-26,6**	**-27,1**
Costo del lavoro	-18,0	-19,4	-20,6	-21,9	-22,8	-23,3	-23,7	-24,2	-24,7	-25,2
Altri costi operativi	-1,5	-1,6	-1,6	-1,7	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9

Accesso Infrastruttura

Per "Accesso infrastruttura" si intende il costo (c.d. costo passante) relativo ai servizi del presente Contratto, sostenuto dall'impresa ferroviaria verso il Gestore dell'Infrastruttura comprensivo del pedaggio (treni commerciali ed invii legati ai turni dei servizi per il contratto di servizio) incluse le prestazioni accessorie e complementari, del costo sostenuto per l'energia elettrica e per l'aggio dell'1% dovuto all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali.
Nel PEF l'andamento di tale costo dipende dalla produzione e sono distintamente esplicitati i costi relativi a energia, soste e parking. In particolare, si conferma che tutti i costi di accesso all'infrastruttura, ivi compresi quelli per sosta e parking, sono ricompresi nel PEF sulla base delle tariffe attuali pubblicate dal Gestore dell'Infrastruttura.
Eventuali incrementi di costo ai servizi di pertinenza al presente contratto rispetto al PEF verso il Gestore dell'Infrastruttura rilevati a consuntivo andranno riconosciuti integralmente a Trenitalia; laddove il costo verso il Gestore sarà in diminuzione, rispetto a quanto previsto a PEF, sarà riconosciuto alla Regione.
La Tabella 9 riporta i costi per Accesso Infrastruttura.

Tabella 9 Costi per Accesso infrastruttura

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Accesso infrastruttura	**-14,3**	**-16,0**	**-17,0**	**-18,3**	**-18,8**	**-19,1**	**-19,6**	**-19,7**	**-20,0**	**-20,1**

Gestione Circolazione

Per "Gestione circolazione", si intende il costo sostenuto per:

- il personale della Sala Operativa, con copertura h24. Le figure presenti in Sala Operativa sono gli operatori della circolazione, della gestione dei turni materiale rotabile e della gestione dei rientri per pulizie, della formazione dei treni
- autoservizi sostitutivi programmati in orario, emergenziali (programmabili e non) il cui trend tiene conto della progressiva riduzione dei servizi sostitutivi programmati in gestione a Trenitalia, raggiungendo i volumi a regime a partire dall'anno 2027
- consumi di gasolio per trazione diesel

Nella Tabella 10 sono esplicitate le diverse componenti del costo per la Gestione circolazione (suddivise in Costo del Lavoro e Altri costi operativi).

Tabella 10 Costi per Gestione circolazione

Costi di processo	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Gestione circolazione	**-4,7**	**-5,2**	**-5,4**	**-5,5**	**-4,3**	**-4,3**	**-4,4**	**-4,5**	**-4,6**	**-4,7**
Costo del lavoro	-1,1	-1,1	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
Altri costi operativi	-3,6	-4,1	-4,3	-4,4	-3,0	-3,1	-3,2	-3,2	-3,3	-3,4
- di cui autoservizi	-3,0	-3,5	-3,6	-3,7	-2,4	-2,4	-2,5	-2,5	-2,6	-2,6

Manovra

Per "Manovra" si intende il costo sostenuto per il personale di manovra, diretto ed indiretto, oltre che i relativi costi legati al personale stesso (formazione, divise, visite mediche, buoni pasto, trasferimenti per la copertura del turno). La voce comprende anche il costo sostenuto per i servizi di manovra esternalizzati.

Nella tabella 11 sono esplicitate le diverse componenti del costo per la Manovra (suddivise in Costo del Lavoro e Altri costi operativi).

Tabella 11 Costi di manovra

Costi di processo	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Manovra	**-2,8**	**-2,8**	**-2,8**	**-3,0**	**-3,0**	**-3,1**	**-3,2**	**-3,2**	**-3,3**	**-3,4**
Costo del lavoro	-1,1	-1,0	-0,9	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,1	-1,1
Altri costi operativi	-1,7	-1,8	-1,9	-2,0	-2,1	-2,1	-2,2	-2,2	-2,2	-2,3

Manutenzione e Pulizie

Per "Manutenzione" si intende il costo sostenuto per:

- il personale di manutenzione (diretto ed indiretto);
- la manutenzione corrente programmata e correttiva;
- le attività di verifica del materiale rotabile;
- i costi per i ricambi;
- i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;
- i costi per servizio di manutenzione dei treni esternalizzato;
- i costi per l'ingegneria ed altri costi di processo;
- le locazioni.

Nel PEF l'andamento di tale costo dipende dalla produzione, dal mix della flotta in uso che prevede ancora l'impiego del parco di carrozze Piano Ribassato fino al 2025, quindi l'entrata progressiva in esercizio dei nuovi materiali che hanno maggiori dotazioni tecnologiche e che quindi richiedono interventi specifici di manutenzione per il mantenimento in efficienza.
Per quanto riguarda la voce "Pulizie" si intende il costo sostenuto per il processo di pulizia appaltato e per il personale impegnato nella gestione e nel controllo del processo stesso.
Nel PEF l'andamento di tale costo dipende dalla produzione e dagli interventi straordinari per aumentare la qualità del servizio (es. rimozione dei graffiti, pulitori viaggianti su alcune relazioni).
Nella tabella 12 sono esplicitate le diverse componenti del costo per Manutenzione e per Pulizie (suddivise in Costo del Lavoro e Altri costi operativi).

Tabella 12 Costi di Manutenzione e pulizie

Costi di processo	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Manutenzione e Pulizie	**-19,5**	**-20,3**	**-18,7**	**-20,6**	**-22,1**	**-22,8**	**-23,6**	**-24,3**	**-25,1**	**-25,9**
Costo del lavoro	-4,8	-5,4	-6,0	-6,3	-6,6	-6,8	-6,9	-7,1	-7,2	-7,3
Altri costi operativi	-10,8	-11,1	-8,6	-9,9	-10,8	-11,0	-11,3	-11,6	-11,8	-12,0
Pulizia Materiale Rotabile	-3,9	-3,8	-4,1	-4,4	-4,7	-5,0	-5,3	-5,7	-6,1	-6,5

Commerciale

Con la voce "Commerciale" si intende il costo sostenuto per il personale delle biglietterie, per il personale dell'assistenza e dell'informazione alla clientela, per le provvigioni ed aggi, per i sistemi informativi ed amministrativi, per i canoni di locazione ed altri costi di processo. Nella voce sono inclusi i costi relativi alle biglietterie di Barletta, Brindisi, Molfetta, Taranto e Trani, in quanto comprese nel perimetro contrattuale. Sono inoltre previsti punti di *Customer Care* che operano sul territorio pugliese, per fornire informazioni su collegamenti, binari di partenza, orari, promozioni e servizi disponibili, segnalazioni e

avvisi su modifiche ai servizi, oltre che per controllo dei titoli di viaggio, come dettagliato nell'Allegato Servizi Connessi al Trasporto.
Nella tabella 13 sono esplicitate le diverse componenti del costo per Commerciale (suddivise in Costo del Lavoro e Altri costi operativi).

Tabella 13 Costi per Commerciale

Costi di processo	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Commerciale	**-6,4**	**-7,0**	**-7,2**	**-7,4**	**-7,6**	**-7,6**	**-7,6**	**-7,6**	**-7,7**	**-7,8**
Costo del lavoro	-1,9	-2,3	-2,3	-2,4	-2,5	-2,5	-2,6	-2,6	-2,7	-2,7
Altri costi operativi	-4,5	-4,8	-4,9	-5,1	-5,1	-5,0	-5,0	-5,0	-5,1	-5,1

Staff

Con la voce "Staff" si intende il costo sostenuto per il personale delle strutture di staff, i servizi amministrativi ed informatici.
I costi di staff includono il costo del personale e i costi collegati alla gestione dello stesso.
I costi di staff comprendono costi "indivisi" relativi alle strutture di staff della Direzione Business Regionale e Sviluppo Intermodale (principalmente costo del personale; voce "Costi interdivisionali vs Corporate") e i costi delle Direzioni non commerciali di Trenitalia.
Tali costi di staff indivisi vengono imputati al PEF del contratto con una metodologia di allocazione indiretta, attraverso specifici driver di cui alla tabella in allegato.
Nella tabella 14 sono esplicitate le diverse componenti del costo per Altri Processi (suddivise in Costo del Lavoro e Altri costi operativi).

Tabella 14 Costi per Staff

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Staff	**-10,8**	**-11,5**	**-11,7**	**-12,2**	**-12,6**	**-12,7**	**-12,8**	**-12,9**	**-13,1**	**-13,3**
Costo del lavoro	-2,7	-3,0	-3,1	-3,2	-3,3	-3,3	-3,4	-3,4	-3,5	-3,6
Altri costi operativi	-8,1	-8,5	-8,6	-9,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,5	-9,6	-9,7

Ammortamenti

La voce "Ammortamenti" comprende gli interventi di manutenzione ciclica e di revamping, il piano degli investimenti previsto, descritto nel PRO, ed include oltre all'acquisto di nuovi treni, anche gli investimenti in impianti, tecnologia e informatica.
La tabella 15 riporta i dati relativi agli ammortamenti:

Tabella 15 Ammortamenti (Milioni di euro)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ammortamenti	**-16,2**	**-15,0**	**-14,7**	**-17,5**	**-19,4**	**-21,8**	**-23,3**	**-23,4**	**-23,1**	**-24,2**

Con riferimento all'ammortamento del materiale rotabile, ciascun cespite afferente allo stesso dovrà essere soggetto all'applicazione del component approach. Sono stati definiti in merito quattro classi di componenti, differenziate in base alla durata della vita media utile e quindi alla relativa aliquota annua di ammortamento:

1) componenti da ripristinare: si tratta tipicamente di materiali serializzati a valore economico elevato, che subiscono operazioni di rigenerazione ad intervalli regolari di percorrenza e/o tempo prestabiliti (esempio: motori di trazione delle locomotive, motori termici delle automotrici, ecc.);
2) componenti usurati: elementi per i quali si procede alla completa sostituzione con i ricambi presenti in magazzino;
3) componenti soggetti a restyling per obsolescenza/senescenza tecnica/sicurezza;
4) componenti che non subiscono interventi nell'intero arco di vita dell'elemento rotabile.

Le percentuali di ripartizione del costo di acquisto di ciascun cespite rispetto alle componenti sopra indicate, sono in funzione della tecnologia e dell'aspettativa di vita relative alla tipologia di rotabile cui si fa riferimento:

- classi di componenti 1-2, aliquota di ammortamento 20%;
- classe 3, aliquota di ammortamento 10%;
- classe 4, aliquota di ammortamento 3,3%.

Con riferimento al valore degli ammortamenti riportati nel PEF, si esplicita che lo stesso è stato valutato facendo esclusivo riferimento ai cespiti di pertinenza del Contratto.

Le quote di ammortamento rotabili oggetto di cofinanziamento si riferiscono esclusivamente alla parte dei beni a carico di Trenitalia.

Relativamente agli investimenti relativi alle manutenzioni incrementative, quali *restyling* e *revamping*, le aliquote di ammortamento sono rispettivamente 10% e 5,5%. Con riferimento alla manutenzione di secondo livello l'aliquota è pari al 20%.

Remunerazione Capitale Investito Netto (CIN)

La metodologia di individuazione del CIN è quella prevista dalle deliberazioni ART citate ed è riferita al singolo esercizio.
Con riferimento alla valorizzazione delle voci impiegate per il calcolo della remunerazione del CIN, si fa riferimento ai previsionali esposti nella tabella 16 ("Dati di Stato patrimoniale").

Tabella 16 Dati di stato patrimoniale

Schema 2 - Stato Patrimoniale Regolatorio		**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
1.a	Immobilizzazioni immateriali	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
1.b	Immobilizzazioni materiali con separata indicazione di quelle concesse in locazione finanziaria	171,4	180,2	180,5	197,4	220,2	225,5	219,2	210,3	209,7	206,6
1.b.i	*di cui: terreni e fabbricati (ad es. depositi, officine)*	*17,9*	*17,7*	*17,4*	*17,2*	*17,0*	*16,7*	*16,5*	*16,3*	*16,0*	*15,8*
1.b.ii	*di cui: impianti e macchinario*	*152,2*	*161,1*	*157,3*	*169,7*	*186,1*	*187,7*	*180,3*	*173,1*	*174,1*	*172,6*
1.b.ii.1	*di cui: materiale rotabile autofinanziato**	*149,9*	*156,5*	*147,2*	*153,1*	*166,4*	*163,9*	*157,5*	*151,4*	*154,2*	*156,0*
1.b.iii	*di cui: attrezzature industriali e commerciali*	*0,9*	*1,1*	*5,6*	*10,3*	*17,1*	*21,1*	*22,4*	*20,9*	*19,5*	*18,1*
1.b.iv	*di cui: altre*	*0,4*	*0,3*	*0,2*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
1	**Totale immobilizzazioni**	172,8	181,5	181,8	198,6	221,3	226,7	220,3	211,4	210,8	207,7
2.a	Rimanenze	5,9	6,5	6,8	7,2	7,3	7,6	7,6	7,9	7,9	8,2
2.b	Crediti	17,4	21,1	21,4	21,7	21,9	22,1	22,4	22,7	22,9	23,1
2.b.i	*di cui: commerciali***	*17,1*	*20,8*	*21,0*	*21,3*	*21,5*	*21,7*	*22,0*	*22,3*	*22,5*	*22,7*
2.b.ii	*di cui: altri crediti*	*0,3*	*0,3*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*
2	**Totale attivo circolante**	23,4	27,6	28,2	28,9	29,2	29,7	30,0	30,5	30,9	31,3
3.a	Debiti	19,0	20,0	16,9	19,0	22,8	18,8	16,3	15,9	17,8	17,8
3.a.i	*di cui: debiti verso fornitori*	*17,8*	*18,7*	*15,6*	*17,6*	*21,3*	*17,3*	*14,7*	*14,4*	*16,2*	*16,2*
3	**Totale debiti**	19,0	20,0	16,9	19,0	22,8	18,8	16,3	15,9	17,8	17,8
4=1+2-3	**Capitale Investito Netto (CIN) Regolatorio**	177,2	189,1	193,0	208,5	227,7	237,6	234,1	226,0	223,9	221,1

** Include il materiale rotabile acquisito in leasing/noleggio da imputare sulla base di quanto previsto dai principi contabili IFRS n. 16 laddove il leasing/noleggio in questione presenti le caratteristiche previste dallo stesso IFRS 16 (da indicare separatamente).*

*** In coerenza con altri provvedimenti dell'Autorità, i crediti commerciali sono ammessi nel limite del 30% dei costi regolatori ammessi dati dalle voci 3, 5 e 7 dello schema 1.*

Il CIN è costituito da capitale circolante (crediti al netto dei debiti) ed immobilizzazioni (principalmente treni ed impianti). Sono state escluse dal computo delle passività le voci "Altri fondi" e "TFR" (lettere B) e C)) dell'art. 2424 c.c., così come previsto dalla delibera 154/2019 che prevede per il Passivo la sola quota Debiti come definita dall'art. 2424 del codice civile alla lettera D) Debiti.

Con riferimento al CIN si evidenzia che lo stesso comprende anche la manutenzione ciclica coerentemente con quanto previsto dai principi contabili internazionali (IAS)".
La remunerazione del CIN prevede l'applicazione del WACC di cui alla delibera ART 49/2023.

Tabella 17 Stima WACC

Risk Free Rate Nominale	3,17%
Premio al Debito	1,77%
Costo del Debito Nominale	4,94%
IRES	24,00%
IRAP	4,82%
Aliquota Fiscale	28,82%
scudo fiscale	24,00%
Costo del Debito Nominale pre-tax	5,27%
Equity Risk Premium	6,01%
Leva Finanziaria (D/E)	0,620
Gearing (D/(D+E))	0,383
Asset Beta	0,350
Equity Beta	0,515
Costo Nominale dell' Equity post-tax	6,26%
Costo Nominale dell' Equity pre-tax	8,80%
Wacc Nominale post-tax	5,76%
Wacc Nominale pre-tax	**7,45%**
Inflazione	4,30%
Wacc Reale pre-tax	3,02%

Il PEF ha previsto la seguente remunerazione del CIN.

Tabella 18 Remunerazione Capitale Investito Netto (Milioni di euro)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Remunerazione del CIN	**13,2**	**14,1**	**14,4**	**15,5**	**17,0**	**17,7**	**17,4**	**16,8**	**16,7**	**16,5**

10. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI EFFICACIA ED EFFICIENZA

10.1. Gli obiettivi di Efficienza ed Efficacia

Gli obiettivi sono misurati attraverso gli indicatori (KPI) di cui all'annesso 2 della Delibera ART 120/2018.
Per la definizione degli obiettivi l'ART ha considerato le performance relative al quinquennio 2015-2019: per ciascuno dei KPI, l'ART ha comunicato i valori massimi, medi e minimi, che rappresentano statistiche descrittive delle prestazioni registrate nel periodo 2015-2019, da utilizzare come termini di confronto per la fissazione degli obiettivi di efficacia ed efficienza da applicare al PEF.

I valori obiettivo di ART sono stati indicizzati a valori 2022 al fine di renderli confrontabili con i valori di PEF al netto degli effetti inflattivi, anch'essi calcolati a valori 2022 per omogeneità rispetto ai dati di periodo presi a riferimento per la definizione degli obiettivi.
L'anno preso a riferimento per la determinazione degli obiettivi è il 2022.
Si riportano di seguito i livelli obiettivo degli indicatori di efficienza ed efficacia di cui all'Annesso 2 della misura 2 della delibera ART 120/2018.

10.2. Recupero di efficienza del costo operativo per treno-km

ART con nota del 20 aprile 2023 ha fornito il valore percentuale relativo al recupero di efficienza del costo operativo "Valore di Periodo", da assumere come riferimento, tenendo conto di tutti i fattori di contesto, per la fissazione di obiettivi di efficienza.
Tale valore, come indicato da ART, "*segnala la distanza percentuale del costo operativo totale attribuibile al CdS della Regione Puglia, gestore Trenitalia S.p.A. dalla frontiera del costo totale operativo efficiente, stimata con la metodologia illustrata nell'Annesso 1 della delibera ART n. 120/2018*."

Il Valore di Periodo comunicato da ART è 2,00%, con un tasso di efficientamento annuale, costante nei cinque anni 2023-2027 pari a 0,33%. Tale valore rappresenta il riferimento per la fissazione dell'obiettivo di efficienza relativo al primo periodo regolatorio del Piano Economico Finanziario.

Tabella 19 ART valore percentuale relativo al recupero di efficienza del Costo Operativo

valore percentuale relativo al recupero di efficienza del costo operativo - PUGLIA	
valore di periodo	2,00%
valore annuale (T=5)	0,33%

Le Parti, sulla base dei valori consuntivi dell'anno 2022, hanno condiviso un obiettivo di recupero di efficienza del costo operativo unitario dei processi (quindi esclusi gli ammortamenti e la remunerazione del capitale investito), al netto dei costi di accesso infrastruttura, anche in considerazione dei fattori di contesto successivamente descritti, pari a 3,6% per il periodo 2023-2027 (si veda la Tabella 39 Costi di processo deflazionati) corrispondente ad un tasso di efficientamento annuale medio nei cinque anni pari a 0,74% (CAGR 2023-2027).

Tabella 20 Efficienza Costi di Processo

COSTI DI PROCESSO A VALORI 2022	2022	2023	2024	2025	2026	2027	CAGR
CONDOTTA, SCORTA, GESTIONE EQUIPAGGI	-18,9	-19,0	-19,7	-20,2	-20,8	-21,0	**2,1%**
Costo del lavoro	-17,5	-17,6	-18,2	-18,7	-19,2	-19,4	
altri costi operativi	-1,4	-1,4	-1,5	-1,5	-1,6	-1,6	
GESTIONE E CIRCOLAZIONE	-6,1	-4,5	-4,8	-4,9	-4,9	-3,7	**-9,7%**
Costo del lavoro	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
altri costi operativi	-5,1	-3,4	-3,8	-3,8	-3,8	-2,6	
MANOVRA	-2,9	-2,7	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	**-1,8%**
Costo del lavoro	-1,3	-1,1	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	
altri costi operativi	-1,6	-1,6	-1,7	-1,7	-1,8	-1,8	
MANUTENZIONE E PULIZIE	-17,2	-18,6	-18,7	-16,9	-18,2	-19,0	**2,0%**
Costo del lavoro	-3,4	-4,7	-5,0	-5,5	-5,6	-5,7	
altri costi operativi	-13,8	-13,9	-13,7	-11,4	-12,6	-13,3	
COMMERCIALE	-5,6	-6,2	-6,5	-6,6	-6,6	-6,5	**3,0%**
Costo del lavoro	-1,7	-1,8	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	
altri costi operativi	-4,0	-4,4	-4,4	-4,5	-4,5	-4,4	
STAFF	-8,1	-10,3	-10,6	-10,5	-10,8	-10,9	**6,1%**
Costo del lavoro	-2,7	-2,6	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
altri costi operativi	-5,4	-7,7	-7,8	-7,8	-8,0	-8,1	
TOTALE COSTI	**-58,8**	**-61,2**	**-63,0**	**-61,7**	**-63,8**	**-63,7**	**1,6%**
Treni km (M)	**6,6**	**6,7**	**6,9**	**7,1**	**7,3**	**7,4**	**2,4%**
COSTI UNITARI/TRKM (€)	8,9	9,1	9,1	8,6	8,7	8,6	**-0,7%**
COSTI UNITARI/VKM (€cent/UT)	**-11,9**	**-10,5**	**-10,1**	**-9,6**	**-9,7**	**-9,6**	**-4,3%**

Tabella 21 Indicatori

INDICATORI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Treni km (M)	6,6	6,7	6,9	7,1	7,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
Incremento % costo del lavoro	2,3%	4,0%	3,0%	3,0%	3,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	0,0%
Incremento % prezzi	5,9%	2,8%	2,1%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	0,0%

deflattore costo del lavoro	1,00	1,02	1,06	1,10	1,13	1,16	1,19	1,21	1,23	1,26	1,28
deflattore altri costi	1,00	1,06	1,09	1,11	1,13	1,16	1,18	1,20	1,23	1,25	1,28
costo del lavoro deflazionato	-27,6	-28,8	-30,1	-30,9	-31,5	-31,8	-31,8	-31,8	-31,8	-31,8	-31,8
costi operativi deflazionati	-74,8	-74,7	-77,7	-77,0	-79,9	-80,0	-79,9	-80,0	-79,8	-79,8	-79,8
costo operativo/tr*km (deflazionato)	-11,4	-11,2	-11,2	-10,8	-10,9	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
recupero efficienza su costo operativo		-1,9%	0,5%	-3,7%	1,0%	-0,8%	-0,2%	0,2%	-0,2%	0,0%	-0,1%

Di seguito le più rilevanti motivazioni dell'andamento delle principali voci di costo espresse nel PRO e nel PEF:

- **Condotta e Scorta**: il costo aumenta in funzione degli incrementi di produzione programmati nonché alla necessità di inserire le risorse anticipatamente ai fini di formazione del personale;
- **Gestione Circolazione**: il trend positivo è da ricondurre alla riduzione dei servizi sostitutivi programmati in orario e alla riduzione dei consumi di gasolio legati alla elettrificazione della linea Barletta-Spinazzola;
- **Manovra**: il costo è sostanzialmente stabile;
- **Manutenzione e pulizie**: detti costi crescono in ragione dell'aumento della produzione prevista da Programma di Esercizio;
- **Commerciale**: i costi di processo risentono della dinamica positiva dei ricavi da traffico correlata al recupero dei viaggiatori km. Il costo del lavoro aumenta a seguito dello sviluppo delle attività del Customer Care. Come sopra detto, gli unici effetti di rete registrabili sono correlati alle provvigioni per la vendita di titoli di viaggio non rientranti nel perimetro del Contratto ed hanno un impatto poco significativo (€ xxx annui) in ragione della rete di vendita contrattuale (paragrafo 3);
- **Staff**: l'andamento dei costi di staff è dovuto all'aumento del personale di area commerciale e ingegneria dei processi per progetti di miglioramento per l'incremento della soddisfazione della clientela , , e dei processi industriali.

10.3. **Gli obiettivi di Efficienza ed Efficacia**

Sono riportati di seguito gli indicatori (KPI) di cui All'annesso 2 della Delibera ART 120/2018.

INDICATORE DI EFFICIENZA OPERATIVA		
Nome	**Formulazione**	**Note**
Costo operativo per treno-km	costi operativi/treni-km	Il costo operativo è costituito dal costo del personale, costo di manutenzione, costo di trazione, costi di acquisizione di servizi da terzi, altri costi operativi, sono esclusi i costi di accesso all'infrastruttura, sanzioni e premi contrattuali e i costi di locazione del materiale rotabile.

EFFICIENZA – COSTI		
Nome	**Formulazione**	**Note**
Costo operativo per posto-km	costi operativi/posti-km a sedere	Il costo operativo è costituito dal costo del personale, costo di manutenzione, costo di trazione, costi di acquisizione di servizi da terzi, altri costi operativi, sono esclusi i costi di accesso all'infrastruttura, sanzioni e premi contrattuali e i costi di locazione del materiale rotabile.
Costo operativo per passeggero-km	costi operativi/pax-km	
Costi Manutenzione per ore di servizio dei treni	costi di manutenzione/ore servizio treni	Il costo di manutenzione include quello del personale addetto alla manutenzione.
Costi Manutenzione per treno-km	costi di manutenzione/treni-km	
Costi Manutenzione per costi operativi	costo di manutenzione/costi operativi	

EFFICIENZA – RICAVI		
Nome	**Formulazione**	**Note**
Ricavi da Traffico per treno km	ricavi da traffico/treni-km	I ricavi da indicare sono pari agli importi a consuntivo nell'anno espressi in euro degli introiti derivanti dalla vendita dei titoli di viaggio al netto dell'IVA.
Ricavi da Traffico per posto-km	ricavi da traffico/posti-km a sedere	
Ricavi da Traffico per passeggero-km	ricavi da traffico/pax-km	
Ricavi totali per treno-km	ricavi totali/treni-km	I ricavi totali sono dati dalla somma dei corrispettivi da contratto di servizio, dei ricavi da traffico e da altri ricavi.
Ricavi totali per posto-km	ricavi totali/posti-km a sedere	
Ricavi totali per passeggero-km	ricavi totali/pax-km	
Coverage Ratio	ricavi da traffico/costi operativi	

PRODUTTIVITA'		
Nome	**Formulazione**	**Note**
Costo del lavoro totali per numero addetti totali	costi del lavoro totale/n. addetti totali	Il costo del lavoro totale è dato dalla somma del costo del lavoro del personale operativo, di manutenzione e addetto ad altre mansioni.
Treni-km per numero addetti operativi	treni-km/n. addetti operativi	Gli addetti totali sono dati dalla somma degli addetti operativi, di manutenzione e addetti ad altre mansioni. Gli addetti sono misurati in FTE units.
Treni-km per numero addetti totali	treni-km/n. addetti totali	

EFFICACIA		
Nome	**Formulazione**	**Note**
Puntualità (solo causa IF)	n. treni in orario/n. treni circolati	Numero dei treni con ritardo inferiore ai 5 minuti (solo causa IF) in rapporto al numero dei treni effettivamente circolati
Scostamenti da orario (solo causa IF)	tempo di ritardo/tempo di percorrenza	Il tempo è espresso in minuti
Regolarità Treni (solo causa IF)	n. treni circolati/n. treni programmati	Numero di treni effettivamente circolati nell'anno di riferimento in rapporto al numero di treni programmati.

Si riportano di seguito i livelli obiettivo degli indicatori di efficienza ed efficacia di cui all'Annesso 2 della misura 2 della delibera ART 120 / 2018.

11. INDICATORI DI EFFICIENZA OPERATIVA

Sulla base dei valori statistici osservati nel periodo 2015-2019, l'Autorità di Regolazione dei Trasporti ha fornito come termini di confronto i seguenti indicatori di efficienza operativa.

Tabella 22 Efficienza operativa – Indicatori ART Puglia a valori attualizzati con indice IPCA al 2019

Efficienza operativa ART	Media	Minimo	Massimo
Costo operativo per treno-km	8,828	8,675	9,060

A tali indicatori è stato applicato l'adeguamento inflattivo IPCA cumulato per il periodo 2019-2022, al fine di renderli confrontabili con i valori del PEF, deflazionati al 2022.

Tabella 23 Efficienza operativa – Indicatori ART Puglia a valori attualizzati con indice IPCA al 2022

Efficienza operativa ART	Media	Minimo	Massimo
Costo operativo per treno-km	9,769	9,599	10,025

Il PRO, tenendo a riferimento i suddetti valori attualizzati al 2022 (tabella 23), individua i seguenti target di efficienza per ciascun anno del periodo regolatorio che il PEF revisionato/aggiornato, raggiunge già dal primo anno, posizionandosi al di sotto del minimo.

Tabella 24 Efficienza operativa Target periodo regolatorio

Efficienza operativa PEF 23-32	2023	2024	2025	2026	2027	Media 23-27
Costo operativo per treno-km	9,142	9,091	8,643	8,695	8,607	8,836

I dati economici a consuntivo saranno confrontati annualmente con quelli previsti a PEF così da verificare eventuali scostamenti e individuare le eventuali azioni al fine di perseguire gli obiettivi di efficienza condivisi.

12. OBIETTIVI DI EFFICIENZA – COSTI

Sulla base dei valori statistici osservati nel periodo 2015-2019, l'Autorità di Regolazione dei Trasporti ha fornito come termini di confronto i seguenti indicatori di efficienza-costi.

Tabella 25 Efficienza Costi – Indicatori ART Puglia a valori attualizzati con indice IPCA al 2019

Efficienza - Costi ART	Media	Minimo	Massimo
Costo operativo per posto-km	0,026	0,025	0,027
Costo operativo per passeggero-km	0,098	0,095	0,100
Costi Manutenzione per ore di servizio dei treni	185,69	180,82	190,69
Costi Manutenzione per treno-km	2,497	2,451	2,556
Costi Manutenzione per costi operativi	28,30%	27,38%	29,47%

Tabella 26 Efficienza Costi – Indicatori ART Puglia a valori attualizzati con indice IPCA al 2022

Efficienza - Costi ART	Media	Minimo	Massimo
Costo operativo per posto-km	0,029	0,028	0,030
Costo operativo per passeggero-km	0,108	0,105	0,111
Costi Manutenzione per ore di servizio dei treni	205,5	200,1	211,0
Costi Manutenzione per treno-km	2,76	2,71	2,83
Costi Manutenzione per costi operativi	28,30%	27,38%	29,47%

Le Parti hanno concordato valori obiettivo per il periodo regolatorio 2023-2027 in linea con i valori individuati dall'Autorità.

Al raggiungimento degli obiettivi concorrono i progetti di sviluppo dell'offerta, in termini di incremento di produzione, che impattando sugli indicatori di efficienza dei costi, permettono un utilizzo più efficiente dei fattori produttivi in asset Puglia nonché la riduzione dei servizi autosostitutivi programmati.

Di seguito i target per ciascun anno del periodo regolatorio.

Tabella 27 Efficienza Costi - Target periodo regolatorio

Efficienza operativa ART	2023	2024	2025	2026	2027	Media 23-27
Costo operativo per posto-km	0,027	0,027	0,025	0,026	0,025	0,026
Costo operativo per passeggero-km	0,105	0,101	0,096	0,097	0,096	0,099
Costi Manutenzione per ore di servizio dei treni	206,5	198,1	173,4	181,5	188,3	189,55
Costi Manutenzione per treno-km	2,78	2,70	2,37	2,48	2,57	2,58
Costi Manutenzione per costi operativi	24,9%	24,1%	21,9%	22,7%	23,8%	23,5%

13. OBIETTIVI DI EFFICIENZA - RICAVI

Sulla base dei valori statistici osservati nel periodo 2015-2019, l'Autorità di Regolazione dei Trasporti ha fornito come termini di confronto i seguenti indicatori di efficienza-ricavi.

Tabella 28 Efficienza Ricavi – Indicatori ART Puglia

Efficienza ricavi ART	media	min	max
Ricavi da Traffico per treno-km	3,741	3,211	4,256
Ricavi da Traffico per posto-km	0,011	0,009	0,013
Ricavi da Traffico per passeggero-km	0,041	0,035	0,048
Ricavi totali per treno-km	13,933	12,625	15,033
Ricavi totali per posto-km	0,041	0,037	0,047
Ricavi totali per passeggero-km	0,154	0,138	0,170
Coverage Ratio	42,36%	36,88%	48,66%

Tenuto conto di tali valori ed in considerazione degli impatti conseguenti alla pandemia, le Parti hanno concordato gli obiettivi per il periodo di riferimento 2023-2027, che risultano sempre al di sopra del massimo valore individuato dall'Autorità
Di seguito i target per ciascun anno del primo periodo regolatorio e le sottese motivazioni.

Tabella 29 Efficienza Ricavi - Target periodo regolatorio

Ricavi	2023	2024	2025	2026	2027	Media 23-27
Ricavi da Traffico per treno-km	5,07	5,36	5,38	5,48	5,58	5,37
Ricavi da Traffico per posto-km	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Ricavi da Traffico per passeggero-km	0,058	0,060	0,060	0,061	0,062	0,060
Ricavi totali per treno-km	16,30	17,62	17,54	17,48	17,67	17,32
Ricavi totali per posto-km	0,048	0,052	0,052	0,051	0,052	0,051
Ricavi totali per passeggero-km	0,188	0,196	0,196	0,195	0,196	0,194
Coverage Ratio	53,3%	54,7%	56,3%	55,5%	55,7%	55,1%

Il trend di incremento dei ricavi è stato stimato tenendo conto dell'effetto combinato degli incrementi/adeguamenti tariffari e delle azioni di incremento programmato dell'offerta nonché delle politiche trasportistiche adottate dal Committente e del miglioramento degli standard qualitativi.

Il *trend* di incremento dei ricavi da traffico è determinato sostanzialmente dalle seguenti componenti:

- Adeguamento/incremento delle tariffe
- Recupero effetto pandemia;
- Servizi Bari-Bitritto;

- Politica trasportistica;
- Incremento della qualità e crescita dei viaggiatori per incremento dell'offerta commerciale, anche a seguito di rilasci infrastrutturali.

14. INDICATORI DI PRODUTTIVITÀ

Sulla base dei valori statistici osservati nel periodo 2015-2019, l'Autorità di Regolazione dei Trasporti ha fornito come termini di confronto i seguenti indicatori di produttività.

Tabella 30 Produttività – Indicatori ART Puglia a valori attualizzati con indice IPCA al 2019

Produttività ART	media	min	max
Costo del lavoro totali per numero addetti totali*	68.773	65.957	73.005
Treni-km per numero addetti operativi	20.460	19.328	21.520
Treni-km per numero addetti totali	16.399	15.653	17.070

Tabella 31 Produttività – Indicatori ART Puglia a valori attualizzati con indice IPCA al 2022

Produttività ART	Media	Minimo	Massimo
Costo del lavoro totali per numero addetti totali*	76.101	72.985	80.783
Treni-km per numero addetti operativi	20.460	19.328	21.520
Treni-km per numero addetti totali	16.399	15.653	17.070

** I valori totali (costo del lavoro e numero addetti) non includono quelli relativi alla manutenzione, come indicato nella comunicazione ART alla Regione Puglia con nota del 20 aprile 2023 Prot. 10842/2023.*

Le Parti hanno concordato per il primo periodo regolatorio i seguenti obiettivi degli indicatori, di cui è riportato di seguito l'andamento nel periodo di riferimento, secondo la dinamica di efficientamento prevista dal Piano Economico-Finanziario 2023-2032

Tabella 32 Produttività - Target primo periodo regolatorio

Produttività PEF 23-32	2023	2024	2025	2026	2027	Media 23-27
Costo del lavoro totali per numero addetti totali*	61.471	61.507	61.600	61.673	61.695	61.589
Treni-km per numero addetti operativi	22.141	22.395	22.625	22.705	22.745	22.522
Treni-km per numero addetti totali	17.052	17.001	17.250	17.410	17.469	17.237

Gli indici sono in linea con gli obiettivi ART

15. INDICATORI DI EFFICACIA

Sulla base dei valori statistici osservati nel periodo 2015-2019, l'Autorità di Regolazione dei Trasporti ha fornito come termini di confronto i seguenti indicatori di efficacia:

Tabella 33 Efficacia – Indicatori ART Puglia

Efficacia ART	media	min	max
Puntualità (solo causa IF)	89,75%	87,51%	90,76%
Scostamenti da orario (solo causa IF) *	1,19%	0,37%	2,04%
Regolarità Treni (solo causa IF)	99,12%	98,83%	99,31%

** I valori indicati sono riferiti alla variabile treni-km in ritardo (>5 min; causa IF)/ treni km circolati, in quanto proxy dello scostamento orario.*

Le Parti hanno individuato per il primo periodo regolatorio i seguenti valori obiettivo degli indicatori di efficacia.
Gli indicatori sono calcolati attraverso il sistema di monitoraggio della circolazione del GI disponibile al momento della valutazione. Fino al termine della sperimentazione del nuovo applicativo da parte del Gestore dell'Infrastruttura (RFI) dei sistemi di monitoraggio della circolazione e della revisione della programmazione oraria che dovrà essere condivisa tra le Parti e RFI, gli obiettivi di puntualità sono

determinati nella località di destinazione dei treni, anche qualora questa sia situata al di fuori del perimetro contrattuale.
Di seguito l'andamento dei suddetti indicatori nel periodo di riferimento 2023-2027

Tabella 34 Efficacia - Target primo periodo regolatorio

Produttività PEF 23-32	2023	2024	2025	2026	2027	Media 23-27
Puntualità (solo causa IF)	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%
Scostamenti da orario (solo causa IF)	1,9%	1,9%	1,8%	1,8%	1,7%	1,8%
Regolarità Treni (solo causa IF)	98,85%	98,85%	98,90%	98,90%	99,00%	98,90%

Gli obiettivi sono stati determinati secondo la stessa metodologia utilizzata da ART per la determinazione del valore massimo, medio e minimo.
Come previsto dalla Delibera ART n. 16/2018, l'allegato al contratto "Condizioni Minime di Qualità" prevede ulteriori indicatori di qualità relativi anche alla puntualità e regolarità.

16. ANALISI DEI RISCHI

Nel Contratto di Servizio si prevede la definizione delle modalità di ripartizione del rischio tra la Regione e Trenitalia.
Trattandosi di un affidamento ai sensi dell'art. 5 comma 6 del Regolamento comunitario 1370/2007, l'attribuzione dei rischi di cui si è tenuto conto nel PEF è stata valutata e condivisa dalle Parti.
Il monitoraggio di quanto previsto nel presente documento si effettua annualmente confrontando i valori di PEF e di CER normalizzati, secondo quanto previsto nella Matrice dei Rischi, per rendere omogenei i dati del PEF e del CER a confronto. Si tiene inoltre conto, per la valutazione dell'efficienza/inefficienza e per un confronto omogeneo, del tasso di inflazione reale e dei livelli di produzione stimati a PEF e consuntivati a CER. Pertanto, l'inflazione reale (+/- rispetto a quella stimata) concorre nella quantificazione dello scostamento annuale PEF/CER.
Gli eventuali scostamenti saranno rendicontati, procedendo alle eventuali rettifiche sulla quantificazione dello scostamento finale tra il Risultato netto PEF e consuntivato CER, secondo quanto previsto alla Matrice dei Rischi, per essere poi compensati alla fine del periodo di PEF ovvero in occasione delle revisioni intermedie del PRO, agendo ad esempio sull'entità dei corrispettivi, piuttosto che sul livello di produzione o sulla politica tariffaria.
La Matrice dei Rischi prevede tra l'altro che i costi dei processi, come effettivamente sostenuti e rendicontati nel CER, siano riconosciuti dalla Regione nella misura complessiva prevista dal PEF, fatti salvi i maggiori costi determinati da servizi/interventi richiesti dalla Regione o sostenuti per ottemperare a disposizioni normative/regolamentari sopravvenute, fatto salvo che l'applicazione della modifica sia imputabile alla responsabilità di Trenitalia. I costi di processo ricomprendono i costi di condotta, scorta e gestione degli equipaggi, costi di gestione della circolazione, costi di manovra, costi di manutenzione, costi di pulizia materiale rotabile, costi di marketing e vendita e costi per altri processi. Il costo unitario del personale effettivamente sostenuto e indicato nel CER viene riconosciuto dalla Regione nella misura prevista dal PEF (fatti salvi i maggiori costi determinati da servizi/interventi richiesti dalla Regione).

Fermo restando la matrice dei rischi di cui all'allegato 8 del vigente contratto, con riferimento ai ricavi da mercato, si illustra di seguito la procedura di applicazione della Matrice dei Rischi, che prevede che l'attribuzione dei rischi dei ricavi operativi sia effettuata solo in caso di scostamento negativo tra quanto previsto a PEF e consuntivato a CER, secondo il seguente ordine:

1. qualora venga deliberato dalla Regione un adeguamento/incremento tariffario diverso da quello definito in Contratto di servizio, i minori ricavi saranno considerati a carico della Regione; la differenza tra l'incremento previsto a PEF e quello attuato per applicazione del meccanismo del *price cap* sarà considerato a carico di Trenitalia
2. la riduzione dei ricavi conseguente alla quota per il mancato recupero dei viaggiatori trasportati relativa all'effetto Covid è a carico della Regione, laddove non trovino copertura a consuntivo in eventuali altri maggiori ricavi o eventuali minori costi (la stima di preconsuntivo per l'anno 2023 all'attualità è in linea con il raggiungimento degli obiettivi di ricavo a PEF);

3. l'eventuale mancato raggiungimento dei livelli stimati dei ricavi per lo sviluppo dei nuovi servizi è a carico della Regione, al netto della mancata azione di contrasto all'evasione ed elusione, secondo quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Controlleria. che restano a carico di Trenitalia come da matrice dei rischi;
4. la riduzione dei ricavi da mercato, così come gli eventuali maggiori costi, conseguenti all'effetto stimato di politiche tariffarie (agevolazioni e gratuità) non già previste nel PEF è a carico della Regione;
5. l'eventuale riduzione dei ricavi conseguente a strategie di marketing messe in atto da Trenitalia è considerata a carico di Trenitalia;
6. l'eventuale dinamica negativa dei ricavi da traffico dovuti ad alterazioni non prevedibili delle condizioni di svolgimento del servizio solo qualora sancite da provvedimenti delle Amministrazioni competenti, non già computati a PEF, e non imputabili al fatto di Trenitalia (quali a titolo esemplificativo quelli derivanti dalla diffusione di malattie epidemiologiche, provvedimenti restrittivi della circolazione, crisi energetiche o internazionali), è a carico della Regione, laddove non trovino copertura a consuntivo in eventuali altri maggiori ricavi o eventuali minori costi;
7. una volta scorporate le quote di rischio di cui ai punti precedenti, l'eventuale quota residuale di scostamento attribuita ai viaggiatori*km è a carico nella misura del 50% tra le Parti; tale ripartizione del rischio è stata definita considerando le stime di incremento determinate dal miglioramento dell'attrattività del servizio , dalle azioni ipotizzate dalla Regione, nonché dalla forte influenza di più ampie politiche e di fattori esogeni alle Parti (quale ad esempio il prezzo del carburante o la qualità delle caratteristiche dell'infrastruttura).

Eventuali maggiori ricavi, a perimetro costante e a valle dell'applicazione della Matrice dei Rischi anche ai costi, saranno riconosciuti alla Regione nel confronto PEF/CER, secondo i meccanismi di rendicontazione già descritti che evitano una possibile sovracompensazione ai sensi del predetto Regolamento comunitario.

Con riferimento al KPI "Coverage Ratio", la ripartizione del rischio segue l'attribuzione delle singole voci che concorrono alla determinazione dei costi e dei ricavi posti alla base del calcolo dello stesso indicatore.
Il valore obiettivo per il suddetto indicatore sarà considerato inoltre nelle attività di aggiornamento della programmazione del servizio che, partendo dall'attuale offerta, saranno definite tenendo conto della domanda soddisfatta, così come della domanda potenziale, nelle diverse fasce orarie, perseguendo soluzioni di offerta efficienti dal punto di vista del "load factor" e del "coverage ratio". A tale scopo, il contratto di servizio prevede meccanismi di flessibilità nella programmazione, in relazione a mutamenti significativi delle esigenze di domanda e delle complessive esigenze di mobilità regionali.

17. DINAMICHE INFLATTIVE E DI INDICIZZAZIONE DEI PREZZI DEL MATERIALE ROTABILE E RISPETTO DEL CRONOPROGRAMMA DI CONSEGNA

Nel Contratto di Servizio il valore dei rotabili di cui al PEF è stato indicizzato allo scopo di tenere già conto di quello che potrà essere l'effettivo costo dei convogli al momento della consegna. Il Piano Economico Finanziario è stato predisposto stimando il prezzo dei rotabili, anno per anno, sulla base dell'indice inflattivo presunto.
Con l'affidamento dei servizi è definito l'importo economico di investimento in capo a Trenitalia e alla Regione, sul quale è costruito il PEF e sul quale si fonda l'equilibrio del contratto secondo il Reg. 1370/2007.
In caso di riduzione del costo effettivo del materiale rotabile rispetto a quello stimato nel PEF, il maggior importo degli investimenti inserito a PEF potrà essere destinato ad altri ulteriori investimenti da definire congiuntamente ovvero determinare un riequilibrio del PEF, secondo le diverse modalità previste dal Contratto di Servizio.
Nella circostanza di indicizzazione oltre il trend già stimato nel PEF, il maggior costo a carico della Regione, fatto salvo che il maggiore costo sia imputabile alla responsabilità gestionale di Trenitalia, sarà valutato nell'ambito del confronto PEF/CER, per essere compensato con eventuali poste di segno inverso

e, se necessario, sarà attivata la procedura di riequilibrio del PEF, secondo le diverse modalità previste dal Contratto di Servizio.
È importante sottolineare che nel caso di riduzione dei prezzi del materiale rotabile, il delta potrebbe generare un incremento degli investimenti o una rendicontazione a favore della Regione.
Qualora si dovessero riscontrare ritardi nella consegna del materiale rotabile rispetto al cronoprogramma degli investimenti contrattualmente previsto, gli eventuali costi emergenti sono in capo a Trenitalia, salvo che i ritardi siano imputabili a cause esogene, nel qual caso tali costi saranno verificati nel confronto PEF/CER.

18. FATTORI DI CONTESTO CHE INFLUENZANO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

18.1. Caratteristiche della domanda e dell'offerta all'interno del bacino della mobilità

La Regione Puglia è composta da n. 258 Comuni (di cui 140 sono considerati aree interne, con una popolazione residente al 2019 di 4.027.984 unità (fonte ISTAT). Il 31% della popolazione (1.251.994 unità) risiede nella Provincia di Bari, il 20% nella Provincia di Lecce, il 15% nella Provincia di Foggia, il 14% nella Provincia di Taranto, il 10% nelle Province di Brindisi e BAT.
Dal punto di vista demografico si registra un evidente fenomeno di spopolamento nelle zone dove l'altitudine è maggiore di 500 metri sul livello del mare, con una diminuzione di popolazione in tutte le provincie ad eccezione della città metropolitana di Bari, unica provincia che ha registrato un incremento demografico tra il 2011 e il 2019.
Negli ultimi anni, la maggiore notorietà della Regione ha portato ad un incremento dei flussi turistici, tanto che nel 2019 gli arrivi turistici in totale tra italiani e stranieri hanno superato i 4 milioni, mentre le presenze (notti trascorse da turisti italiani e stranieri negli esercizi ricettivi) hanno superato i 15 milioni in totale.
Sul versante della mobilità intercomunale, la modalità di spostamento prevalente è l'auto privata (69%). È interessante inoltre osservare che il 62% degli spostamenti auto giornalieri intercomunali interni alla Regione avvengono tra comuni che hanno almeno una stazione ferroviaria, confermando l'esigenza di proseguire nell'azione di potenziamento dell'offerta ferroviaria.
Appare quindi rilevante una importante quota di spostamenti su mezzo privato, sia per studio che per lavoro, che potrebbero costituire - almeno in parte - potenziale domanda di trasporto pubblico locale o di nuove diverse modalità di trasporto quali il car pooling e il car sharing, in collaborazione con i *Mobility Manager* dei principali attrattori/generatori di traffico.
La domanda turistica – leisure, in progressivo aumento, unitamente alla notevole quota di spostamenti su mezzo privato, rappresentano un potenziale bacino per incrementare la domanda del trasporto collettivo, sia su gomma che su ferro, soprattutto per i principali poli attrattori/generatori di traffico.
Relativamente alla domanda di mobilità ferroviaria regionale soddisfatta attraverso i servizi forniti da Trenitalia, si evidenzia che gli spostamenti ferroviari all'interno della regione nel giorno feriale medio invernale sono circa 45.000 passeggeri/giorno che possono usufruire di un'offerta di 203 treni/giorno.

18.2. Caratteristiche infrastrutturali

L'infrastruttura ferroviaria della Regione Puglia è stata descritta al precedente paragrafo 3. Gli interventi previsti sull'infrastruttura da parte del Gestore RFI sono indicati nel paragrafo 19.2.
L'impatto positivo sull'attrattività del servizio è stato considerato prevedendo che tali interventi vengano realizzati secondo i tempi e gli standard previsti.
Il PEF tiene inoltre conto della disponibilità e della stabilità delle caratteristiche dell'infrastruttura in termini di qualità, per cui un loro eventuale degrado potrà determinare un sensibile impatto sia sull'attrattività del servizio che su trend dei ricavi da traffico (variabili esogene considerate nel paragrafo 16 Ripartizione dei rischi), così come dei costi.

18.3. Caratteristiche del materiale rotabile esistente

La flotta per i servizi di cui al Contratto di Servizio comprende i seguenti rotabili:

Tabella 35 Asset Rotabili Puglia

ASSET ROTABILI PUGLIA	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Jazz	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

POP 4 CASSE	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
ROCK 4 CASSE	0	2	4	4	4	4	4	4	4	4
NUOVI ETR MEDIA CAPACITA' (4 CASSE)	5	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ALn rotabili	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Loco E464	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Loco E464-SOCCORSO	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Loco D445/D345 SOCCORSO TD	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Carrozze Piano Ribassato	51	51	0	0	0	0	0	0	0	0
nuove Loco soccorso	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2
Swing	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2

L'età delle singole tipologie di mezzi al 2023 risulta suddivisa come indicato nella tabella 36.

Tabella 36 Età materiale rotabile 2023

	0-5 anni	6-10 anni	11-15 anni	>15 anni	Totale
Locomotive elettriche			8	10	18
Locomotive diesel					
Complessi elettrici	33				33
Complessi diesel				8	8
Vetture				51	51

Il Piano di investimenti per il rinnovo della flotta è uno degli elementi portanti su cui si fonda il miglioramento del servizio offerto e l'incremento dell'attrattività.

Oltre alle nuove dotazioni e al miglioramento del comfort di viaggio, va evidenziato che tali nuovi treni garantiranno l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta per l'intera offerta ferroviaria regionale rientrante nel perimetro del CdS.

18.4. **Caratteristiche del servizio**

Il servizio regionale di cui al Contratto di Servizio si sviluppa principalmente sulla linea adriatica e concentra la maggior parte dei flussi di domanda da e per Bari.

Sulla linea adriatica, da Foggia a Lecce, è attivo il modello cadenzato con treni regionali veloci tra Foggia e Bari e tra Bari e Lecce e una linea regionale di adduzione/induzione al servizio tra Barletta e Fasano. Sulla linea gli hub di interscambio individuati sono:

- Barletta
- Molfetta
- Bari Centrale
- Bari Torre a Mare
- Monopoli
- Fasano

Durante i weekend il modello prevede che i servizi effettuino tutte le fermate per incentivare l'utilizzo del servizio regionale a fini turistici e *leisure*, aumentandone la capillarità e limitando gli interscambi.
Sulla linea Bari-Taranto, sulla linea Brindisi-Taranto e sulla linea Foggia-Termoli i servizi sono modulati essenzialmente sulle esigenze di spostamenti per studio o lavoro.

19. INVESTIMENTI PREVISTI IN MATERIALE ROTABILE E INFRASTRUTTURE

19.1. Investimenti previsti in materiale rotabile

Gli investimenti in materiale rotabile da parte della Regione Puglia e di Trenitalia permetteranno il totale rinnovamento della flotta utilizzata, con un investimento di risorse da parte di Regione pari a 212,5 Mln di euro (+71% rispetto a quanto previsto nel PEF di sottoscrizione), e a carico di Trenitalia prevede investimenti complessivi per 357,6 Mln di euro, così suddivisi:

- 178,2 Mln di euro per il rinnovo della flotta;
- 13,4 Mln di euro per revamping per la flotta esistente;
- 25,7 Mln di euro per nuove tecnologie;
- 39,7 Mln di euro per gli impianti;
- 3,6 mln di euro per sviluppi informatici;
- 97,0 Mln di euro manutenzione ciclica treni.

Gli investimenti in nuovo materiale rotabile consentiranno l'arrivo di 33 POP entro il 2023 e ulteriori 10 POP nel 2024.
I maggiori investimenti consentiranno inoltre l'acquisto di ulteriori 4 ROCK (2 nel 2024 e 2 nel 2025) per consentire gli sviluppi di produzione di cui al PEF.
L'arrivo dei nuovi convogli permetterà di migliorare gli standard di qualità sui principali indicatori di performance, come puntualità, regolarità, composizione e di garantire alla clientela innovative tecnologie di bordo.
L'investimento in nuovo materiale rotabile permetterà il totale rinnovo della flotta in uso, con una riduzione dell'età media del materiale rotabile. Con l'ingresso dei nuovi treni, l'intera offerta ferroviaria regionale circolante nell'ambito del presente Contratto sarà accessibile alle persone con ridotta mobilità.
Gran parte degli investimenti sostenuti da Trenitalia con il cofinanziamento della Regione Puglia, riguardano il primo periodo regolatorio, posticipando di fatto la redditività agli anni successivi e consentendo la realizzazione dell'equilibrio economico-finanziario del Contratto di Servizio solo ed esclusivamente nell'intera durata del periodo contrattuale.
L'immissione di nuovo materiale rotabile porterà un significativo miglioramento del livello qualitativo raggiunto. In dettaglio si avrà:

- maggiore comfort legato ai nuovi sistemi di climatizzazione;
- 100% dei treni accessibili alle persone a ridotta mobilità;
- incremento della sicurezza a bordo, attraverso una maggiore diffusione delle telecamere di videosorveglianza interna *live*;
- per i treni la dotazione di prese elettriche e dell'infrastruttura per la connessione Internet (sono esclusi dai costi previsti in PEF gli oneri relativi al consumo di traffico dati);
- dotazione di monitor in ogni carrozza, per informazioni e comunicazioni alla clientela.

Dal punto di vista economico, la maggiore qualità del servizio consente di stimare un incremento dei viaggiatori, per cui nel PEF è stato previsto un *trend* di crescita dei viaggiatori*km con un impatto positivo sui ricavi da mercato, come riportato nel dettaglio nel paragrafo "Ricavi da traffico".

19.2. Investimenti sulle infrastrutture da parte del Gestore dell'Infrastruttura (RFI)

RFI nel Piano Commerciale (edizione marzo 2022) prevede, nell'ambito della regione Puglia e con ricadute di riprogrammazione del servizio, i principali interventi nell'arco temporale 2023-2027, come di seguito dettagliati.

Il PEF prevede l'attivazione del servizio metropolitano Bari Centrale – Bitritto a partire dal 1° gennaio 2024, con fermate intermedie a Bari Loseto e Bari Santa Rita.

Il complesso degli interventi previsti dal Gestore dell'Infrastruttura RFI nel nodo di Bari determinerà la velocizzazione dei servizi, l'interconnessione tra reti a Bari Centrale senza interscambi. Gli effetti positivi di tali interventi sono stati considerati nel PEF a partire dal 2025.

E' prevista la realizzazione di un collegamento tra la rete ferroviaria nazionale e l'aeroporto di Brindisi con una nuova tratta a semplice binario, elettrificata, gestita attraverso l'Apparato Centrale Computerizzato Multistazione (ACCM) di Brindisi, che si estende dalla linea Bari - Brindisi a nord della stazione di Brindisi, per consentire collegamenti diretti tra questa e la nuova stazione Aeroporto.

E' prevista inoltre l'elettrificazione della linea ferroviaria Barletta – Canosa, con l'attivazione anche della nuova fermata di Barletta Ospedale, con estensione dei collegamenti senza interscambi tra Fasano - Bari - Barletta sino a Canosa a partire dal 2026.

Sulla linea Termoli-Ripalta-Lesina è prevista il raddoppio di binari e la realizzazione della nuova stazione di Campomarino, con aumento di capacità della linea, riduzione dei tempi di viaggio e un aumento della regolarità.

20. CRONOPROGRAMMA PER IL RAGGIUNGIMENTO E IL MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI INDIVIDUATI

Fermo restando quanto previsto dalla Delibera ART 120/2018 in merito alla verifica al termine del periodo regolatorio, si conferma l'adozione di un modello di gestione e monitoraggio annuale, basato sul confronto per ciascun anno tra il Piano Economico-Finanziario e il consuntivo risultante dal Conto Economico Regionale, che permette una gestione conforme ai principi del Regolamento UE 1370/2007.
Per gli indicatori del PRO, così come per le Condizioni Minime di Qualità di cui alla Delibera ART 16/2018, si realizza un sistema di monitoraggio che, a cadenze prestabilite, consente, nell'ambito del Comitato tecnico di gestione del Contratto di Servizio e dei tavoli periodici di confronto con il territorio ed i soggetti portatori di interessi, l'esame delle performance e l'individuazione di eventuali opportune azioni correttive, nonché, laddove possibile, di azioni preventive. Gli incontri del Comitato Tecnico di Gestione si prevedono di norma con cadenza trimestrale mentre quelli con il territorio ed i soggetti portatori di interessi almeno con cadenza annuale.

21. RESPONSABILIZZAZIONE DELL'IMPRESA FERROVIARIA PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

All'interno del CdS sono state previste penali, forme di mitigazione delle penali e premi, in relazione al raggiungimento o meno degli obiettivi di efficienza ovvero in caso di over-performance (Allegato 3 al contratto), aggiornate in coerenza con le previsioni di cui alla delibera ART 120/2018, Misura 2, art. 4 lettera b) punti iii).

22. DRIVER

Sono riportati di seguito i Driver di Conto Economico adottati da Trenitalia per l'elaborazione del Conto Economico Regionale.

RIEPILOGO DRIVER 1

Tabella 37 Driver adottati da Trenitalia per l'elaborazione del Conto Economico Regionale

Processo		Allocazione	Descrizione allocazione costi	Formula attribuzione costi
Accesso Infrastruttura		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Accesso Infrastruttura Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Accesso Infrastruttura Regione A}}{\sum \text{Accesso Infrastruttura}}$
Gestione Circolazione		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Gestione Circolazione Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Treni Km Regione A}}{\sum \text{Treni Km}}$
Condotta		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Condotta Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Condotta Regione A}}{\sum \text{FTE Condotta}}$
Servizi di Bordo (Scorta)		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Scorta Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Scorta Regione A}}{\sum \text{FTE Scorta}}$
Gestione Equipaggi		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Gestione Equipaggi Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Gestione Equipaggi Regione A}}{\sum \text{FTE Gestione Equipaggi}}$
Manovra		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Manovra Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Manovra Regione A}}{\sum \text{FTE Manovra}}$
Manuten-zione	Manutenzione Corrente	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Manutenzione Corr. Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Manutenzione Corr. Regione A}}{\sum \text{FTE Manutenzione Corr.}}$
	Pulizia	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Pulizia Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Manutenzione Corr. Regione A}}{\sum \text{FTE Manutenzione Corr.}}$
	Verifica	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Verifica Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Manutenzione Corr. Regione A}}{\sum \text{FTE Manutenzione Corr.}}$
	Manutenzione Ciclica	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione,ripartita in base al driver	$\text{Manutenzione Ciclica Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{FTE Manutenzione Corr. Regione A}}{\sum \text{FTE Manutenzione Corr.}}$
Vendita		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Vendita Diretta Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Ricavi da Traffico Regione A}}{\sum \text{Ricavi da Traffico}}$
Staff	Industriali	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Staff di Supporto Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Totale FTE Regione A}}{\sum \text{Totale FTE}}$
	Supporto	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	
	Commerciali	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Staff Commerciali Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Ricavi da Traffico Regione A}}{\sum \text{Ricavi da Traffico}}$
Altri processi		Diretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale: Accantonamenti per Penali da CdS	$\text{Ammortamenti Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Treni Km Regione A}}{\sum \text{Treni Km}}$
Ammort-amenti	Materiale rotabile	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Gestione Parco Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Eventi Treno Regione A}}{\sum \text{Eventi Treno}}$
	Altri: beni / mobili / immobili / immateriali	Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Altri Amm.ti Processo I Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Costi Processo II Regione A}}{\sum \text{Costi Processo II}}$
Svalutazioni		Diretta+ Quota indiretta	Attribuzione puntuale per Direzione Regionale più quota costi allocata sulla Divisione, ripartita in base al driver	$\text{Altre Svalutazioni Regione A} + \text{Quota Indiretta} * \frac{\text{Treni Km Regione A}}{\sum \text{Treni Km}}$
Imposte e Tasse		Quota indiretta	Quota di Imposte e Tasse attribuita attraverso driver calcolato in funzione del peso della base imponibile formata da R.O.O	$\text{Imposte DPR} * \frac{\text{Risultato Operativo Ordinario Regione A}}{\text{Risultato Operativo Ordinario DPR}}$

COSTI DI PROCESSO (INFLAZIONATI)

Tabella 38 Costi di processo inflazionati

COSTI DI PROCESSO INFLAZIONATI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	CAGR
CONDOTTA, SCORTA, GESTIONE EQUIPAGGI	**-18,9**	**-19,5**	**-21,0**	**-22,3**	**-23,6**	**-24,6**	**-25,1**	**-25,5**	**-26,0**	**-26,6**	**-27,1**	**4,1%**
Costo del lavoro	-17,5	-18,0	-19,4	-20,6	-21,9	-22,8	-23,3	-23,7	-24,2	-24,7	-25,2	
altri costi operativi	-1,4	-1,5	-1,6	-1,6	-1,7	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	
ACCESSO INFRASTRUTTURA	**-16,0**	**-14,3**	**-16,0**	**-17,0**	**-18,3**	**-18,8**	**-19,1**	**-19,6**	**-19,7**	**-20,0**	**-20,1**	**2,6%**
GESTIONE CIRCOLAZIONE	**-6,1**	**-4,7**	**-5,2**	**-5,4**	**-5,5**	**-4,3**	**-4,3**	**-4,4**	**-4,5**	**-4,6**	**-4,7**	**-2,9%**
Costo del lavoro	-1,0	-1,1	-1,1	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	
altri costi operativi	-5,1	-3,6	-4,1	-4,3	-4,4	-3,0	-3,1	-3,2	-3,2	-3,3	-3,4	
MANOVRA	**-2,9**	**-2,8**	**-2,8**	**-2,8**	**-3,0**	**-3,0**	**-3,1**	**-3,2**	**-3,2**	**-3,3**	**-3,4**	**1,8%**
Costo del lavoro	-1,3	-1,1	-1,0	-0,9	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,1	-1,1	
altri costi operativi	-1,6	-1,7	-1,8	-1,9	-2,0	-2,1	-2,1	-2,2	-2,2	-2,2	-2,3	
MANUTENZIONE E PULIZIE	**-17,2**	**-19,5**	**-20,3**	**-18,7**	**-20,6**	**-22,1**	**-22,8**	**-23,6**	**-24,3**	**-25,1**	**-25,9**	**4,7%**
Costo del lavoro	-3,4	-4,8	-5,4	-6,0	-6,3	-6,6	-6,8	-6,9	-7,1	-7,2	-7,3	
altri costi operativi	-13,8	-14,7	-14,9	-12,7	-14,3	-15,4	-16,0	-16,7	-17,3	-17,9	-18,6	
COMMERCIALE	**-5,6**	**-6,4**	**-7,0**	**-7,2**	**-7,4**	**-7,6**	**-7,6**	**-7,6**	**-7,6**	**-7,7**	**-7,8**	**3,7%**
Costo del lavoro	-1,7	-1,9	-2,3	-2,3	-2,4	-2,5	-2,5	-2,6	-2,6	-2,7	-2,7	
altri costi operativi	-4,0	-4,5	-4,8	-4,9	-5,1	-5,1	-5,0	-5,0	-5,0	-5,1	-5,1	
STAFF	**-8,1**	**-10,8**	**-11,5**	**-11,7**	**-12,2**	**-12,6**	**-12,7**	**-12,8**	**-12,9**	**-13,1**	**-13,3**	**5,7%**
Costo del lavoro	-2,7	-2,7	-3,0	-3,1	-3,2	-3,3	-3,3	-3,4	-3,4	-3,5	-3,6	
altri costi operativi	-5,4	-8,1	-8,5	-8,6	-9,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,5	-9,6	-9,7	
TOTALE	**-74,8**	**-77,9**	**-83,9**	**-85,2**	**-90,7**	**-93,0**	**-94,7**	**-96,7**	**-98,5**	**-100,4**	**-102,3**	**3,5%**

COSTI DI PROCESSO DEFLAZIONATI E AL NETTO DEGLI EFFETTI DEI RINNOVI DEI CCNL STIMATI

Tabella 39 Costi di processo deflazionati

COSTI DI PROCESSO DEFLAZIONATI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	CAGR
CONDOTTA, SCORTA, GESTIONE EQUIPAGGI	**-18,9**	**-19,0**	**-19,7**	**-20,2**	**-20,8**	**-21,0**	**-21,0**	**-21,0**	**-21,0**	**-21,0**	**-21,0**	**1,2%**
Costo del lavoro	-17,5	-17,6	-18,2	-18,7	-19,2	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4	
altri costi operativi	-1,4	-1,4	-1,5	-1,5	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	
ACCESSO INFRASTRUTTURA	**-16,0**	**-13,5**	**-14,7**	**-15,3**	**-16,1**	**-16,3**	**-16,2**	**-16,3**	**-16,1**	**-15,9**	**-15,7**	**-0,2%**
GESTIONE CIRCOLAZIONE	**-6,1**	**-4,5**	**-4,8**	**-4,9**	**-4,9**	**-3,7**	**-3,7**	**-3,7**	**-3,7**	**-3,7**	**-3,7**	**-5,5%**
Costo del lavoro	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
altri costi operativi	-5,1	-3,4	-3,8	-3,8	-3,8	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	
MANOVRA	**-2,9**	**-2,7**	**-2,6**	**-2,6**	**-2,6**	**-2,6**	**-2,6**	**-2,6**	**-2,6**	**-2,6**	**-2,6**	**-1,0%**
Costo del lavoro	-1,3	-1,1	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	
altri costi operativi	-1,6	-1,6	-1,7	-1,7	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
MANUTENZIONE E PULIZIE	**-17,2**	**-18,6**	**-18,7**	**-16,9**	**-18,2**	**-19,0**	**-19,2**	**-19,5**	**-19,7**	**-20,0**	**-20,2**	**1,8%**
Costo del lavoro	-3,4	-4,7	-5,0	-5,5	-5,6	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	
altri costi operativi	-13,8	-13,9	-13,7	-11,4	-12,6	-13,3	-13,5	-13,9	-14,1	-14,3	-14,5	
COMMERCIALE	**-5,6**	**-6,2**	**-6,5**	**-6,6**	**-6,6**	**-6,5**	**-6,4**	**-6,3**	**-6,2**	**-6,2**	**-6,2**	**1,0%**
Costo del lavoro	-1,7	-1,8	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	
altri costi operativi	-4,0	-4,4	-4,4	-4,5	-4,5	-4,4	-4,3	-4,2	-4,1	-4,1	-4,0	
STAFF	**-8,1**	**-10,3**	**-10,6**	**-10,5**	**-10,8**	**-10,9**	**-10,8**	**-10,6**	**-10,5**	**-10,5**	**-10,4**	**2,8%**
Costo del lavoro	-2,7	-2,6	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
altri costi operativi	-5,4	-7,7	-7,8	-7,8	-8,0	-8,1	-8,0	-7,8	-7,7	-7,7	-7,6	
TOTALE COSTI	**-74,8**	**-74,7**	**-77,7**	**-77,0**	**-79,9**	**-80,0**	**-79,9**	**-80,0**	**-79,8**	**-79,8**	**-79,8**	**0,7%**
TOTALE COSTI NETTO ACCESSO INFRASTRUTTURA	**-58,8**	**-61,2**	**-63,0**	**-61,7**	**-63,8**	**-63,7**	**-63,6**	**-63,7**	**-63,8**	**-63,9**	**-64,0**	**0,9%**
Treni km (M)	**6,6**	**6,7**	**6,9**	**7,1**	**7,3**	**7,4**	**7,4**	**7,4**	**7,4**	**7,4**	**7,4**	**1,3%**
Passeggeri km (M)	**494,0**	**582,1**	**624,1**	**640,1**	**657,1**	**665,9**	**673,8**	**694,0**	**704,6**	**711,8**	**719,0**	**4,3%**
COSTI UNITARI/TRKM (€)	**-11,4**	**-11,2**	**-11,2**	**-10,8**	**-10,9**	**-10,8**	**-10,8**	**-10,8**	**-10,8**	**-10,8**	**-10,8**	**-0,6%**
COSTI UNITARI/TRKM NETTO ACCESSO INFRASTRUTTURA (€)	**-8,9**	**-9,1**	**-9,1**	**-8,6**	**-8,7**	**-8,6**	**-8,6**	**-8,6**	**-8,6**	**-8,6**	**-8,7**	**-0,4%**
COSTI UNITARI/VKM (€cent/UT)	**-15,1**	**-12,8**	**-12,5**	**-12,0**	**-12,2**	**-12,0**	**-11,9**	**-11,5**	**-11,3**	**-11,2**	**-11,1**	**-3,4%**
COSTI UNITARI/VKM NETTO ACCESSO INFRASTRUTTURA (€cent/UT)	**-11,9**	**-10,5**	**-10,1**	**-9,6**	**-9,7**	**-9,6**	**-9,4**	**-9,2**	**-9,0**	**-9,0**	**-8,9**	**-3,2%**

Schema 1 – Conto Economico Regolatorio

L'obiettivo del presente schema è quello di calcolare la quota di costi della gestione caratteristica sostenuti per l'adempimento degli OSP, non coperti dai ricavi generati dall'assolvimento degli stessi (inclusi gli effetti positivi di rete).

Tabella 40 Conto Economico Regolatorio

Valori in Euro/mln

Schema 1 - Conto Economico Regolatorio		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1.a	Ricavi da traffico	33,9	37,2	38,4	40,2	41,3	42,4	44,4	45,7	46,9	48,3
1.b	Altri ricavi e proventi inerenti al servizio	6,8	2,0	2,6	2,7	3,5	3,6	4,1	3,7	3,7	3,0
1	Totale ricavi generati dall'assolvimento degli OSP	40,7	39,2	41,0	42,9	44,8	46,0	48,5	49,4	50,6	51,3
2	Effetti positivi di rete indotti	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
3.a	Costi di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
3.b	Costi per servizi di terzi	45,1	48,4	48,0	51,5	52,4	53,3	54,5	55,4	56,5	57,5
3.c	Costi per godimento beni di terzi	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
3.d	Costo del personale	29,5	32,1	34,1	35,9	37,4	38,1	38,9	39,6	40,4	41,2
3.f	Oneri diversi di gestione	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5
3	Totale costi operativi	78,3	84,2	85,5	91,0	93,3	95,0	97,0	98,8	100,7	102,6
4 = 1+2-3	Risultato operativo lordo (EBITDA)	-37,2	-44,7	-44,2	-47,8	-48,2	-48,7	-48,2	-49,0	-49,8	-51,0
5	Totale ammortamenti	16,3	15,0	14,9	17,5	19,4	21,8	23,3	23,4	23,1	24,2
6 = 4-5	Risultato operativo netto (EBIT)	-53,6	-59,7	-59,1	-65,3	-67,6	-70,5	-71,5	-72,4	-72,8	-75,2
7	Utilizzo fondi per rischi ed oneri pertinenti agli OSP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Schema 2 – Stato Patrimoniale Regolatorio

Tabella 41 Stato Patrimoniale Regolatorio

Schema 2 - Stato Patrimoniale Regolatorio		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1.a	Immobilizzazioni immateriali	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
1.b	Immobilizzazioni materiali con separata indicazione di quelle concesse in locazione finanziaria	171,4	180,2	180,5	197,4	220,2	225,5	219,2	210,3	209,7	206,6
1.b.i	*di cui: terreni e fabbricati (ad es. depositi, officine)*	17,9	17,7	17,4	17,2	17,0	16,7	16,5	16,3	16,0	15,8
1.b.ii	*di cui: impianti e macchinario*	152,2	161,1	157,3	169,7	186,1	187,7	180,3	173,1	174,1	172,6
1.b.ii.1	*di cui: materiale rotabile autofinanziato*	149,9	156,5	147,2	153,1	166,4	163,9	157,5	151,4	154,2	156,0
1.b.iii	*di cui: attrezzature industriali e commerciali*	0,9	1,1	5,6	10,3	17,1	21,1	22,4	20,9	19,5	18,1
1.b.iv	*di cui: altre*	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
1	Totale immobilizzazioni	172,8	181,5	181,8	198,6	221,3	226,7	220,3	211,4	210,8	207,7
2.a	Rimanenze	5,9	6,5	6,8	7,2	7,3	7,6	7,6	7,9	7,9	8,2
2.b	Crediti	17,4	21,1	21,4	21,7	21,9	22,1	22,4	22,7	22,9	23,1
2.b.i	*di cui: commerciali*	*17,1*	*20,8*	*21,0*	*21,3*	*21,5*	*21,7*	*22,0*	*22,3*	*22,5*	*22,7*
2.b.ii	*di cui: altri crediti*	*0,3*	*0,3*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*
2	Totale attivo circolante	23,4	27,6	28,2	28,9	29,2	29,7	30,0	30,5	30,9	31,3
3.a	Debiti	19,0	20,0	16,9	19,0	22,8	18,8	16,3	15,9	17,8	17,8
3.a.i	*di cui: debiti verso fornitori*	*17,8*	*18,7*	*15,6*	*17,6*	*21,3*	*17,3*	*14,7*	*14,4*	*16,2*	*16,2*
3	Totale debiti	19,0	20,0	16,9	19,0	22,8	18,8	16,3	15,9	17,8	17,8
4=1+2-3	Capitale Investito Netto (CIN) Regolatorio	177,2	189,1	193,0	208,5	227,7	237,6	234,1	226,0	223,9	221,1

Stima della compensazione integrativa per gli anni 2023-2032 sulla base dello Schema 3 della Delibera ART 154/2019

Tabella 42 Piano Finanziario Regolatorio Simulato

Valori in Euro/mln

Schema 3 - Piano Finanziario Regolatorio Simulato		2023	2024	2025	2016	2027	2028	2029	2030	2031	2032
A	Entrate relative a ricavi generati dall'assolvimento degli OSP	40,7	39,2	41,0	42,9	44,8	46,0	48,5	49,4	50,6	51,3
B	Effetti positivi di rete indotti	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
S	Effetti finanziari riequilibrio intero periodo contrattuale	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
C=A+B+S	ENTRATE + EFFETTI POSITIVI DI RETE + EFFETTI FINANZIARI RIEQUILIBRIO CONTRATTO	38,0	36,5	38,3	40,2	42,1	43,3	45,8	46,7	47,9	48,6
D	Uscite relative a costi sostenuti per l'assolvimento degli OSP	94,6	99,2	100,4	108,5	112,8	116,8	120,3	122,1	123,8	126,8
E	Capitale Investito Netto (CIN) Regolatorio	177,2	189,1	193,0	208,5	227,7	237,6	234,1	226,0	223,9	221,1
F	Tasso di congrua remunerazione del CIN (%)	7,45%	7,45%	7,45%	7,45%	7,45%	7,45%	7,45%	7,45%	7,45%	7,45%
G=F*E	Remunerazione del capitale investito (utile ragionevole)	13,2	14,1	14,4	15,5	17,0	17,7	17,4	16,8	16,7	16,5
H=D+G	USCITE + UTILE RAGIONEVOLE	107,8	113,3	114,8	124,0	129,7	134,5	137,8	139,0	140,4	143,3
I=H-C	EFFETTO FINANZIARIO NETTO (COMPENSAZIONE VARIABILE)	69,8	76,8	76,5	83,9	87,6	91,2	92,0	92,3	92,5	94,6
L=C+I	ENTRATE + EFFETTI POSITIVI DI RETE + COMPENSAZIONE VARIABILE	107,8	113,3	114,8	124,0	129,7	134,5	137,8	139,0	140,4	143,3
M	VAN L	867,0									
N	VAN H	867,0									
O	VAN I	578,7									
W	VAN U	578,7									
X	VAN S	-20,8									
P	COMPENSAZIONE COSTANTE	84,1									
Q=I-P	POSTE FIGURATIVE COMPENSAZIONE COSTANTE	-14,3	-7,3	-7,6	-0,2	3,5	7,1	7,9	8,2	8,4	10,5
T	RIALLOCAZIONE COMPENSAZIONE VARIABILE	-1,4	6,2	7,7	1,5	-1,7	-4,3	-4,0	-3,2	-2,4	-4,0
U=I+T	COMPENSAZIONE PEF 23-32	68,4	83,0	84,2	85,3	85,9	87,0	88,0	89,1	90,1	90,7
V=I-U	POSTE FIGURATIVE COMPENSAZIONE PEF 23-32	-1,4	6,2	7,7	1,5	-1,7	-4,3	-4,0	-3,2	-2,4	-4,0

CONDIZIONI DI EQUILIBRIO		
1	M = N	SI
2	VAN V = VAN Q = 0	SI
3	WACC = TIR	SI

All. 5 - valido dal 1° gennaio 2024

ALLEGATO 5

SISTEMA TARIFFARIO

In Puglia vige la seguente normativa commerciale:
SEZIONE A - CORSA SINGOLA ORDINARIA TARIFFA N. 39/14/PUGLIA
SEZIONE B - ABBONAMENTI TARIFFA N. 40/14/PUGLIA
SEZIONE C - TARIFFA URBANA N. 14/BA
SEZIONE D - TARIFFA FOGGIA-MANFREDONIA
SEZIONE E - CONDIZIONI PER VIAGGI TRA DUE O PIÙ REGIONI
SEZIONE F - GRATUITÀ E AGEVOLAZIONI
SEZIONE G - CARTA TUTTO TRENO
SEZIONE H - INCREMENTI/ADEGUAMENTI TARIFFARI

SEZIONE A

TARIFFA N. 39/14/PUGLIA

La presente tariffa è valida per la determinazione dei prezzi di trasporto per viaggi singoli nell'area regionale della Puglia.

TARIFFA N. 39/14/1 – ORDINARIA		TARIFFA N. 39/14/1 – ORDINARIA	
SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.	SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.
1–10	1,30	331-340	29,00
11-15	1,30	341-350	30,00
16–20	1,70	351-360	31,00
21-25	2,10	361-370	31,00
26–30	2,50	371-380	32,00
31-35	3,00	381-390	33,00
36–40	3,40	391-400	34,00
41-45	3,80	401-410	35,00
46–50	4,20	411-420	36,00
51–60	5,10	421-430	36,00
61–70	5,90	431-440	37,00
71–80	6,80	441-450	38,00
81–90	7,60	451-460	39,00
91–100	8,50	461-470	40,00
101-110	9,30	471-480	41,00
111-120	10,20	481-490	42,00
121-130	11,00	491-500	42,00
131-140	11,90	501-510	43,00
141-150	12,70	511-520	44,00
151-160	13,60	521-530	45,00
161–170	14,40	531-540	46,00
171–180	15,30	541-550	47,00

181–190	16,10	551-560	47,00
191–200	16,90	561-570	48,00
201–210	17,80	571-580	49,00
211-220	18,60	581-590	50,00
221-230	19,50	591-600	51,00
231-240	20,30	601-610	52,00
241-250	21,20	611-620	53,00
251-260	22,00	621-630	53,00
261-270	22,90	631-640	54,00
271-280	23,70	641-650	55,00
281-290	24,60	651-660	56,00
291-300	25,00	661-670	57,00
301-310	26,00	671-680	58,00
311-320	27,00	681-690	58,00
321-330	28,00	691-700	59,00

CONDIZIONI PER I VIAGGI SINGOLI

Per viaggi singoli all'interno della Regione Puglia, vengono rilasciati biglietti ai prezzi della tariffa n. 39/14/PUGLIA. Le stazioni da considerare come confini tariffari dell'area regionale della Puglia sono indicate nell'Allegato n. 13 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§ 1. - Itinerari e prezzi

Si applica quanto disposto al punto 2 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

Ai viaggi singoli si applicano i prezzi della tariffa ordinaria n. 39/14/1 Puglia adulti; le eventuali riduzioni, a cui il passeggero abbia titolo, sono determinate applicando la percentuale di riduzione spettante alla tariffa ordinaria adulti.

Per i viaggi con origine o destinazione in una delle stazioni dell'area centroide di Bari (Bari Zona Industriale, Bari Centrale, Marconi, Bari Parco Sud, Bari Torre Quetta, Bari Santa Rita e Bari Loseto), i titoli di viaggio riportano l'indicazione generica "Bari" e sono tariffati in base alla distanza esistente fra la stazione di origine o destinazione e Bari C.le secondo la Tariffa n.39/14/Puglia.

In caso di viaggi con origine o destinazione una stazione della zona urbana (eccetto le stazioni appartenenti all'area centroide) i titoli di viaggio sono tariffati in base alle vigenti distanze chilometriche riportate nella Tariffa n.39/14/Puglia.

Per i viaggi nell'area urbana di Bari, comprendente le seguenti stazioni/fermate: Bari Santo Spirito, Bari Palese Macchie, Bari Zona Industriale, Bari Centrale, Marconi, Bari Parco Sud, Bari Torre Quetta, Bari Torre a Mare, Bari Villaggio Lavoratore, Modugno, Bari Santa Rita, Bari Loseto e Bitritto, si applica la Tariffa n.14/BA.

È possibile acquistare titoli di viaggio integrati per viaggiare, insieme con il servizio ferroviario di Trenitalia, su treno/bus/traghetti/elicotteri effettuati da altri vettori nell'area regionale della Puglia. Il servizio ferroviario di Trenitalia e quello operato da altro vettore, sono da considerarsi contratti di trasporto distinti anche con riguardo ai rapporti con la clientela che saranno di volta

in volta disciplinati dalle condizioni generali di trasporto applicate dal vettore che ha effettuato il servizio. Per ogni ulteriore informazione in merito ai servizi di trasporto effettuati nell'area regionale della Puglia si rimanda al sito di Trenitalia nella pagina dedicata ai servizi regionali della Puglia.

§ 2. - Riduzioni

Le riduzioni applicabili alla tariffa 39/14 sono riportate al punto 5 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

I ragazzi fino a 10 anni non ancora compiuti viaggiano gratuitamente purché accompagnati da persona in possesso di regolare titolo di viaggio. A partire dai 10 anni compiuti non sono previste gratuità e riduzioni in relazione all'età.

§ 3. - Canali di vendita, utilizzo, convalida e validità del biglietto

Si applica quanto disposto ai punti 3 e 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali.

Per l'ammissione ai treni categoria non Regionale si applica quanto disposto al punto 14 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§ 4. - Modifiche del contratto di trasporto

Si applica quanto disposto al punto 6 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§ 5. - Irregolarità e abusi

Il passeggero è tenuto, prima di salire a bordo treno, a munirsi di valido e idoneo titolo di viaggio, a convalidarlo, e a conservarlo sino all'uscita dalle stazioni/fermate ferroviarie di destinazione, con l'obbligo di esibirlo al personale di controlleria.

In particolare, il passeggero che sale in treno sprovvisto di biglietto ed avvisa il personale di accompagnamento del treno all'atto della salita è regolarizzato con il pagamento del biglietto a tariffa ordinaria più un sovrapprezzo di € 5,00.

Il sovrapprezzo non è dovuto in partenza da località durante il periodo in cui la biglietteria sia chiusa, a condizione che non siano presenti self-service o le stesse non siano funzionanti, o punti vendita alternativi raggiungibili a piedi in sicurezza e in condizioni ordinarie ad una distanza non superiore a 350 metri dalla stazione, purché il personale di accompagnamento del treno venga avvisato dal passeggero all'atto della salita, come previsto dal punto 3 della Parte III – Trasporto Regionale – delle Condizioni Generali di Trasporto.

Il sovrapprezzo non è dovuto se il passeggero, avvisando all'atto della salita il Personale di Accompagnamento, sale da una stazione permanentemente priva di rete di vendita.

La possibilità di acquisto del biglietto a bordo senza pagamento di sovrapprezzo è estesa anche a tutte le stazioni/fermate in caso di temporanea chiusura o indisponibilità della rete di vendita (punti vendita autorizzati, agenzie viaggi, *self service* e biglietteria, laddove presenti), a condizione che il passeggero avvisi all'atto della salita il Personale di Bordo.

La regolarizzazione a bordo treno non è ammessa nei casi per i quali la presenza di varchi o di attività di controlleria preventiva in stazione, per motivi di sicurezza e di politica antifrode, richiedano l'obbligo di salire a bordo treno già muniti di titolo di viaggio.

Nel caso di servizi sostitutivi, per i passeggeri in partenza da una delle località riportate nella Tabella 1, che non si siano muniti di titolo di viaggio attraverso altri canali di vendita, la regolarizzazione è a cura del personale Trenitalia nelle stazioni/fermate successive.

Per quanto non espressamente previsto si applica quanto disposto al punto 7 della Parte III – Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto ad esclusione dei casi disciplinati dalla Legge Regionale n. 18 del 2002, che prevede l'applicazione di una sanzione di euro 100,00 se trattasi di:

- Passeggero sprovvisto di titolo di viaggio o con titolo di viaggio scaduto di validità;
- Mancata obliterazione

Se il pagamento avviene nei trenta giorni successivi alla contestazione e/o alla notifica, la sanzione è ridotta a euro 50,00 più il costo del biglietto

§ 6. - Rimborsi e indennità

Si applica quanto previsto al punto 8 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§ 7. - Bagagli e piccoli animali

Per il trasporto dei bagagli e di piccoli animali si applica quanto disposto al punto 9 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§8. - Trasporto bici

Il trasporto della bici, per percorsi aventi origine e destino entro i confini geografici della regione Puglia è gratuito fino ad esaurimento del fondo annuale stanziato dalla Regione Puglia.

Per il trasporto della bicicletta al seguito, sui treni appositamente attrezzati, contrassegnati con apposito pittogramma e nei limiti dei posti disponibili, il viaggiatore, prima della salita, deve presentarsi al Personale di Accompagnamento per il rilascio di un apposito titolo gratuito per la bici. Il biglietto rilasciato per il trasporto gratuito della bici dà la possibilità di effettuare un numero di viaggi illimitati nell'arco della giornata di emissione. È ammesso un trasporto gratuito bici per ogni passeggero pagante. Per gruppi di almeno dieci persone con bici al seguito è necessario inoltrare sette giorni prima una richiesta scritta alla Direzione Regionale Puglia (direzione.puglia@trenitalia.it). Per quanto non espressamente previsto si applica quanto disposto al punto 10. - Biciclette al seguito della Parte III – Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§ 9. - Norme particolari

Per quanto non espressamente previsto si applicano le norme della Parte I e della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

TARIFFA N. 39/14/Apulia Express

In Puglia sono previsti collegamenti veloci denominati nell'Orario Ufficiale come *Apulia Express*, caratterizzati da certezza del posto a sedere per il passeggero.

Per accedere ai servizi regionali veloci *Apulia Express* il passeggero deve acquistare il biglietto a tariffa specifica, valido per il treno indicato all'acquisto.

§1. - Canali di vendita

Sono esclusi i punti vendita terzi.

§2. - Prezzi

I treni *Apulia Express* al momento svolgono servizio tra Lecce e Bari (e viceversa) con fermate intermedie Brindisi e Monopoli. A tali collegamenti si applicano i seguenti prezzi:

	Biglietto singolo (€)
Bari-Lecce	15,2
Bari-Brindisi	12,2
Brindisi-Lecce	4,1
Bari-Monopoli	4,6
Monopoli-Brindisi	8,2
Monopoli-Lecce	11,2

§3. - Utilizzo

Il biglietto a tariffa *Apulia Express* consente di effettuare un solo viaggio sui treni veloci *Apulia Express.*

Con il biglietto a tariffa *Apulia Express* è possibile viaggiare anche a bordo dei treni regionali e regionali veloci per la medesima tratta, senza diritto al rimborso della differenza.

§4. - Irregolarità ed abusi

Non è consentita l'emissione a bordo treno.

Il passeggero che intenda accedere a bordo di treno *Apulia Express* con un biglietto a tariffa ordinaria deve rivolgersi al personale di accompagnamento, per la verifica di disponibilità del posto. Se disponibile, a bordo viene regolarizzato con il pagamento della differenza di prezzo tra il biglietto in possesso e il biglietto a tariffa *Apulia Express* per la tratta effettuata, oltre ad una maggiorazione di 8 euro.

Per quanto non espressamente indicato, si applica quanto previsto per i biglietti singoli a Tariffa 39/14/PUGLIA.

SEZIONE B

TARIFFA N. 40/14/PUGLIA

La presente tariffa è valida per la determinazione dei prezzi di abbonamento nell'area regionale della Puglia.

TARIFFA N. 40/14/A - ABB. MENSILE ORDINARIO		TARIFFA N. 40/14/A - ABB. MENSILE RIDOTTO 10%		TARIFFA N. 40/14/A - ABB. MENSILE ORDINARIO		TARIFFA N. 40/14/A - ABB. MENSILE RIDOTTO 10%	
SCAGL. KM	ADULTI 2^ CL.	SCAGL. KM	ADULTI 2^ CL.	SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.	SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.
1–10	30,0	1–10	27,0	331-340	288,0	331-340	259,2
11-15	42,0	11-15	37,8	341-350	294,0	341-350	264,6
16–20	55,0	16–20	49,5	351-360	301,0	351-360	270,9
21-25	66,0	21-25	59,4	361-370	307,0	361-370	276,3
26–30	76,0	26–30	68,4	371-380	314,0	371-380	282,6
31-35	85,0	31-35	76,5	381-390	320,0	381-390	288,0
36–40	93,0	36–40	83,7	391-400	326,0	391-400	293,4
41-45	99,0	41-45	89,1	401-410	333,0	401-410	299,7
46–50	104,0	46–50	93,6	411-420	339,0	411-420	305,1
51–60	110,0	51–60	99,0	421-430	345,0	421-430	310,5
61–70	117,0	61–70	105,3	431-440	352,0	431-440	316,8

71–80	123,0	71–80	110,7
81–90	129,0	81–90	116,1
91–100	136,0	91–100	122,4
101-110	142,0	101-110	127,8
111-120	148,0	111-120	133,2
121-130	155,0	121-130	139,5
131-140	161,0	131-140	144,9
141-150	167,0	141-150	150,3
151-160	174,0	151-160	156,6
161–170	180,0	161–170	162,0
171–180	186,0	171–180	167,4
181–190	193,0	181–190	173,7
191–200	199,0	191–200	179,1
201–210	206,0	201–210	185,4
211-220	212,0	211-220	190,8
221-230	218,0	221-230	196,2
231-240	225,0	231-240	202,5
241-250	231,0	241-250	207,9
251-260	237,0	251-260	213,3
261-270	244,0	261-270	219,6
271-280	250,0	271-280	225,0
281-290	256,0	281-290	230,4
291-300	263,0	291-300	236,7
301-310	269,0	301-310	242,1
311-320	275,0	311-320	247,5
321-330	282,0	321-330	253,8

441-450	358,0	441-450	322,2
451-460	364,0	451-460	327,6
461-470	371,0	461-470	333,9
471-480	377,0	471-480	339,3
481-490	383,0	481-490	344,7
491-500	390,0	491-500	351,0
501-510	396,0	501-510	356,4
511-520	403,0	511-520	362,7
521-530	409,0	521-530	368,1
531-540	415,0	531-540	373,5
541-550	422,0	541-550	379,8
551-560	428,0	551-560	385,2
561-570	434,0	561-570	390,6
571-580	441,0	571-580	396,9
581-590	447,0	581-590	402,3
591-600	453,0	591-600	407,7
601-610	460,0	601-610	414,0
611-620	466,0	611-620	419,4
621-630	472,0	621-630	424,8
631-640	479,0	631-640	431,1
641-650	485,0	641-650	436,5
651-660	492,0	651-660	442,8
661-670	498,0	661-670	448,2
671-680	504,0	671-680	453,6
681-690	511,0	681-690	459,9
691-700	517,0	691-700	465,3

TARIFFA N. 40/14/B - ABB. 12 MESI ORDINARIO		TARIFFA N. 40/14/B - ABB. 12 MESI RIDOTTO 10%	
SCAGL. KM	ADULTI 2^ CL.	SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.
1–10	281,0	1–10	252,9
11-15	393,0	11-15	353,7
16–20	514,0	16–20	462,6
21-25	617,0	21-25	555,3
26–30	711,0	26–30	639,9
31-35	795,0	31-35	715,5
36–40	870,0	36–40	783,0
41-45	926,0	41-45	833,4
46–50	972,0	46–50	874,8
51–60	1029,0	51–60	926,1
61–70	1094,0	61–70	984,6
71–80	1150,0	71–80	1035,0
81–90	1206,0	81–90	1085,4
91–100	1272,0	91–100	1144,8
101-110	1328,0	101-110	1195,2

TARIFFA N. 40/14/B - ABB. 12 MESI ORDINARIO		TARIFFA N. 40/14/B - ABB. 12 MESI RIDOTTO 10%	
SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.	SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.
331-340	2693,0	331-340	2423,7
341-350	2749,0	341-350	2474,1
351-360	2814,0	351-360	2532,6
361-370	2870,0	361-370	2583,0
371-380	2936,0	371-380	2642,4
381-390	2992,0	381-390	2692,8
391-400	3048,0	391-400	2743,2
401-410	3114,0	401-410	2802,6
411-420	3170,0	411-420	2853,0
421-430	3226,0	421-430	2903,4
431-440	3291,0	431-440	2961,9
441-450	3347,0	441-450	3012,3
451-460	3403,0	451-460	3062,7
461-470	3469,0	461-470	3122,1
471-480	3525,0	471-480	3172,5

111-120	1384,0	111-120	1245,6	481-490	3581,0	481-490	3222,9
121-130	1449,0	121-130	1304,1	491-500	3647,0	491-500	3282,3
131-140	1505,0	131-140	1354,5	501-510	3703,0	501-510	3332,7
141-150	1561,0	141-150	1404,9	511-520	3768,0	511-520	3391,2
151-160	1627,0	151-160	1464,3	521-530	3824,0	521-530	3441,6
161–170	1683,0	161–170	1514,7	531-540	3880,0	531-540	3492,0
171–180	1739,0	171–180	1565,1	541-550	3946,0	541-550	3551,4
181–190	1805,0	181–190	1624,5	551-560	4002,0	551-560	3601,8
191–200	1861,0	191–200	1674,9	561-570	4058,0	561-570	3652,2
201–210	1926,0	201–210	1733,4	571-580	4123,0	571-580	3710,7
211-220	1982,0	211-220	1783,8	581-590	4179,0	581-590	3761,1
221-230	2038,0	221-230	1834,2	591-600	4236,0	591-600	3812,4
231-240	2104,0	231-240	1893,6	601-610	4301,0	601-610	3870,9
241-250	2160,0	241-250	1944,0	611-620	4357,0	611-620	3921,3
251-260	2216,0	251-260	1994,4	621-630	4413,0	621-630	3971,7
261-270	2281,0	261-270	2052,9	631-640	4479,0	631-640	4031,1
271-280	2338,0	271-280	2104,2	641-650	4535,0	641-650	4081,5
281-290	2394,0	281-290	2154,6	651-660	4600,0	651-660	4140,0
291-300	2459,0	291-300	2213,1	661-670	4656,0	661-670	4190,4
301-310	2515,0	301-310	2263,5	671-680	4712,0	671-680	4240,8
311-320	2571,0	311-320	2313,9	681-690	4778,0	681-690	4300,2
321-330	2637,0	321-330	2373,3	691-700	4834,0	691-700	4350,6

TARIFFA N. 40/14/C - ABB. SETTIMANALE ORDINARIO	
SCAGL KM	ADULTI 2^ CL.
1–10	8,1
11-15	11,9
16–20	15,8
21-25	19,1
26–30	22,4
31-35	24,9
36–40	27,0
41-45	29,0
46–50	31,0
51–60	33,0
61–70	35,0
71–80	37,0
81–90	39,0
91–100	41,0
101-110	43,0
111-120	45,0
121-130	47,0
131-140	49,0
141-150	51,0
151-160	53,0
161–170	55,0
171–180	57,0

TARIFFA N. 40/14/C – ABBONAMENTO SETT. RIDOTTO (-10%)	
SCAGL. KM	ADULTI 2^CL.
1–10	7,3
11-15	10,7
16–20	14,2
21-25	17,2
26–30	20,2
31-35	22,4
36–40	24,3
41-45	26,1
46–50	27,9
51–60	29,7
61–70	31,5
71–80	33,3
81–90	35,1
91–100	36,9
101-110	38,7
111-120	40,5
121-130	42,3
131-140	44,1
141-150	45,9
151-160	47,7
161–170	49,5
171–180	51,3

181–190	59,0	181–190	53,1
191–200	62,0	191–200	55,8
201–210	64,0	201–210	57,6
211-220	66,0	211-220	59,4
221-230	68,0	221-230	61,2
231-240	70,0	231-240	63,0
241-250	72,0	241-250	64,8
251-260	74,0	251-260	66,6
261-270	76,0	261-270	68,4
271-280	78,0	271-280	70,2
281-290	80,0	281-290	72,0
291-300	82,0	291-300	73,8
301-310	84,0	301-310	75,6
311-320	86,0	311-320	77,4
321-330	88,0	321-330	79,2
331-340	90,0	331-340	81,0
341-350	92,0	341-350	82,8
351-360	94,0	351-360	84,6
361-370	96,0	361-370	86,4

CONDIZIONI PER I VIAGGI CON ABBONAMENTO

La presente tariffa è valida per gli abbonamenti su treni Regionali nell'area regionale della Puglia, con esclusone delle linee o tratte di linea in cui sono in vigore la tariffa integrata n. 41/14 Puglia e la tariffa urbana 14/BA.

Le stazioni da considerare come confini tariffari dell'area regionale della Puglia sono riportate nell'Allegato n. 13 delle C.G.T. Per tutti i viaggiatori che acquistano un abbonamento a tariffa Puglia è disponibile una tariffa ridotta in conformità a quanto stabilito dal vigente Contratto di Servizio sottoscritto con la Regione Puglia.

§ 1. - Itinerari e Prezzi

Si applica quanto disposto al punto 2 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

Ai viaggi di abbonamento si applicano i prezzi della tariffa n. 40/14/A-B-C; le eventuali riduzioni per agevolazioni, a cui il passeggero abbia titolo, sono determinate applicando la percentuale di riduzione spettante alla tariffa 40 di competenza.

Per i viaggi con origine o destinazione in una delle stazioni dell'area centroide di Bari (Bari Zona Industriale, Bari Centrale, Marconi, Bari Parco Sud, Bari Torre Quetta, Bari Santa Rita e Bari Loseto), i titoli di viaggio riportano l'indicazione generica "Bari" e sono tariffati in base alla distanza esistente fra la stazione di origine o destinazione e Bari C.le.

In caso di viaggi con origine o destinazione una stazione della zona urbana (eccetto le stazioni appartenenti all'area centroide) i titoli di viaggio sono tariffati in base alle vigenti distanze chilometriche riportate nella Tariffa n. 39/14/Puglia.

Per i viaggi nell'area urbana di Bari, comprendente le seguenti stazioni/fermate: Bari Santo Spirito, Bari Palese Macchie, Bari Zona Industriale, Bari Centrale, Marconi, Bari Parco Sud, Bari Torre Quetta, Bari Torre a Mare, Bari Villaggio Lavoratore, Modugno, Bari Santa Rita, Bari Loseto e Bitritto, si applica la Tariffa n. 14/BA.

Tipologie di abbonamenti:

- Abbonamento mensile: per l'abbonamento mensile si applicano i prezzi della tariffa n. 40/14/A;

- Abbonamento 12 mesi: per l'abbonamento annuale si applicano i prezzi della tariffa n. 40/14/B;
- Abbonamento settimanale: per l'abbonamento settimanale si applicano i prezzi della tariffa n. 40/14/C;
- Abbonamento mensile, settimanale e 12 mesi Zona Urbana: per gli abbonamenti in questione si applicano i prezzi della tariffa n.14/BA;
- Abbonamento mensile *Apulia Express:* per l'abbonamento mensile Apulia Express si applicano i prezzi della tariffa n. 40/14/Apulia Express.

§ 2. - Riduzioni

Non è applicabile nessuna riduzione alle tariffe di abbonamento come indicato al punto 5 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§ 3. - Canali di vendita, utilizzo, convalida e validità del biglietto

Si applica quanto disposto ai punti 3 e 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

Per l'ammissione ai treni categoria non Regionale si applica quanto disposto al punto 14 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§4. - Modifiche del contratto di trasporto

Si applica quanto previsto al punto 6 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§5. - Irregolarità ed abusi

Nel caso il passeggero sia sprovvisto, a bordo treno, di abbonamento e presenti presso una delle biglietterie della Regione Puglia, entro 2 giorni dalla data della contestazione o della notifica del verbale, l'abbonamento in corso di validità (già all'atto della contestazione), lo stesso è soggetto al pagamento della sola sanzione di € 5,00

In caso di mancata esibizione dell'abbonamento, entro i due giorni successivi alla notifica, il passeggero viene considerato sprovvisto di titolo di viaggio ed è regolarizzato secondo quanto previsto dal punto 7 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto. L'abbonato privo di documento di identificazione o che esibisca un abbonamento privo delle indicazioni richieste, viene regolarizzato come sprovvisto di biglietto.

Per quanto non espressamente previsto si applica quanto disposto al punto 7 della Parte III – Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§6. - Rimborsi

Si applica quanto previsto al punto 8 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§7. - Bagagli e piccoli animali

Per il trasporto dei bagagli e di piccoli animali si applica quanto disposto al punto 9 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§8. - Trasporto bici

Per il trasporto della bici si applicano le medesime condizioni previste al punto 9 della tariffa n. 39/14/Puglia.

§9. - Norme particolari

Per quanto non espressamente previsto si applicano le norme della Parte I e della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

TARIFFA N. 40/14/Apulia Express

La presente tariffa è valida per accedere ai servizi regionali veloci Apulia Express nel territorio della Puglia.

§1. - Canali di vendita

L'abbonamento a Tariffa Apulia Express può essere acquistato presso le Biglietterie Trenitalia, Self-service, sito internet, APP Trenitalia e Agenzie di Viaggio.

§2. – Riduzioni

Non è applicabile nessuna riduzione alle tariffe di abbonamento come indicato al punto 5 della parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§3. – Prezzi

Per la tariffa 40/14/A/Apulia Express, abbonamento mensile unica scelta disponibile, si applicano i seguenti prezzi:

TARIFFA N. 40/14/Apulia Express	Prezzi
Bari-Lecce	165,30
Bari-Brindisi	146,50
Brindisi-Lecce	92,10
Bari-Monopoli	98,00
Monopoli-Brindisi	121,80
Monopoli-Lecce	140,60

§4. – Utilizzo

L'abbonamento a Tariffa Apulia Express consente di effettuare viaggi in 2^ classe sui treni Regionali, Regionali Veloci e Regionali Veloci Apulia Express.

Si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali.

§5. - Modifiche del contratto di trasporto

Si applica quanto disposto al punto 6 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§6. - Rimborsi e indennità

Si applica quanto previsto al punto 8 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§7. - Irregolarità ed abusi

Non è consentita l'emissione a bordo treno.

Il titolare di abbonamento ordinario a Tariffa 40/14, che acceda ad un treno Apulia Express è considerato sprovvisto di biglietto e regolarizzato con il pagamento del biglietto di corsa singola a

Tariffa 39/14/Apulia Express, oltre alla penalità prevista di 8 euro. In assenza di posti a sedere a bordo treno, il cliente è tenuto a scendere alla prima stazione in cui il treno effettua fermata, previa regolarizzazione per la tratta utilizzata.

Per quanto non espressamente indicato, si applica quanto disposto al punto §5.- Irregolarità ed abusi della TARIFFA n. 39/14/PUGLIA. della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto."

SEZIONE C

TARIFFA URBANA 14/BA

La presente tariffa è valida per la determinazione dei prezzi dei titoli di viaggio per il trasporto sui treni regionali nell'area urbana di Bari, comprendente le seguenti stazioni/fermate: Bari S. Spirito, Bari Palese-Macchie, Bari Zona Industriale, Bari C.le, Marconi, Bari Parco Sud, Bari Torre Quetta, Bari Torre a Mare, Bari Villaggio Lavoratore, Modugno, Bari Santa Rita, Bari Loseto e Bitritto.

Anche per la Tariffa 14/BA, per tutti i viaggiatori che acquistano un qualsiasi abbonamento Puglia, è disponibile una tariffa ridotta in conformità a quanto stabilito nel vigente Contratto di Servizio sottoscritto tra Regione Puglia e Trenitalia.

PERCORRENZA	TARIFFA 14/BA – ordinaria			
	Prezzi – 2^ classe			
Valida fra due qualsiasi stazioni/fermate delle tratte: Bari S. Spirito – Bari C.le - Bari Torre a Mare Bari C.le – Modugno Bari C.le - Bitritto	Biglietto corsa singola	Abbonamento Settimanale	Abbonamento mensile	Abbonamento annuale
	1,30	11,70	37,00	343,50

PERCORRENZA	TARIFFA 14/BA – abbonamento ridotto - 10%		
	Prezzi – 2^ classe		
Valida fra due qualsiasi stazioni/fermate delle tratte: Bari S. Spirito – Bari C.le - Bari Torre a Mare Bari C.le – Modugno Bari C.le - Bitritto	Abbonamento Settimanale	Abbonamento mensile	Abbonamento annuale
	10,50	33,30	309,20

CONDIZIONI GENERALI DI VIAGGIO

§1. - Accesso

L'accesso ai treni regionali nella zona ubana di Bari è consentito unicamente ai possessori di titoli di viaggio rilasciati in base alla presente tariffa ed ai possessori di credenziali delle FS Italiane.

§2. - Riduzione ragazzi

Alla presente tariffa non è applicabile alcun tipo di riduzione, compresa quella per i viaggi dei ragazzi di cui al punto 5 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§3. - Bagagli e piccoli animali

Il trasporto di oggetti e di piccoli animali è consentito secondo quanto stabilito al punto 9 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

CONDIZIONI PER I VIAGGI DI CORSA SINGOLA

§1. - Canali di vendita.

Il titolo di viaggio può essere acquistato presso le biglietterie, le emettitrici self service di Trenitalia, i punti di vendita autorizzati e online, come disposto al punto 3 della Parte III – Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§2. - Validità

Il biglietto vale 75 minuti decorrenti dall'ora della convalida e per una sola corsa. In caso di acquisto online, la validità è di 75 minuti dall'ora di partenza del treno indicato sul biglietto. Non è ammessa la congiunzione con altri titoli di viaggio.

§3. - Convalida

Prima di salire a bordo treno il biglietto deve essere sempre convalidato mediante le apposite validatrici; dopo la convalida il biglietto diviene personale ed incedibile. I biglietti devono essere conservati sino al termine dell'utilizzazione e fino all'uscita dalle stazioni ferroviarie ed essere esibiti ad ogni richiesta dell'agente accertatore. Per altri casi si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§4. - Utilizzo

Il biglietto di corsa singola consente di effettuare un solo viaggio in 2^ classe sui treni regionali che espletano servizio nella zona urbana di Bari. Il biglietto è utilizzabile fino alle ore 23:59 del giorno di viaggio scelto dal passeggero. Si applica quanto previsto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§5. - Modifiche del contratto di trasporto

È possibile solo il cambio data, per una sola volta, entro le ore 23:59 del giorno precedente alla data di utilizzo riportata sul biglietto. Si applica quanto disposto al punto 6 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto. Il biglietto non è sostituibile.

§6. - Rimborsi

Il biglietto non è rimborsabile né cedibile dopo la convalida. Per altri casi si applica quanto previsto al punto 8 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§7. - Irregolarità e abusi.

Si applica quanto disposto al punto § 5.- Irregolarità ed abusi della TARIFFA N.39/14/PUGLIA della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

ABBONAMENTO SETTIMANALE

§1. - Canali di vendita

L'abbonamento può essere acquistato presso le biglietterie, le emettitrici self-service di Trenitalia, i punti di vendita autorizzati e online, come disposto al punto 3 della Parte III – Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§2. - Validità

L'abbonamento è valido dal lunedì alla domenica della settimana nella quale é compreso il giorno in cui viene effettuata la convalida.

§3.- Convalida

Si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§4. - Utilizzo

L'abbonamento consente, nel periodo di validità, la libera circolazione nella 2^ classe dei treni regionali che espletano servizio nella zona urbana di Bari. Si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§5. - Modifiche del contratto di trasporto

L'abbonamento non è sostituibile. Si applica quanto disposto al punto 6 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§6. - Rimborsi

L'abbonamento non è rimborsabile né cedibile dopo la convalida. Per altri casi si applica quanto previsto al punto 8 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§7. - Irregolarità ed abusi

Si applica quanto previsto al punto § 5.- Irregolarità ed abusi della TARIFFA N.40/14/PUGLIA della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

ABBONAMENTO MENSILE

§1. - Canali di vendita

L'abbonamento può essere acquistato presso le biglietterie, le emettitrici self-service di Trenitalia, i punti di vendita autorizzati e online, come disposto al punto 3 della Parte III – Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§2. - Validità

L'abbonamento ha la validità di un mese solare e scade, in ogni caso, alle ore 24 dell'ultimo giorno del mese in cui è stata effettuata la convalida.

§3. - Convalida

Si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§4. - Utilizzo

L'abbonamento consente, nel periodo di validità, la libera circolazione nella 2° classe dei treni regionali che espletano servizio nella zona urbana di Bari. Si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§5. - Modifiche del contratto di trasporto

L'abbonamento non è sostituibile. Si applica quanto disposto al punto 6 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§6. - Rimborsi

L'abbonamento non è rimborsabile né cedibile dopo la convalida. Per altri casi si applica quanto previsto al punto 8 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§7. - Irregolarità ed abusi

Si applica quanto previsto al punto § 5. - Irregolarità ed abusi della TARIFFA N.40/14/PUGLIA della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

ABBONAMENTO ANNUALE

§1. - Canali di vendita

Si applica quanto disposto al punto 3 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§2. - Validità

L'abbonamento ha la validità di 12 mesi solari consecutivi e scade, in ogni caso, alle ore 24 dell'ultimo giorno del dodicesimo mese di validità.

§3. - Convalida

Si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§4. - Utilizzo

L'abbonamento consente, nel periodo di validità, la libera circolazione nella 2° classe dei treni regionali che espletano servizio nella zona urbana di Bari. Si applica quanto disposto al punto 4 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§5. - Modifiche del contratto di trasporto

Si applica quanto disposto al punto 6 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§6. - Rimborsi

Si applica quanto previsto al punto 8 della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

§7. - Irregolarità ed abusi

Si applica quanto previsto al punto § 5.- Irregolarità ed abusi della TARIFFA N.40/14/PUGLIA della Parte III - Trasporto Regionale delle Condizioni Generali di Trasporto.

SEZIONE D

TARIFFA INTEGRATA N. 41/14/A Foggia - Manfredonia

La presente tariffa è valida per la determinazione dei prezzi di trasporto integrato sulla tratta Foggia – Manfredonia.

Per accedere al sistema di trasporto integrato è necessario essere in possesso di una delle seguenti tipologie di biglietti, acquistabili presso i punti di vendita autorizzati:

a) ***Biglietto di corsa semplice***

Viene rilasciato a vista ed è valido 60' dall'ora della convalida.

I prezzi dei biglietti sono i seguenti:

TARIFFA N. 41/14/A BIGLIETTO DI SINGOLO (CORSA SEMPLICE) - ADULTI		
FASCIA KM	RELAZIONE	
1-10	Siponto – Manfredonia o viceversa	€ 1,20
36-40	Foggia – Manfredonia o viceversa	€ 3,20
36-40	Foggia – Siponto o viceversa	€ 3,20

b) ***Abbonamento settimanale***
È valido dal lunedì alla domenica della medesima settimana.
I prezzi dell'abbonamento sono i seguenti:

TARIFFA N. 41/14/A ABBONAMENTO SETTIMANALE ORDINARIO		
FASCIA KM	RELAZIONE	
36-40	Foggia – Manfredonia o viceversa	€ 26,00
36-40	Foggia – Siponto o viceversa	€ 26,00

TARIFFA N. 41/14/A ABBONAMENTO SETTIMANALE RIDOTTO		
FASCIA KM	RELAZIONE	
36-40	Foggia – Manfredonia o viceversa	€ 23,40
36-40	Foggia – Siponto o viceversa	€ 23,40

c) ***Abbonamento mensile***
È valido sino all'ultimo giorno del mese per il quale è stato rilasciato.
I prezzi dell'abbonamento sono i seguenti:

TARIFFA N. 41/14/A ABBONAMENTO MENSILE ORDINARIO		
FASCIA KM	RELAZIONE	
36-40	Foggia – Manfredonia o viceversa	€ 88,00
36-40	Foggia – Siponto o viceversa	€ 88,00

TARIFFA N. 41/14/A ABBONAMENTO MENSILE RIDOTTO		
FASCIA KM	RELAZIONE	
36-40	Foggia – Manfredonia o viceversa	€ 79,20
36-40	Foggia – Siponto o viceversa	€ 79,20

Per gli abbonamenti indicati ai precedenti punti b) e c) il rilascio avviene su esibizione del tesserino di identificazione SITA o di uno dei documenti di riconoscimento ritenuti validi dalle FS. Il numero del tesserino o del documento di riconoscimento esibiti devono essere riportati sul biglietto. Prima di iniziarne l'utilizzazione gli abbonamenti devono essere convalidati. Il biglietto consente di effettuare, nei termini della validità, un numero illimitato di viaggi. È consentita l'effettuazione di fermate intermedie.

Identificazione personale: gli abbonamenti sono personali e incedibili e devono essere esibiti, a richiesta del personale di controlleria, unitamente al documento di riconoscimento o al tesserino di identificazione SITA i cui estremi sono riportati sul biglietto.

Rimborsi o sostituzione del biglietto: i biglietti rilasciati in base alla presente tariffa non sono

rimborsabili o sostituibili in nessun caso.

Irregolarità: le irregolarità riscontrate sui treni e sugli autobus del servizio integrato vengono definite secondo quanto stabilito dall'art. 32 della Legge Regionale - Regione Puglia - n. 18 del 31 ottobre 2002.

Al servizio integrato sono ammessi i viaggiatori muniti di biglietti di viaggio di una delle aziende partecipanti valevoli per destinazioni situate oltre Foggia o Manfredonia.

Ai viaggiatori in servizio locale sulla tratta Foggia - Manfredonia possono essere rilasciati unicamente biglietti e abbonamenti di cui alla presente tariffa con esclusione di ogni altra tipologia di biglietto. Ai possessori di biglietti FS di tipo gratuito è consentito utilizzare i soli servizi FS.

SEZIONE E

CONDIZIONI PER VIAGGI TRA DUE O PIU' REGIONI

Per viaggi tra due o più aree regionali sono applicabili, per chilometraggi fino a 700 km:

- tariffe del gruppo 39 con applicazione sovraregionale per i viaggi singoli (39/AS);

- tariffe del gruppo 40 con applicazione sovraregionale per gli abbonamenti mensili e annuali (40/AS). Le stazioni da considerare come confine geografico delle aree regionali per le tariffe con applicazione sovraregionale sono indicate nell'Allegato n. 14 della presente Parte III - Trasporto Regionale delle CGT.

I prezzi a tariffa regionale con applicazione sovraregionale sono determinati secondo l'Algoritmo proporzionale per prezzo definito dalle Regioni e Province Autonome, nell'ambito della Commissione Infrastrutture, Mobilità e Governo del Territorio della Conferenza delle Regioni e Province Autonome e deliberato da ciascuna Regione e Provincia Autonoma.

SEZIONE F

AGEVOLAZIONI E GRATUITA'

Sono in vigore in Puglia le seguenti agevolazioni/gratuità nei limiti delle risorse stanziate annualmente che la Regione compensa separatamente a Trenitalia, previa fatturazione, a copertura dei mancati ricavi:

1. Agevolazione (riduzione del 10%) sulla tariffa ordinaria degli abbonamenti regionali (Legge Regionale n. 18/2002 – DGR n. 1271/2015);
2. Gratuità Puglia per determinate categorie di viaggiatori ((Legge Regionale n. 18/2002 – DGR n. 1271/2015);
3. Gratuità Bici a bordo (la copertura economica dell'iniziativa è disciplinata annualmente con specifica DGR).
4. Agevolazione sulla tariffa ordinaria degli abbonamenti regionali per le FF.PP. Polizia di Stato, Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia Penitenziaria (DGR n. 2255/2021). Gli appartenenti alle Forze di Polizia devono attestare la propria presenza a bordo dei servizi ferroviari regionali all'interno dei confini geografici della regione, mediante l'App "Board Support", che consente al Personale di Bordo di rilevare in tempo reale la presenza e di richiederne l'intervento in caso di necessità. Nel corso dei controlli il personale appartenente alle Forze di Polizia, accreditato attraverso l'App "Board Support", deve esibire il proprio tesserino di servizio e comunicare al personale Trenitalia le ultime tre cifre del numero di telefono utilizzato nella fase di login sull'App.
5. Agevolazione sulla tariffa ordinaria degli abbonamenti regionali per le FF.AA. Esercito, Marina Militare e Capitaneria di Porto-Guardia Costiera, Vigili del Fuoco e Aeronautica Militare (DGR n. 2255/2021). Gli appartenenti alle Forze Amate in divisa devono segnalare di propria iniziativa la presenza a bordo dei servizi ferroviari regionali all'interno dei confini geografici della regione, consegnando al Personale di Accompagnamento il previsto modulo compilato ed esibendo la tessera di riconoscimento personale.

SEZIONE G

CARTA TUTTO TRENO

La Carta Tutto Treno sarà definita in un apposito e distinto accordo con validità annuale, da sottoscrivere tra Regione Puglia, Trenitalia Direzione Business Regionale e Sviluppo Intermodale e Trenitalia Direzione Business Intercity.

Fino alla sottoscrizione del nuovo accordo, le Parti si danno reciprocamente atto che, in vigenza della Carta "Tutto Treno Puglia", gli oneri tariffari derivanti dalle agevolazioni sono a carico della Regione nei limiti delle risorse stanziate annualmente che la Regione compensa separatamente a Trenitalia.

La Carta Tutto Treno Puglia consente ai residenti nella Regione Puglia possessori di abbonamenti mensili o annuali a tariffa regionale Puglia, validi sulle relazioni Bari-Foggia, Bari-Lecce, Bari Brindisi, e Bari-Taranto, di utilizzare i treni Intercity o Intercity notte, in 2° classe. La Carta Tutto Treno Puglia è individuale, nominativa ed incedibile e riporta la relazione su cui si può viaggiare in 2^ classe:

- per la Carta con validità annuale il prezzo è di 440 euro;
- per la Carta con validità mensile il prezzo è di 40 euro

SEZIONE H

INCREMENTI/ADEGUAMENTI TARIFFARI

Il Contratto di Servizio prevede incrementi/adeguamenti tariffari disciplinati all'art. 13 e, in particolare:

- a far data dal 1° gennaio degli anni 2019, 2020, 2022, 2024, 2025 e dal 2027 al 2032 annualmente, con prevendita degli abbonamenti al 25 dicembre dell'anno precedente, le tariffe sono automaticamente adeguate al tasso di inflazione NIC (al lordo dei tabacchi), definito a novembre dell'anno precedente, con un minimo annuale pari allo 0,9%;

- a far data dal 1° gennaio degli anni 2021, 2023 e 2026, con prevendita degli abbonamenti al 25 dicembre dell'anno precedente, le tariffe sono automaticamente incrementate rispettivamente del 3,5% (tre virgola cinque per cento), 5,0% (cinque per cento) e 3,5% (tre virgola cinque per cento). Per il 2026 l'incremento sarà pari alla misura derivante dall'applicazione del meccanismo del *price cap* con riferimento al mese di settembre del 2025, sulla base delle performance del 2024. Il meccanismo del *price cap* considera i consuntivi degli obiettivi di qualità della puntualità e regolarità di cui all'Allegato 3 nonché il rispetto del programma di consegna del materiale rotabile di cui Allegato 7, salvo che il ritardo sia imputabile a cause - debitamente documentabili - non attribuibili esclusivamente a Trenitalia. In caso di mancato raggiungimento dei predetti obiettivi, il previsto incremento tariffario sarà ridotto dello 0,15% per ciascun mancato obiettivo.

L'adeguamento tariffario di cui all'allegato 4bis PEF/PRO tiene conto della dinamica inflattiva di cui al NADEF 2023.

Trenitalia trasmette alla Regione le tabelle delle tariffe regionali aggiornate entro il 1° dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento.

ALLEGATO 6
LISTINO PREZZI
SERVIZI DI TRASPORTO FERROVIARIO

Il listino prezzi è stato predisposto sulla base del PEF, tenendo conto dei costi di processo e della produzione complessiva in treni*km.

Prezzi medi unitari (€/km)	**2024**
Aln668	8,16
JAZZ/PR a 3 e 4 vetture	9,07
PR a 5 vetture/POP	11,90
POP in composizione doppia	12,73

Per la determinazione del preventivo, in base alle caratteristiche particolari del servizio richiesto, si applicano le seguenti maggiorazioni:

SERVIZI FESTIVI

Maggiorazione per servizi in tutto o in parte di sabato, domenica e festivi diurni: +18%

SERVIZI NOTTURNI

Maggiorazione per servizi svolti in fascia oraria 23.40-5.50: +20%

Per i servizi festivi notturni si applica una maggiorazione del 41%.

Per i servizi straordinari si applica una maggiorazione fino al 20% a valle dei correttivi sopra individuati.

Il preventivo dovrà tenere conto che i prezzi sopra definiti tengono conto del costo medio unitario regionale stimato a PEF e dell'incidenza media dei costi per gli invii stimati a PEF. Va inoltre quotato l'eventuale fermo del materiale rotabile per la produzione aggiuntiva/straordinaria richiesta.

ALLEGATO 7
PIANO INVESTIMENTI

Trenitalia si impegna a garantire il piano di investimenti richiamato all'Art. 15 "Politica investimenti e rinnovo del materiale rotabile" finalizzato al rinnovo del materiale rotabile, al *revamping* dello stesso e all'adeguamento degli impianti di manutenzione.

Di seguito il Cronoprogramma delle consegne ed immissione in esercizio relativo ai nuovi treni:

Dettaglio	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**Totale**
Loco diesel (soccorso)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
EMU 4 casse	0	0	0	12	16	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	**43**
Jazz	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
Rock	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	**4**

La data ultima di immissione in esercizio di cui al cronoprogramma è da intendersi entro il 31 dicembre delle singole annualità ivi indicate.

ALLEGATO 8

MATRICE DEI RISCHI

Una volta disponibile il CER, questo va confrontato con il PEF dello stesso anno.
Il CER, trasmesso alla Regione, è accompagnato dalla Relazione illustrativa di cui alla Delibera ART 120/2018. Successivamente alla trasmissione del CER certificato, Trenitalia trasmette alla Regione una Nota esplicativa nella quale dà evidenza dei principali scostamenti tra i dati del PEF e quelli del CER certificato.
La Nota riporta le normalizzazioni, effettuate per rendere omogenei i dati del PEF e del CER a confronto.
A titolo esemplificativo, il CER viene normalizzato:

- delle poste straordinarie;
- degli eventuali mancati incrementi/adeguamenti tariffari e agevolazioni;
- delle penali - di cui alle CMQ del Contratto di servizio - stimate in sede di chiusura del bilancio di esercizio dell'anno.

Qualora il confronto faccia registrare uno scostamento eccedente la prima fascia ($\pm$0,3%) l'importo corrispondente alla parte eccedente, scomputato delle componenti di costo e ricavo a carico di ciascuna delle Parti secondo quanto previsto nella matrice dei rischi, è registrato e accantonato (rispettivamente a credito o a debito) per essere poi compensato alla fine del periodo di piano o nelle verifiche intermedie.
Le voci oggetto di analisi sono quelle stimate in un valore almeno del 5% e comunque non inferiori a 0,2 milioni di euro annui.
Di seguito, la ripartizione dei rischi:
Per le voci del PEF/CER che fanno registrare scostamenti tra previsionale e consuntivato oltre le normali oscillazioni gestionali, si procede all'individuazione delle cause di scostamento. Di seguito la tabella con la ripartizione dei Rischi (tabella 1).

Tab. 1

Identificativo	Parametro valutato	Trenitalia	Regione Puglia
1	Ricavi da mercato: quota imputabile alla politica tariffaria		■
2	Ricavi da mercato: quota imputabile ai nuovi servizi		■
3	Ricavi da mercato: quota imputabile alla introduzione di agevolazioni/gratuità successive alla stipula del contratto		■
4	Ricavi da mercato: quota imputabile alla introduzione di progetti di integrazione tariffaria e/o modale		■
5	Dinamica negativa dei ricavi da mercato per alterazione non prevedibile delle condizioni di svolgimento del servizio		■
6	Dinamica negativa dei ricavi da mercato per ritardi dei lavori del Gestore dell'Infrastruttura		■
7	Ricavi da mercato: quota imputabile a strategie di	■	

	marketing		
8	Altri Ricavi	■	
9	Dinamica negativa dei ricavi da tariffa per inefficienze commerciali	■	
10	Costo di accesso all'infrastruttura e servizi accessori verso il Gestore dell'Infrastruttura		■
11	Costi collegati alla introduzione di sistemi di "ticketing elettronico" sui mezzi TPL operanti nella Regione		■
12	Dinamica negativa dei costi per modifiche alla programmazione dell'offerta e per alterazione non prevedibile delle condizioni di svolgimento del servizio		■
13	Dinamica negativa dei costi di processo legata a inefficienze organizzative e/o gestionali	■	
14	Incrementi del costo unitario del personale per effetto dell'applicazione del CCNL e della contrattazione integrativa aziendale	■	
15	Dinamica negativa dei costi per la mancata o ritardata erogazione delle quote di corrispettivo e/o finanziamento degli investimenti regionali in materiale rotabile rispetto al cronoprogramma del Piano Investimenti		■
16	Costi emergenti per ritardi nella consegna del materiale rotabile rispetto al cronoprogramma del piano investimenti	■	
17	Dinamica negativa dei costi per effetto di modifiche legislative o regolatorie		■
18	Dinamica negativa dei costi per ritardo nel rilascio di autorizzazioni, certificazioni o altri atti amministrativi		■
19	Indicizzazione del prezzo del materiale rotabile maggiore di quanto previsto nel PEF		■
20	Ricavi da mercato: quota imputabile al recupero dell'evasione ed elusione	■	

Sono di seguito esplicitati i criteri per la ripartizione dei rischi espressi in tabella 1; i parametri valutati sono richiamati tramite l'identificativo riportato in tabella.
L'attribuzione dei rischi dei ricavi operativi è effettuata solo in caso di scostamento negativo finale tra previsionale (PEF) e consuntivato (CER).

- **Ricavi da mercato - quota imputabile alla politica tariffaria (identificativo 1)** qualora la Regione deliberi un adeguamento/incremento tariffario inferiore a quello previsto a PEF o venga deliberato di non effettuare alcun adeguamento/incremento tariffario ovvero l'adeguamento all'inflazione reale risulti inferiore rispetto a quello stimato a PEF - il tutto come riportato in tabella - i minori ricavi saranno considerati a carico della Regione nel confronto PEF/CER. Detti minori ricavi saranno determinati applicando all'ammontare dei ricavi stimati a PEF la % di adeguamento/incremento non attuato. Il mancato/minore adeguamento/incremento dovrà poi essere considerato in ogni annualità, per il suo effetto di trascinamento.

Incremento/adeguamento tariffario	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
%	5,0%	2,80%	2,10%	3,50%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Ricavo atteso (mln €)	0,335	0,190	0,034	0,062	0,023	0,022	0,038	0,027	0,023	0,028

- **Ricavi da mercato - quota imputabile ai nuovi servizi, anche rispetto ai ritardi dei lavori del Gestore Infrastruttura (identificativo 2)**: l'eventuale mancato raggiungimento dei livelli stimati dei ricavi per lo sviluppo dei nuovi servizi è a carico della Regione, al netto della mancata azione di contrasto all'evasione/elusione, laddove prevista e nella misura di cui al PEF.

Nuovi servizi	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
%										
Ricavo atteso (mln €)	0,000	0,288	0,691	0,636	0,604	0,546	1,257	0,529	0,680	0,835

- **Ricavi da mercato quota imputabile alla introduzione di agevolazioni/gratuità successive alla stipula del contratto (identificativo 3):** qualora la Regione deliberi tali provvedimenti, la stessa si impegna a compensare i conseguenti minori ricavi.

- **Ricavi da mercato - quota imputabile alla introduzione di progetti di integrazione tariffaria e/o modale (identificativo 4):** qualora la Regione deliberi tali provvedimenti, ivi inclusi il ticketing elettronico, sarà considerato a debito della Regione, nel confronto PEF/CER, l'importo pari alla compensazione dei relativi stimati minori ricavi di cui al PEF, che dovranno poi essere considerati in ogni annualità, per il loro effetto di trascinamento.**Dinamica negativa dei ricavi da mercato per alterazione non prevedibile delle condizioni di svolgimento del servizio (identificativo 5):** i minori ricavi derivanti da alterazioni non prevedibili delle condizioni di svolgimento del servizio, solo qualora sancite da provvedimenti delle Amministrazioni competenti (ivi incluso il Gestore dell'Infrastruttura), laddove non trovino copertura a consuntivo in eventuali altri maggiori ricavi o eventuali minori costi, sono a carico della Regione. Laddove tali ricavi dovessero non essere limitati ad una sola annualità, ma ritenersi ripetibili negli anni successivi, dovranno essere separatamente regolati.

- **Dinamica negativa dei ricavi da mercato per ritardi dei lavori del Gestore dell'Infrastruttura (identificativo 3):** i minori ricavi derivanti dal mancato rispetto delle tempistiche di realizzazione dei lavori del Gestore dell'Infrastruttura, con conseguente impatto sul servizio, sono a carico della Regione.

- **Ricavi da mercato quota imputabile a strategie di marketing (identificativo 7):** qualora Trenitalia metta in atto strategie per incrementare l'utilizzo del treno, preventivamente comunicate alla Regione come contrattualmente previsto, l'eventuale riduzione dei ricavi da mercato sarà considerata a carico di Trenitalia.

- **Altri Ricavi (identificativo 8):** i mancati altri ricavi saranno a carico di Trenitalia.

- **Dinamica negativa ricavi per inefficienze commerciali (identificativo 9):** i mancati ricavi da traffico determinati da blocchi al sistema di vendita centrale PICO saranno a carico di Trenitalia.

- **Costo di accesso all'infrastruttura e servizi accessori verso il Gestore dell'Infrastruttura** (identificativo 10): il canone di accesso all'infrastruttura, incluse le prestazioni accessorie e complementari, ed il costo per l'energia elettrica per trazione sono riconosciuti a Trenitalia nella misura da questa effettivamente corrisposta al Gestore dell'Infrastruttura, al netto delle eventuali penali comminate dal Gestore stesso a Trenitalia. In tale ottica, il confronto tiene opportunamente in considerazione quanto effettivamente corrisposto al Gestore dell'Infrastruttura.
- **Costi collegati alla introduzione da parte della Regione di sistemi di "ticketing elettronico" (identificativo 11):** qualora la Regione deliberi tali provvedimenti, la stessa si impegna a compensare i maggiori costi
- **Dinamica negativa dei costi per modifiche alla programmazione dell'offerta e per alterazione non prevedibile delle condizioni di svolgimento del servizio (identificativo 12)** Laddove le modifiche alla programmazione richieste dalla Regione, in relazione a mutamenti significativi delle esigenze di domanda e delle complessive esigenze di mobilità regionale, dovessero generare maggiori costi/minori ricavi, qualora gli stessi non trovino copertura a consuntivo in eventuali maggiori ricavi o altri eventuali minori costi, sono a carico della Regione. I maggiori costi derivanti da alterazioni non prevedibili delle condizioni di svolgimento del servizio, laddove non trovino copertura a consuntivo in eventuali maggiori ricavi o altri eventuali minori costi, sono a carico della Regione. Laddove tali costi dovessero non essere limitati ad una sola annualità, ma ritenersi ripetibili negli anni successivi, dovranno essere separatamente regolati.
- **Dinamica negativa dei costi di processo legata a inefficienze organizzative e/o gestionali (identificativo 13):** i costi di processo diversi dall'Accesso all'infrastruttura di cui al CER normalizzato sono riconosciuti dalla Regione in misura pari all'ammontare totale di detti costi previsti dal PEF, fatti salvi i maggiori costi determinati da variazioni ai servizi richiesti/condivisi dalla Regione. Al solo fine di valutare l'efficienza/inefficienza, occorre procedere ad un confronto omogeneo tra PEF e CER, pertanto:
    a. si procede a normalizzare il PEF al tasso di inflazione reale, fatto salvo il costo del lavoro;
    b. si procede a normalizzare il CER per rendere omogenei i livelli di servizio tra preventivato (PEF) e consuntivato (CER), tenendo conto dell'eventuale produzione straordinaria consuntivata, valorizzata in base al listino prezzi, nonché delle altre eventuali modifiche rispetto ai servizi di cui al PEF, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: variazioni nella modalità di erogazione della produzione (bus o treni), presidi straordinari per far fronte ad eventi non programmabili;
    c. si tiene, altresì, conto di eventuali variazioni di costi sostenuti per far fronte a esigenze non previste nel PEF, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: maggior ricorso a servizi automobilistici sostitutivi per interruzioni non stimate a PEF, maggiori provvigioni alle agenzie a fronte di maggiori ricavi da mercato.
    d. Una volta resi omogenei i livelli di servizio, si procede al confronto per determinare l'eventuale efficienza/inefficienza dell'anno:

e. laddove i costi siano complessivamente minori di quelli del PEF, del minor costo (efficienza) si terrà conto nei confronti PEF/CER del periodo regolatorio e poi al termine del periodo contrattuale;
f. laddove i costi siano complessivamente maggiori di quelli del PEF, il maggior costo (inefficienza) dell'anno è a carico di Trenitalia, recuperando eventuali efficienze di anni precedenti, salvo procedere alla determinazione dell'efficienza/inefficienza complessiva al termine del periodo regolatorio e poi al termine del periodo contrattuale.
g. L'eventuale inefficienza del periodo resta a carico di Trenitalia (Delibera ART 120/2018).

- **Incrementi costi per effetto CCNL (identificativo 14):** i costi unitari del personale dei singoli processi effettivamente sostenuti indicati nel CER sono riconosciuti dalla Regione soltanto nella sola misura prevista dal PEF, fatti salvi i maggiori costi determinati da maggiori servizi/interventi richiesti formalmente dalla Regione. I maggiori scostamenti legati ai rinnovi del CCNL sono pertanto a carico di Trenitalia.

- **Dinamica negativa dei costi per la mancata o ritardata erogazione delle quote di corrispettivo e/o finanziamento degli investimenti regionali in materiale rotabile rispetto al cronoprogramma del Piano Investimenti** (identificativo 15): i costi effettivamente sostenuti da Trenitalia per il tardivo pagamento delle quote di corrispettivo (oneri finanziari) e di investimenti regionale (ammortamenti) sono a carico della Regione. Sono ricompresi anche eventuali ritardi maturati in relazione alla tardiva convocazione dei Comitati tecnici di gestione, a seguito di espressa richiesta da parte di Trenitalia secondo i termini previsti dall'Allegato 10, laddove il Comitato debba determinare gli importi da corrispondere. Gli effetti legati al tardivo pagamento da parte della Regione, depurati degli eventuali interessi di mora liquidati per i medesimi ritardi, sono in capo alla Regione, salvo che il ritardo sia imputabile al fatto di Trenitalia per gli aspetti procedurali e/o documentali.
- **Costi emergenti per ritardi nella consegna del materiale rotabile rispetto al cronoprogramma del Piano Investimenti** (identificativo 16): gli eventuali costi emergenti in ragione del ritardo nella consegna del materiale rotabile della Regione rispetto al cronoprogramma degli investimenti contrattualmente previsto sono in capo a Trenitalia, salvo che il ritardo sia imputabile a cause - debitamente documentabili - non attribuibili esclusivamente a Trenitalia, nel qual caso tali costi saranno verificati nel confronto PEF/CER.

- **Dinamica negativa dei costi per effetto di modifiche legislative o regolatorie** (identificativo 17): l'aumento dei costi di gestione/di investimento o variazione dei requisiti per l'esercizio del servizio per modifiche legislative (e.g. fiscali, ambientali, tariffarie) o regolatorie (e.g. condizioni minime di qualità) sono in capo alla Regione, fatto salvo che l'applicazione della modifica sia imputabile alla responsabilità di Trenitalia.

- **Dinamica negativa dei costi per ritardo nel rilascio di autorizzazioni, certificazioni o altri atti amministrativi** (identificativo 18): l'aumento dei costi di gestione/di investimento o variazione dei requisiti per l'esercizio del servizio per ritardo nel rilascio di autorizzazioni, certificazioni o altri atti amministrativi da parte di soggetti competenti sono in capo alla Regione.
- **Indicizzazione del prezzo del materiale rotabile maggiore di quanto previsto nel PEF (identificativo 19):** nella circostanza di indicizzazione oltre il trend già stimato nel PEF, il maggior costo a carico della Regione, fatto salvo che il maggiore costo sia

imputabile alla responsabilità gestionale di Trenitalia, sarà valutato nell'ambito del confronto PEF/CER, per essere compensato con eventuali poste di segno inverso e, se necessario, sarà attivata la procedura di riequilibrio del PEF, secondo quanto previsto dal Contratto.

- **Ricavi da mercato: quota imputabile al recupero dell'evasione ed elusione (identificativo 20):** laddove previsto e nella misura di cui al PEF, la quota di ricavi da mercato legata al recupero dell'evasione ed elusione è in capo a Trenitalia.

ALLEGATO 9

PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA DI ESERCIZIO

Si riporta di seguito, in forma tabellare, la procedura per la formazione dell'orario annuale ed il suo eventuale adeguamento intermedio, che le parti intendono adottare nell'ambito del presente Contratto di Servizio. Le scadenze indicate sono tratte dal Prospetto Informativo di Rete (PIR) del Gestore dell'Infrastruttura Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI) e pertanto sono suscettibili di adeguamento alle eventuali modifiche dello stesso.

Tab. 1 "Procedura per la formazione dell'orario annuale"

Step	Scadenza	Attività
1	**Entro il 10 Marzo**	Trenitalia e la Regione concordano le tracce da richiedere al Gestore della Infrastruttura (GI) per l'orario del successivo mese di Dicembre.
2	**Entro il 30 Aprile** **(*scadenza pubblicata nel Prospetto Informativo Rete-PIR*)**	Trenitalia presenta al GI le richieste di tracce, precedentemente concordate con la Regione al punto 1, e ne trasmette copia alla Regione stessa.
3	**Entro il 30 Luglio** **Entro 7 giorni dalla comunicazione del progetto orario da parte del GI** **(*scadenza pubblicata nel Prospetto Informativo Rete-PIR*)**	Trenitalia trasmette alla Regione il progetto orario elaborato dal GI con le eventuali comunicazioni di rigetto di tracce o proposte alternative. La Regione e Trenitalia concordano le decisioni in merito e la posizione da tenere nell'eventuale presentazione delle osservazioni al GI.
4	**Fine luglio**	La Regione invia a Trenitalia un parere vincolante per l'accettazione del progetto orario con le eventuali osservazioni e/o modifiche necessarie, che Trenitalia invierà al GI entro la prima settimana di agosto (scadenza pubblicata nel Prospetto Informativo Rete-PIR).
5	**Mese di novembre** **Entro 7 giorni dalla comunicazione del progetto orario da parte del GI** **(*scadenza pubblicata nel Prospetto Informativo Rete-PIR*)**	Trenitalia trasmette alla Regione il progetto orario definitivo nazionale approvato dal GI.

Allegato 9 – valido dal 1 gennaio 2024

Tab. 2 "Procedura per l'eventuale aggiornamento di giugno dell'orario attivato nel precedente mese di dicembre, sia nel caso di modifiche richieste dalla Regione sia nel caso di variazioni chieste dal Gestore della Infrastruttura"

Step	Scadenza	Attività
1	**5 mesi prima rispetto alla data di adeguamento intermedio dell'orario in corso di validità**	Trenitalia e la Regione concordano le tracce da richiedere al Gestore della Infrastruttura (GI) per l'adeguamento intermedio (giugno) dell'orario in corso di validità.
2	**4 mesi prima rispetto alla data di adeguamento intermedio dell'orario in corso di validità (*scadenza pubblicata nel Prospetto Informativo Rete-PIR*)**	Trenitalia presenta al GI le richieste di tracce, precedentemente concordate con la Regione al punto 1, e ne trasmette copia alla Regione stessa.
3	**Entro 7 giorni dalla comunicazione del progetto orario da parte del GI (*scadenza pubblicata nel Prospetto Informativo Rete-PIR*)**	Trenitalia trasmette alla Regione il progetto orario elaborato dal GI con le eventuali comunicazioni di rigetto di tracce o proposte alternative. La Regione e Trenitalia concordano le decisioni in merito e la posizione da tenere nell'eventuale presentazione delle osservazioni al GI.
4	**Entro 15 giorni dalla comunicazione di Trenitalia relativamente al progetto orario trasmesso dal GI (punto 3)**	La Regione invia a Trenitalia un parere vincolante per l'accettazione del progetto orario con le eventuali osservazioni e/o modifiche necessarie, che Trenitalia invierà al GI entro i termini pubblicati nel Prospetto Informativo Rete-PIR.

Allegato 10 – valido dal 1 gennaio 2024

ALLEGATO 10
SCHEMA CARATTERISTICHE MATERIALE ROTABILE IN USO E MANUTENZIONE

Trenitalia invierà alla Regione ogni anno, entro il 31 marzo, i dati relativi al materiale rotabile in uso, oggetto del Contratto di Servizio, con riferimento alle caratteristiche degli stessi (tabella 1) e alla manutenzione dei rotabili e degli impianti (tabella 2a e 2b).

Nel corso dell'annualità, Trenitalia farà seguito con comunicazioni specifiche per l'eventuale aggiornamento in merito a immissione/dismissione e/o al trasferimento di rotabili.

Al termine di ogni annualità, nell'ambito del confronto PEF/CER, Trenitalia comunica le quote di ammortamento calcolate per le diverse tipologie di investimento.

Tabella 1 – Caratteristiche del materiale rotabile

Tipologia	**POP**	**JAZZ**	**Loco464+PR**	**ALN**	**Swing**
Quantità					
Anzianità al 01/01/20xx					
Numero posti a sedere					
Accessibilità PRM					
Postazione HK					
Toilette PRM					
Piano ribassato					
Sonorizzazione					
Wifi					
Videosorveglianza					
Indicatori di fermata / video					
Trasporto bici					
Prese elettriche					
Prese elettriche ricarica bici					
Porta bagagli					
Tavolini					
Climatizzazione					
illuminazione LED					
Contapersone					
Alimentazione					
Peso assiale					
Velocità max					
Porte automatiche per lato					
Larghezza porte					

Allegato 10 – valido dal 1 gennaio 2024

MANUTENZIONE DEL MATERIALE ROTABILE E IMPIANTI

Trenitalia provvede alla manutenzione del materiale rotabile oggetto del contratto, la cui stima è contenuta nel PEF. La manutenzione si distingue in:

a) **manutenzione programmata**, suddivisa in:
   - "**manutenzione di 1° Livello**", di tipo conservativo, volta a ridurre la probabilità di guasto o degradazione del funzionamento di un'entità o di un componente. Detta tipologia di manutenzione mira a preservare i degradi degli standard prestazionali che l'utilizzo del materiale provoca.
   - **"manutenzione di 2° Livello o manutenzione Ciclica**", è effettuata in Officine (OMC) appositamente strutturate ed organizzate con personale specialistico. Detta tipologia di manutenzione è effettuata allo scopo di ripristinare le condizioni di qualità e affidabilità originari, preservando la vita utile dei mezzi, Essa ha impatti economici più significativi di quella di 1° Livello e può avere tempi di realizzazione lunghi.

   La frequenza delle operazioni di manutenzione programmata dipende dalla percorrenza chilometrica effettuata dai mezzi e orientativamente il 1°livello comprende tutte le manutenzioni effettuate entro 1.000.000 – 1.250.000 km, arrivati ai quali i rotabili sono inviati al 2°Livello di manutenzione.

b) **manutenzione correttiva**, effettuata a seguito della rilevazione di un'avaria, anche potenziale, volta a consentire che il bene possa proseguire di assolvere alla funzione sua propria.

   Negli ultimi anni si è affiancata – in fase di sperimentazione - la manutenzione predittiva che valuta e preserva la vita utile di alcuni singoli componenti principali, consentendo di modificare le scadenze manutentive programmate in ragione dello stato del singolo mezzo, con effetti positivi sulla regolarità di esercizio e sulla disponibilità dei rotabili con conseguente efficientamento dei costi.

Trenitalia fornisce entro la fine di marzo di ogni anno i dati consuntivati, relativi alle ore di manutenzione dei rotabili oggetto del CdS riguardanti il 1° livello, dell'anno precedente. Tali dati, senza sostanziali modifiche di asset e o interventi impattanti/specifici, costituiscono riferimento per la stima delle ore di manutenzione programmata dell'anno corrente.

Tabella 2a – Manutenzione rotabili

Tipologia	**POP**	**JAZZ**	**Loco464+PR**	**ALN**	**Swing**
Quantità					
Anzianità al 01/01/20xx					
ore manut. progr. I Livello Anno precedente					

Trenitalia fornisce entro lo stesso termine i dati consuntivi dell'anno precedente relativi alla manutenzione degli impianti secondo la tabella riportata di seguito.

La Manutenzione Ordinaria delle infrastrutture dell'IMC viene svolta sia internamente che tramite contratti di Global Service. Sono inoltre previsti, con cadenza semestrale/annuale o secondo i dettami di legge, verifiche e controlli degli impianti elettrici, della rete idrica, fognaria e delle emissioni in atmosfera.

Trenitalia ha inoltre in essere contratti di manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria (programmata e correttiva su segnalazione). Per eventuali ulteriori necessità vengono predisposti capitolati specifici assegnati mediante affidamento diretto o gara a seconda dei casi.

Tabella 2b – manutenzione impianto

Impianto di	*Tipologia*	Descrizione Lavorazioni
Impianto manutenzione corrente – IMC Taranto- Bari impianto di Manutenzione di 1 livello	**Manutenzione Rotabili**	
	Platea lavaggio	
Impianto manutenzione corrente - IMC Foggia impianto di Manutenzione di 1 livello	**Manutenzione Rotabili**	
	Platea lavaggio	

ALLEGATO 11

SCHEMA CARTA DEI SERVIZI

DIREZIONE REGIONALE PUGLIA

Trenitalia predispone annualmente la carta dei servizi relativa ai servizi ferroviari di cui al presente Contratto di Servizio. Di seguito lo schema della carta:

Presentazione dell'Azienda

I Principi Fondamentali

Informazioni sintetiche sui servizi offerti

Dialogare con Trenitalia durante l'esperienza del viaggio

Obiettivi

Aspetti relazionali con Trenitalia

Tutela dei passeggeri

I Diritti ed i Doveri del passeggero

Ricerche di mercato e Customer Satisfaction

Elenco delle Associazioni dei consumatori e delle persone con disabilità fornito (fornito da Regione Puglia)

Allegato 12 – valido dal 1 gennaio 2024

ALLEGATO 12

REGOLAMENTO DEL COMITATO TECNICO DI GESTIONE

Componenti del Comitato

Il Comitato Tecnico di Gestione del Contratto di Servizio per il Trasporto Pubblico Ferroviario di Interesse Regionale e Locale tra la Regione e Trenitalia S.p.a. è costituito da:

a) due rappresentanti di Trenitalia, tra cui il Direttore Regionale;

b) due rappresentanti della Regione, a cui spetta la nomina del Presidente del Comitato stesso.

Il Comitato è presieduto da uno dei membri della Regione, nominato nell'ambito della prima seduta, che provvede alle convocazioni anche su richiesta di Trenitalia.

Ciascuna Parte deve formalmente comunicare all'altra Parte, prima della seduta del primo Comitato, le persone designate a rappresentarle. In caso di variazioni dei nominativi, queste dovranno essere previamente comunicate all'altra Parte.

Regole di composizione

Il Comitato si intende validamente costituito con l'intervento diretto di tutti i suoi componenti, ovvero delle persone eventualmente delegate a rappresentarli.

Ogni Parte può far partecipare alle sedute del Comitato, senza diritto di voto, propri collaboratori per la trattazione degli argomenti all'ordine del giorno, informando preventivamente l'altra Parte. Il Comitato può avvalersi del supporto di esperti esterni per lo svolgimento delle funzioni di sua competenza.

La partecipazione ai lavori del Comitato non comporta riconoscimento di compensi o gettoni di presenza.

Compiti del Comitato

I compiti del Comitato sono regolati nell'ambito del Contratto di Servizio.

Eventuali divergenze nell'interpretazione o nell'esecuzione del Contratto devono essere oggetto di preventivo tentativo di conciliazione tra le Parti nell'ambito del Comitato, da esperire entro il termine di 60 giorni o nel maggior termine definito dalle Parti.

Decisioni

Le decisioni del Comitato sono prese a maggioranza dei voti.
A ciascun rappresentante delle Parti è riconosciuto uguale potere di voto.
In mancanza di accordo tra i componenti del Comitato, la questione è devoluta all'esame delle Parti.

Allegato 12 – valido dal 1 gennaio 2024

Verbale

Trenitalia di norma predispone una relazione di sintesi sugli argomenti all'ordine del giorno, che invia alla Regione prima della data fissata per la seduta del Comitato, allo scopo di agevolare la trattazione degli stessi.

Nella prima seduta del comitato verrà individuato il soggetto incaricato della redazione del verbale che, una volta condiviso, sarà sottoscritto dai componenti del comitato. Il verbale dovrà indicare:

a) Data, luogo ed ora di inizio/ fine;
b) Ordine del giorno;
c) Nome, cognome, ruolo ed eventuale funzione dei partecipanti;
d) Resoconto sintetico della discussione, osservazioni delle Parti e decisioni prese.

Il verbale deve essere sottoscritto in ogni sua parte, allegati inclusi, da tutti i presenti alla seduta.

Convocazione del Comitato

Le riunioni del Comitato si svolgono, di norma, con cadenza trimestrale.

La Regione provvede alla convocazione, anche su richiesta di Trenitalia. In quest'ultimo caso, la convocazione deve avvenire entro 15 giorni dalla richiesta.

Può inoltre essere convocato in qualsiasi momento, qualora se ne ravvisi la necessità, su proposta di una delle Parti.

La nota di convocazione con l'ordine del giorno deve pervenire via e-mail ai componenti del Comitato di norma almeno 10 giorni prima della data fissata.

Nei casi di particolare urgenza, concordati tra le Parti, tale intervallo può ridursi in misura congrua all'oggettiva necessità.

Le Parti nel corso di una seduta del Comitato possono definire nel verbale la data, l'ora, il luogo e l'ordine del giorno della seduta successiva; in tal caso, il verbale equivale a convocazione.

Nel caso in cui una Parte proponga la convocazione di una seduta del Comitato per più di due volte senza esito, decorsi 30 giorni dall'ultima richiesta, la Parte richiedente potrà comunque dare seguito e adottare direttamente gli atti conseguenti, senza conseguenze in capo alla Parte diligente.

ALLEGATO 13
PIANO DI INTERVENTO RELATIVO A SERVIZI SOSTITUTIVI IN CASO DI SOPPRESSIONE TOTALE O PARZIALE DELLE CORSE

ex Delibera ART 16/2018 – Misura 7

Obiettivi ed impegni

Il Piano è relativo alle azioni da attivare ed ai servizi da garantire agli utenti per il raggiungimento della stazione di destinazione finale del viaggio con un "adeguato servizio sostitutivo", in caso di perturbazione della circolazione dei treni o soppressione totale o parziale delle corse.

In particolare, il Piano definisce:

- le casistiche di disservizio;
- le procedure adottate e le modalità organizzative;
- la programmazione del servizio sostitutivo;
- le modalità di accesso al servizio sostitutivo;
- le modalità di gestione della relativa informativa e delle comunicazioni agli utenti e alla Regione Puglia;
- le condizioni di assistenza ai passeggeri.

Casistiche di disservizio

Con riferimento all'art. 5 del Contratto di Servizio, si individuano due casistiche di disservizio che determinano differenti modalità di sostituzione:

- interruzione di linea: programma di sostituzione; laddove sia necessaria una rimodulazione dell'offerta, è definito un programma di esercizio straordinario, messo a punto da Trenitalia e, laddove possibile, concordato con la Regione anche con eventuale aggiornamento dei sistemi di vendita in relazione alla durata dell'interruzione stessa;
- soppressione di treno: sostituzione del treno soppresso, anche parziale, sostituito da treno successivo e/o autoservizio sostitutivo, laddove non sostituito da treno successivo. I casi in cui è possibile prevedere la sostituzione di un treno soppresso con quello successivo sono individuati dall'allegato 1 "Programma di Esercizio" del Contratto di Servizio, come meglio si dirà nel prosieguo (§ Programmazione del Servizio Sostitutivo).

  L'autoservizio sostitutivo del treno soppresso può prevedere il ricorso ad autobus, a taxi e al Noleggio con Conducente (NCC), in funzione del numero e delle caratteristiche dei viaggiatori.

Procedure adottate – documentazione di riferimento

Trenitalia ha assunto la decisione strategica di implementare e mantenere attivo un Sistema Integrato di Gestione Sicurezze e Qualità (SIGSQ, laddove con il termine "Sicurezze" si intende sicurezza di esercizio, salute e sicurezza sul lavoro e sicurezza ambientale).

Il **SIGSQ**, conformemente sia alle norme cogenti di Sicurezza di Esercizio, che ai requisiti degli standard UNI EN ISO 9001, 14001, UNI ISO 45001, è stato implementato da Trenitalia allo scopo di tendere a valori nulli di incidentalità, migliorare continuamente le proprie prestazioni nei confronti dei clienti e di tutti gli stakeholder, valorizzare e tutelare l'ambiente e la salute e sicurezza dei lavoratori, mettendo a disposizione tutte le risorse necessarie (informazioni, risorse umane, industriali e finanziarie).

Inoltre Trenitalia ha scelto di certificarsi secondo il documento normativo "Biosafety Trust Certification" (BSC), certificazione del sistema di gestione della prevenzione e controllo delle infezioni, elaborato dall'organismo di certificazione Rina S.p.A. Tale certificazione è integrata con gli altri standard del sistema di gestione. La BSC consente a Trenitalia di offrire un servizio sempre più di qualità, minimizzando i rischi di diffusione delle infezioni nei luoghi di aggregazione pubblici e privati e garantisce una maggiore reattività in caso di accidentale infezione.

Con riferimento ai servizi sostitutivi è stata emessa dalla Divisione Business Regionale (DBR) di Trenitalia la Istruzione Operativa 05 "*Gestione del processo di progettazione e controllo degli autoservizi presso le Direzioni Regionali e Provinciali della DBR*", recepita dalla Direzione Regionale Puglia con propria Istruzione Operativa interna.

Inoltre, in merito all'informazione alla clientela a bordo treno, la DBR ha emesso la Circolare n. 1/2009 "*Attribuzioni del personale di accompagnamento*", aggiornata nel 2012, che individua modalità e tempi di informazione alla clientela, per garantirne la completezza e la tempestività.

Per il recupero di un treno fermo in linea Trenitalia ha emesso la Comunicazione Organizzativa 281 dell'Amministratore Delegato del luglio 2008 "*Sistema di Soccorso: gestione dei mezzi di soccorso per il recupero dei rotabili e lo sgombero dell'infrastruttura ferroviaria del Gestori RFI*", integrata dalla Direzione Tecnica di Trenitalia con la Disposizione Esercizio Impresa Ferroviaria (DEIF) 34.7, revisionata a maggio 2019 - "*Disposizioni per il recupero dei treni fermi in linea per anormalità che ne impediscono il proseguimento*".

Trenitalia affida a Busitalia Rail Service, partecipata al 100% da Busitalia Sita Nord, impresa del gruppo Ferrovie dello Stato Italiane Spa, gli autoservizi sostitutivi in caso di interruzioni e soppressioni accidentali anche parziali, qualora Busitalia Rail Service non riesca a svolgere direttamente il servizio si

avvale di fornitori sub-affidatari individuati tra gli iscritti ad un Sistema di Qualificazione ai sensi dell'art. 128 del Codice Appalti.

In caso di indisponibilità dei vettori iscritti al Sistema di Qualificazione e in considerazione della necessità di sopperire all'emergenza in tempi rapidi, Busitalia Rail Service ricorre anche ad altri operatori qualificati del settore.

Nel caso di ricorso a taxi o NCC, si acquistano servizi diretti dai gestori autorizzati presso le località interessate.

L'attivazione degli autoservizi sostitutivi, in occasione di eventi accidentali che interferiscono con la regolare circolazione dei treni, e che ne determinano la soppressione, è affidata alla Sala Operativa Regionale (SOR), che provvede all'individuazione dei Fornitori di Autoservizi.

Programmazione del Servizio Sostitutivo

Il Contratto di Servizio, all'allegato 1 "Programma di Esercizio", individua in funzione del distanziamento temporale rispetto alla corsa successiva i treni che possono essere sostituiti, in caso di soppressione, con il treno successivo.

Tale allegato è stato predisposto considerando la corsa immediatamente successiva a quella soppressa come la modalità con la quale offrire un adeguato servizio sostitutivo se è programmata entro 60 minuti dalla corsa soppressa, come tempo massimo di arrivo nella prima stazione successiva interessata dalla soppressione della corsa, ed effettua le stesse fermate.

Nel caso in cui il treno soppresso non possa essere sostituito con il successivo treno nei termini di cui sopra, la SOR programma e gestisce l'autoservizio, tenendo conto di tutti gli elementi utili a minimizzare il disservizio.

In particolare:

- numero di mezzi proporzionato al numero di passeggeri del treno soppresso;
- condizioni di accessibilità e comfort quanto più possibile equivalenti al servizio soppresso al fine di garantire il raggiungimento della destinazione anche alle persone con mobilità ridotta (PMR), nonché garantire equivalenti servizi di assistenza;
- copertura di tutte le fermate previste dal treno soppresso;
- organizzazione, laddove possibile, del servizio sostitutivo differenziato, in ragione della lunghezza del percorso del treno soppresso, con corse sostitutive di tipo diretto per le relazioni più lunghe in modo da contenere l'aumento del tempo di percorrenza rispetto al treno soppresso.

Con riferimento al tempo di attesa del servizio sostitutivo, si condivide con la Regione l'obiettivo di perseguire progressivamente il pieno allineamento con quanto disposto dalla Delibera ART 16/2018 che le condizioni del contesto di riferimento attuale non rendono fattibile.

In particolare, occorre tener conto che, in base alla procedura in uso, il macchinista - con la modulistica e la strumentazione attualmente a disposizione – ha bisogno di almeno 15 minuti per poter accertare l'effettiva impossibilità del treno a proseguire. Una volta confermati il fermo e la necessità di sostituzione, la SOR attiva la procedura di individuazione del servizio sostitutivo: individuata la disponibilità, il Fornitore si attiva con l'invio dei mezzi sul luogo richiesto da cui far partire il servizio di autosostituzione, che potrebbe essere anche molto distante dal luogo dove stazionano i mezzi da utilizzare per la sostituzione.

Inoltre, è opportuno considerare che sono numerosi i fattori che intervengono per rendere dilatato e – in molti casi indeterminabile a priori - il tempo di intervento, come:

- l'eventuale numerosità dei passeggeri a bordo, che è direttamente più che proporzionale alla difficoltà di operare un intervento tempestivo;
- la frammentarietà delle imprese di trasporto su gomma operanti sul territorio, che rende difficile poter individuare una sola impresa in grado di supplire con l'adeguata numerosità di autobus;
- la scarsa capillarità dei depositi autobus delle imprese di trasporto su gomma operanti nel territorio, che rendono pertanto lunghi i percorsi di invio;
- le condizioni di traffico che, soprattutto nel caso dei maggiori centri urbani e delle località turistiche nei periodi di maggiore affluenza, rendono imprevedibili i tempi di arrivo sul luogo dei servizi sostituitivi;
- i percorsi stradali che, in determinati bacini di traffico ferroviario, rendono più lungo il viaggio stradale rispetto a quello ferroviario (del treno successivo, ancorché non previsto entro i 30 minuti);
- la stagionalità, il giorno feriale o festivo in cui avviene la sostituzione;
- l'orario della richiesta di intervento, che laddove coincida con la fascia di maggior utilizzo dei bus da parte dello stesso Fornitore per propri servizi o orari notturni, non consente un intervento tempestivo;
- la particolare ortografia della Regione Puglia che molto spesso non consente l'effettuazione dei servizi sostitutivi nel medesimo arco di tempo dei servizi ferroviari dilatando immancabilmente, nel caso di scelta del servizio automobilistico, il tempo di arrivo rispetto alla modalità su ferro.

Alla luce di quanto sopra è stato, pertanto, condiviso con la Regione che il tempo di intervento per il triennio 2022-2024 sia mantenuto a 60 minuti per la linea FR1(linea Adriatica Termoli - Foggia), per la

linea FR2 (Linea Bari - Taranto) e per la linea FR3 (linea Brindisi – Taranto/ Barletta – Spinazzola/ Foggia - Manfredonia).

Per la clientela a bordo del treno soppresso, se fermo in linea, la SOR in accordo con il PdB si attiva affinché si effettui, laddove possibile, il trasbordo in linea, oppure il trasbordo su autobus sostitutivo o il ricorso ad un locomotore di soccorso che consenta di far arrivare il treno nella prima stazione utile, dove i viaggiatori potranno proseguire con il viaggio.

Modalità di accesso al servizio sostitutivo

I bus sostitutivi sono identificabili da un'apposita segnaletica riportante "*Servizio sostitutivo Trenitalia*". Laddove possibile per le condizioni stradali e di sicurezza del viaggiatore, l'autobus effettua la fermata nei pressi della stazione/fermata ferroviaria; se distante, è affissa apposita informazione statica in stazione, riportante il punto di fermata dell'autobus.

Nell'allegato 1 "Punti di fermata dei bus sostitutivi distanti dalla stazione/fermata ferroviaria", è riportato il punto di fermata del servizio sostitutivo in corrispondenza della stazione/fermata ferroviaria. In caso di assenza del livello minimo di sicurezza stradale o di inaccessibilità connessa alla viabilità, in assoluto o in relazione alla dimensione degli automezzi sostitutivi, il punto di fermata del servizio sostitutivo è stato individuato nella più prossima area utile. Laddove nemmeno ciò sia possibile, la Regione si farà promotrice con l'amministrazione competente affinché siano realizzate le necessarie condizioni di sicurezza e segnaletica in punti di fermata prossimi alla stazione/fermata ferroviaria.

L'accesso al servizio sostitutivo è garantito, con lo stesso titolo di viaggio del servizio sostituito.

Il viaggio in autobus sostitutivo è considerato di seconda classe. Nel caso di PMR con impossibilità a viaggiare con autobus, viene predisposto dalla SOR un servizio dedicato con Taxi/NCC.

In caso di ultimo collegamento della giornata, qualora non fosse possibile assicurare il trasporto a destino con servizio sostitutivo di qualsiasi tipologia, viene garantito il pernottamento presso un hotel individuato da Trenitalia.

Modalità di gestione della relativa informativa e delle comunicazioni agli utenti e alla Regione

Al momento dell'avvenimento che determina l'anomalia alla circolazione, si avvisa la clientela fornendo informazioni puntuali, esaustive ed aggiornate, da garantire agli utenti in forma dinamica, tempestivamente in occasione di ogni singolo disservizio, a bordo dei treni e a terra presso gli impianti di stazione e fermata, sino al compiuto ripristino della regolarità del servizio.

In particolare, la clientela viene informata:

- a bordo treno: il capo treno riceve le informazioni dalla SOR, che ha cura di tenerlo costantemente aggiornato sulla situazione; per i passeggeri a bordo del treno, l'informazione viene fornita dal personale di bordo, sia con il ricorso al sistema di sonorizzazione a bordo treno OBoE, sia personalmente, attraversando le carrozze, avendo particolare cura per le persone con menomazioni uditive.

  Il personale di bordo assicura, non appena ne sia reso edotto, l'informazione circa la causa della soppressione, l'indicazione delle modalità di sostituzione e delle motivazioni che hanno portato alla soppressione stessa; la prima informazione, anche se non completa, viene fornita appena il treno è fermo lungo la linea per un periodo superiore a 5 minuti e successivamente si provvede all'aggiornamento ogni 15 minuti;
- in stazione: l'informazione viene fornita dal Gestore dell'Infrastruttura attraverso annunci sonori e i monitor, laddove presenti;
- attraverso il sistema di informazione "*smart caring*", disponibile tramite App Trenitalia, previa attivazione delle notifiche per i treni di interesse, che consente di essere informati sulle condizioni di viaggio su tutta la linea, permettendo di sapere se la circolazione dei treni è interrotta o perturbata, nonché le ragioni del disagio;
- sulla pagina Infomobilità, raggiungibile dal *link* "Infotraffico" presente sulla *homepage* del sito t.com e tramite l'App di Trenitalia, ove è possibile verificare in tempo reale lo stato del traffico ferroviario nazionale, l'andamento del proprio treno, possibili interruzioni di linea, cancellazioni nonché l'istituzione di eventuali servizi sostitutivi.

La modalità di comunicazione alla Regione segue quanto definito nel Contratto di servizio.

Condizioni di assistenza ai passeggeri

In caso di anormalità alla circolazione, la prima assistenza a bordo dei treni viene fornita dal personale di bordo, mentre nelle stazioni e fermate presenziate è effettuata dal personale di vendita e/o assistenza.

Qualora il treno maturi un ritardo di oltre 60 minuti, laddove possibile, vengono messi a disposizione dei clienti, a bordo o in stazione all'arrivo, generi di conforto.

In caso di anormalità prolungata, la Direzione Regionale predispone anche presidi di informazione ed assistenza, anche ricorrendo, laddove possibile, alle squadre di Customer Care Regionale.

Da maggio 2021 è attivo il canale *Instagram* "Trenitalia Regionale" dove, 7 giorni su 7 dalle ore 7 alle ore 21, è dedicato un servizio di *Social Caring* per rispondere ai clienti che, tra le altre, necessitano di informazioni su anormalità di circolazione e servizi sostitutivi.

Durata del Piano

Il Piano, seppur revisionabile ad ogni annualità con riferimento alla programmazione annuale dell'offerta, costituisce il riferimento operativo per il triennio 2022-2024.

Il Piano potrà essere aggiornato e condiviso con la Regione nell'ambito di un apposito incontro del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.

Costi e modalità di finanziamento

Gli interventi descritti sono ricompresi, in linea di massima, nel PEF allegato al Contratto di Servizio vigente.

Monitoraggio

Gli impegni presi nel Piano saranno monitorati periodicamente nell'ambito delle attività del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.

ALLEGATO 1 del "Piano di intervento relativo a servizi sostitutivi in caso di soppressione totale o parziale delle corse" - Tabella "Punti di fermata dei servizi sostitutivi distanti dalla stazione/fermata"

LOCALITA'	PUNTI DI FERMATA
MARCONI	stazione ingresso lato terra
BARI PARCO SUD	stazione ingresso lato mare
BARI TORRE QUETTA	stazione ingresso lato mare
BARI TORRE A MARE	via Dogali angolo via Stazione
MOLA DI BARI	stazione ingresso lato terra
POLIGNANO A MARE	stazione ingresso lato terra
MONOPOLI	stazione ingresso lato terra
BARI VILLAGGIO LAVORATORE	via Bruno Buozzi
ACQUAVIVA DELLE FONTI	via Monteschiavo vicinanze sottopasso
GIOIA DEL COLLE	via Paolo Cassano, 120
POGGIORSINI	via Veneto 77
SPINAZZOLA CITTA'	via Roma,1
CANOSA	Piazza Losito, via Balilla
MINERVINO	largo Parati, Ospedale
CANNE DELLA BATTAGLIA	piazzale SP142 Km 5
BARI PALESE	s.s.16 angolo via Duca D'Aosta
BARI S. SPIRITO	s.s.16 angolo via Garibaldi
GIOVINAZZO	via De Gasperi incrocio piazza Sant'Agostino
MOLFETTA	ingresso retrostante stazione
MESAGNE	piazza V. Emanuele
LATIANO	viale Cotrino
ORIA	viale Epitaffio angolo via Doria
FRANCAVILLA FONTANA vs BRINDISI	viale Ennio
FRANCAVILLA FONTANA vs TARANTO	via S. Francesco ang. viale Lilla
SIPONTO	viale G. Di Vittorio altezza civico 305

ALLEGATO 14

PIANO DI INTERVENTO VENDITA ED INFORMAZIONI

ex Delibera ART 16/2018 - Misura 11

Obiettivi ed impegni

Il Piano ha ad oggetto le azioni da attivare per migliorare l'esperienza di viaggio della clientela, facilitando l'informazione prima del viaggio e l'acquisto dei biglietti ed abbonamenti, in modo da rendere estremamente semplice e capillare l'utilizzo del treno.

L'attuale sistema di informazione e vendita commerciale è caratterizzato da un elevato livello di capillarità, sia dei canali di vendita diretta sia indiretta.

Le scelte operate negli anni hanno saputo sposare un progressivo efficientamento dei costi unitamente all'incremento dei punti vendita, grazie alle strategie commerciali adottate, alle nuove tecnologie disponibili e agli investimenti operati.

La Delibera ART 16/2018 individua specifici parametri di valutazione dell'accessibilità all'acquisto.

In tal senso, è obiettivo di Trenitalia e della Regione traguardare la progressiva piena rispondenza alle previsioni della suddetta Delibera, limitando il più possibile - e circoscrivendolo quindi a casi limite - l'acquisto a bordo senza maggiorazione, che non si coniuga con le politiche di controlleria, sicurezza e lotta all'evasione poste in essere già negli ultimi anni.

L'esperienza maturata e i dati raccolti hanno dimostrato che, soprattutto nelle tratte ad alta frequentazione, la possibilità di acquisto a bordo treno senza maggiorazione rappresenta un forte deterrente all'acquisto del biglietto prima di salire a bordo, anche laddove possibile, così favorendo casi di evasione ed elusione e rendendo più complicata l'attività di controlleria, a discapito della sicurezza dei viaggiatori e del personale di bordo.

In particolare gli obiettivi del presente Piano di Intervento sono relativi a:

1) INCREMENTO DEL LIVELLO DI ACCESSIBILITÀ COMMERCIALE

Porre in essere tutte le azioni che possano (in forza degli interventi e secondo le tempistiche dettagliate nel prosieguo) assicurare che le stazioni/fermate ricadenti nel territorio regionale della Puglia siano dotate di almeno un canale di vendita a terra, salvo i casi limite, considerato che il canale di vendita *on line* è già sempre assicurato

2) INCREMENTO DELLA VENDITA DIGITALIZZATA

Trenitalia, da anni, si è dotata di un sistema di vendita attraverso canali telematici che hanno visto crescere rapidamente negli ultimi anni la quota di vendite e che sono caratterizzati da un livello di

soddisfazione nell'uso molto alto, che riguarda non soltanto la clientela più giovane, consentendo al viaggiatore di qualunque fascia di età di procedere all'acquisto del titolo di viaggio ovunque si trovi, anche comodamente da casa.

In tale ottica negli ultimi anni Trenitalia ha attivato nuovi sistemi di pagamento collegati alla vendita su mobile (p.es. pagamento tramite l'utilizzo del credito telefonico, pagamento mediante sistemi innovativi tipo apple-pay, etc) in collaborazione con i maggiori player nel settore della telefonia (TIM, Vodafone, Wind-3) e dei circuiti di pagamento.

In un'ottica di sempre crescente telematizzazione, Trenitalia intende incrementare le possibilità di acquisto digitale e, pertanto, ha pianificato di implementare ulteriormente i propri sistemi di vendita, con l'obiettivo di supportare il viaggiatore nella scelta e nella finalizzazione del viaggio *door to door*.

3) REALIZZAZIONE DELL'EFFICIENTAMENTO DEL PROCESSO DI VENDITA

L'obiettivo di incremento dell'accessibilità commerciale che il Piano si pone di realizzare è perseguito puntando a contemperare le esigenze di efficientamento del processo di vendita che Trenitalia persegue e del quale si è tenuto conto nella redazione del Piano Economico Finanziario (PEF) allegato al Contratto di Servizio. Al fine di raggiungere tale equilibrio gli interventi, dettagliati nel prosieguo, sono stati previsti secondo tempistiche che consentono di perseguire l'efficientamento, ma che allo stesso tempo non danneggino la clientela alla quale la massima accessibilità commerciale è sempre garantita. Altri interventi potranno essere condivisi nell'ambito del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto, che dovrà determinare le condizioni per garantire l'equilibrio economico finanziario del Contratto.

4) RICERCA DELLA SOLIDITA' DELLA RETE DI VENDITA

Gli interventi che secondo il presente Piano si intende porre in essere (dettagliati nel prosieguo) hanno l'obiettivo di assicurare una rete di vendita che sia anche adeguata alle condizioni e situazioni socio-territoriali e demografiche. In particolare, sono state esaminate le singole realtà e di conseguenza si è condiviso con la Regione che vi sono alcune stazioni/fermate non presidiate che sono particolarmente soggette ad atti di microcriminalità, quali vandalizzazioni, sabotaggi e furti con scasso (ad esempio, stazioni di Cerignola, Modugno e Bari Torre a Mare).

Per tali stazioni si è valutata pertanto l'opportunità di installare self-service "*solo Pos*", evitando la collocazione di biglietterie *self service* completamente funzionanti ai sensi della Delibera ART 16/2018 (*self service full*): ottemperare a tale obbligo previsto dalla Delibera, a parità di altri tipi di azioni, esporrebbe non solo Trenitalia e il committente ad un possibile danno in termini economici, ma si tradurrebbe anche in un possibile danno all'utenza, alla quale sarebbe nei fatti impedito l'utilizzo del canale di vendita vandalizzato/sabotato/derubato. Qualora si dovessero riscontrare maggiori criticità

rispetto a quanto sopra descritto, si condividerà eventualmente l'opportunità di procedere con una riallocazione delle *self-service.*

In tali impianti non presidiati, ove possibile, Trenitalia si propone di garantire l'accessibilità commerciale facendo ricorso al canale di vendita indiretta (non direttamente gestito da Trenitalia, di cui alla rete di vendita facente capo alle agenzie di viaggio e ai Punti Vendita), sempre affiancato dal canale telematico o comunque disintermediato.

5) RAGGIUNGERE LA PIENA RISPONDENZA DELLE COMUNICAZIONI ALLE INDICAZIONI DELLA DELIBERA ART 16/2018

Trenitalia assicura, attraverso i propri canali di vendita diretta intermediata e disintermediata che adottano la piattaforma di vendita PICO di Trenitalia, l'informazione utile ai viaggiatori per conoscere, programmare e scegliere il proprio viaggio, secondo i diversi parametri di gradimento.

La restante rete di vendita si configura di fatto come una rete di distribuzione, laddove il viaggiatore si reca avendo già pianificato il proprio itinerario di viaggio. Peraltro, al momento, tale rete di vendita è limitata al solo prodotto regionale, caratterizzato da una tariffa definita dalla Regione e per i viaggi fra due o più regioni dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome e da un viaggio senza prenotazione; In ordine a quest'ultimo punto, a seguito delle implementazioni resesi necessarie in occasione della emergenza epidemiologica, è in corso di sperimentazione per alcuni treni regionali, un sistema di contingentamento.

Con riferimento alla Delibera ART 16/2018, rispetto alla quale Trenitalia è impegnata in un continuo miglioramento, l'informazione al passeggero in ogni fase del viaggio costituisce un obiettivo primario per garantire una comunicazione sempre più facile, completa ed integrata, tenuto conto anche degli sviluppi informatici che si intende porre come dei conseguenti costi.

Procedure adottate – documentazione di riferimento

Trenitalia ha assunto la decisione strategica di implementare e mantenere attivo un Sistema Integrato di Gestione Sicurezze e Qualità - SIGSQ (laddove con il termine "Sicurezze" si intende sicurezza di esercizio, salute e sicurezza sul lavoro e sicurezza ambientale).

Il **SIGSQ**, conformemente sia alle norme cogenti di Sicurezza di Esercizio, che ai requisiti degli standard UNI EN ISO 9001, 14001, UNI ISO 45001, è stato implementato da Trenitalia allo scopo di tendere a valori nulli di incidentalità, migliorare continuamente le proprie prestazioni nei confronti dei clienti e di tutti gli stakeholder, valorizzare e tutelare l'ambiente e la salute e sicurezza dei lavoratori, mettendo a disposizione tutte le risorse necessarie (informazioni, risorse umane, industriali e finanziarie).

Inoltre Trenitalia ha scelto di certificarsi secondo il documento normativo "Biosafety Trust Certification" (BSC), certificazione del sistema di gestione della prevenzione e controllo delle infezioni, elaborato dall'organismo di certificazione Rina S.p.A. Tale certificazione è integrata con gli altri standard del sistema di gestione. La BSC consente a Trenitalia di offrire un servizio sempre più di qualità, minimizzando i rischi di diffusione delle infezioni nei luoghi di aggregazione pubblici e privati e garantisce una maggiore reattività in caso di accidentale infezione.

Di seguito la documentazione di riferimento di Trenitalia per la Vendita e l'Informazione:

- Comunicazione Organizzativa (CO) n. 449 della Direzione Amministrazione Finanza e Controllo del 28/08/2014 "*Procedura di Vendita Diretta*";
- Istruzione Operativa della Divisione Passeggeri Regionale – Commerciale Regionale 02 *"Gestione della Vendita Diretta della Divisione Passeggeri Regionale*";
- Istruzione Operativa della Divisione Passeggeri Regionale – Commerciale Regionale 01 "*Gestione delle ETS 82-100-105 della Divisione Passeggeri Regionale*";
- CO n. 244.1 della Direzione Pianificazione Industriale del 1° aprile 2008 "*Gestione della comunicazione alla clientela in caso di variazioni programmate della circolazione ed eventi particola*ri".
- DPR.DRPU.IO.12 Rev.1 del 11/09/2013 "Gestione dell'Assistenza e Informazione alla clientela".

IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

Ricognizione del sistema di vendita nella DR Puglia

Al momento della stesura, in Puglia, la rete di vendita è costituita da:

- n. 5 biglietterie di stazione;
- n. 44 biglietterie *self service* (BSS) (n. 32 di tipo *full* "banconote + monete + *pos*", n. 8 "monete + *pos*" e n. 4 "solo *pos*");
- 4.566 punti vendita esterni.

A fronte di n. 70 stazioni/fermate che espletano servizio viaggiatori nel territorio regionale, n. 32 impianti risultano essere dotati di adeguata rete di vendita a terra, mentre le restanti n. 38 stazioni/fermate ne risultano prive (Allegato 1 "Rete di vendita").

Si rappresenta che le n. 38 stazioni/fermate prive di adeguata rete di vendita hanno una frequentazione (in termini di rapporto tra numero passeggeri serviti in stazione e numero totale dei passeggeri serviti in tutte le stazioni/fermate nella regione Puglia) mediamente al di sotto dell'1% (fonte: dati di frequentazione relativi al mese di novembre dell'anno 2021 valutata in un giorno feriale medio).

Ricognizione del livello delle informazioni

La Delibera ART 16/2018 individua le condizioni minime di informazione, distinguendole tra prima del viaggio e durante il viaggio e tra statiche e dinamiche, che devono essere garantite con un diverso livello di dettaglio per canale di comunicazione e tipologia (statiche e dinamiche), secondo quanto previsto nelle tabelle sottostanti:

Informazioni pre-viaggio statiche e dinamiche

	Nr Ordine	Tipologia di informazione	Biglietteria in stazione	Biglietteria self service	Contact center	Sito internet	Mobile APP	Agenzie di viaggio	Punti vendita convenzionati
STATICHE	1	Condizioni generali di trasporto	x		x	x		x	
	2	Indicazione delle modalità di consultazione delle Condizioni Generali di Trasporto		x			x		
	3	Modalità di acquisto dei titoli di viaggio incluse quelle di acquisto a bordo treno	x		x	x	x		
	4	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza	x	x	x	x	x	x	
	5	Indicazione dei canali di contatto per la richiesta di informazioni da parte dell'utenza	x			x	x		
	6	Sistema tariffario vigente: livelli, articolazione, sconti quantità (abbonamenti), integrazione con altri biglietti (riferimenti legislativi o regolamentari, criteri e formule di calcolo, esemplificazioni per distanze chilometriche); costo eventuali servizi aggiuntivi	x		x	x			
	7	Modalità di consultazione della carta dei sevizi	x		x	x	x		
	8	Modalità di convalida dei biglietti e le sanzioni applicabili ai viaggiatori sprovvisti di titoli di viaggio valido	x	x	x	x	x	x	
	9	Orari di partenza e arrivo dei treni	x	x	x	x	x	x	x
	10	Disponibilità di servizi a bordo dei treni	x	x	x	x	x	x	x
	11	Disponibilità di posti in prima e seconda classe, carrozze letto e cuccette	x	x	x	x	x	x	x
	12	Procedure per recupero dei bagagli e oggetti smarriti	x		x	x	x		
	13	Condizioni di accesso per biciclette e animali domestici	x	x	x	x	x	x	x
	14	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR	x	x	x	x	x		
	15	Modalità di richiesta per assistenza a bordo ed in stazione e tempistiche necessarie per prenotazione dei servizi dedicati a PMR	x		x	x			
	16	Orari e condizioni per viaggio più veloce	x	x	x	x	x	x	x

	Nr Ordine	Tipologia di informazione	Biglietteria in stazione	Biglietteria self service	Contact center	Sito internet	Mobile APP	Agenzie di viaggio	Punti vendita convenzionati
STATICHE	17	Orari e condizioni per tariffa più bassa	x	x	x	x	x	x	x
	18	Elenco dei servizi minimi garantiti in caso di sciopero	x		x	x	x		
	19	Informazioni relative al raggiungimento da parte dei passeggeri di eventuali mezzi sostitutivi	x		x				
	20	Quota parte, espressa in termini percentuali, del costo totale di erogazione del servizio a carico della finanza pubblica				x			
	21	Corrispettivo totale annuo (in euro)				x			
	22	Compensazione finanziaria annua (in euro)				x			
	23	Compensazioni per utenze agevolate o esentate (in euro)				x			
	24	Obiettivi, politiche e strumenti per il bacino di riferimento legate alla sostenibilità ambientale				x			
	25	Documenti di rendicontazione attestanti i risultati ambientali ottenuti nelle attività e nell'organizzazione aziendale redatti secondo criteri e modelli della *Corporate Social Responsibility*come ad esempio quelli elaborati dalla *Global Reporting Iniziative* (GRI)				x			
DINAMICHE	26	Orari degli arrivi e delle partenze relativi alla stazione o fermata, aggiornati ad ogni variazione			x	x	x		
	27	Binario di arrivo e partenza dei treni			x	x	x		
	28	Indicazione di ritardi, cancellazioni e soppressioni rispetto a quelli programmati aggiornati ad ogni variazione			x	x	x		
	29	Attività programmate o meno che potrebbero interrompere o ritardare il servizio di trasporto			x	x			

Le informazioni fornite da Trenitalia attraverso i canali biglietterie in stazione, contact center, sito internet, canale Mobile/APP e Agenzie di Viaggio sono rispondenti a quanto disposto dalla richiamata Delibera; al momento si registra una parziale rispondenza in relazione alle biglietterie Self Service

(punto 4 della tabella), per la quale si rimanda alla sezione "Informazione - AZIONE *Biglietterie Self Service*".

Con riferimento ai Punti Vendita Terzi, pur riconoscendone l'importanza in termini di accessibilità commerciale sul territorio per i viaggiatori, la considerazione del ruolo di distributori e l'attuale dotazione elettronica ne fa registrare una parziale rispondenza. Rispetto a quanto evidenziato, considerata l'importanza del canale in termini di accessibilità commerciale sul territorio per i viaggiatori, si condivide con la Regione l'obiettivo di perseguire progressivamente il pieno allineamento a quanto disposto dalla Delibera ART 16/2018.

Informazioni durante il viaggio statiche

	Nr Ordine	Tipologia di informazione
STATICHE	30	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza nei confronti dell'IF
	31	Procedure per presentazione di reclami all'Autorità di Regolazione dei Trasporti
	32	Disponibilità di servizi a bordo
	33	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR
	34	Informazioni relative alla sicurezza dei passeggeri e comportamenti da adottare in caso di pericolo o emergenza

Le informazioni statiche fornite da Trenitalia sono rispondenti a quanto disposto dalla richiamata Delibera.

Con riferimento all'informazione relativa a "indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza nei confronti dell'IF" e "procedure per presentazione di reclami all'Autorità di Regolazione dei Trasporti", Trenitalia ha redatto un avviso in lingua italiana/inglese (del contenuto di cui all'Allegato 2 - "*Informazioni statiche a bordo*"), diffuso a bordo treno.

Inoltre in tutte le risposte ai reclami della clientela è riportata la seguente dicitura "*E' possibile presentare segnalazioni all'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), ai sensi del Regolamento (CE) n°1371/2007 relativo ai diritti ed obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario, mediante il Sistema Telematico di Acquisizione Reclami (SiTe), accessibile dal sito www.autorita-trasporti.it ovvero inviando l'apposito "Modulo di reclamo" - disponibile sullo stesso sito internet dell'ART – all'indirizzo di Via Nizza 230, 10126 Torino, o tramite posta elettronica all'indirizzo* pec@pec.autorita-trasporti.it.".

Informazioni durante il viaggio dinamiche

<table>
<tr><th></th><th>Nr Ordine</th><th>Tipologia di informazione</th><th>Note</th></tr>
<tr><td rowspan="15">DINAMICHE</td><td>35</td><td>Prossima fermata</td><td></td></tr>
<tr><td>36</td><td>Principali coincidenze incluse quelle operate da altri vettori ferroviari (nel caso in cui l'informazione sia disponibile da parte del GI)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">In caso di malfunzionamenti a bordo treno, ritardi ed anormalità di circolazione, le IF garantiscono in aggiunta alle informazioni dinamiche di cui sopra, le seguenti informazioni anche attraverso annunci vocali manuali tramite opportuno sistema di sonorizzazione in merito a:</td></tr>
<tr><td>Nr ordine</td><td>Tipologia di informazione</td><td>Note</td></tr>
<tr><td>37</td><td>Ritardi durante la marcia</td><td rowspan="5">Tali informazioni sono:
- Fornite tempestivamente e con aggiornamenti almeno ogni 15 minuti sulla evoluzione della situazione con l'indicazione dei tempi di ripristino delle normali condizioni di viaggio se possibile stimarli -
Corredate dalle motivazioni che hanno portato al ritardo, alla cancellazione o alla soppressione del servizio
-Corredate dalla indicazione delle modalità di richiesta di eventuali rimborsi e/o indennizzi sia online che offline
-Ove non sia presente o non funzionante il sistema di sonorizzazione a bordo treno e/o display visivi, le informazioni relative a ritardi ed anormalità di esercizio saranno fornite, nel corso del viaggio, dal personale di bordo che provvederà personalmente ad annunciarlo attraverso l'impianto di diffusione sonora o verbalmente attraversando le carrozze. Va riservata in ogni caso, particolare attenzione alle esigenze delle persone con menomazioni dell'udito.</td></tr>
<tr><td>38</td><td>Anormalità della circolazione</td></tr>
<tr><td>39</td><td>Treno fermo nella stazione di origine o intermedia per un periodo superiore a 5 minuti rispetto all'orario di partenza programmato</td></tr>
<tr><td>40</td><td>Treno fermo lungo la linea per un periodo superiore a 5 minuti</td></tr>
<tr><td>41</td><td>Soppressione del treno e indicazione delle modalità di sostituzione</td></tr>
<tr><td>42</td><td>Eventuale servizio di assistenza con erogazione di generi di conforto</td><td></td></tr>
</table>

Trenitalia ha adottato idonee procedure per garantire la conformità a quanto disposto dalla richiamata Delibera.

In occasione di avvenimenti che determinino anomalie alla circolazione, alla clientela sono fornite tempestivamente informazioni puntuali, esaustive ed aggiornate, sino al compiuto ripristino della regolarità del servizio.

In particolare, a bordo treno, l'informazione viene fornita dal personale di bordo, sia con il ricorso al sistema di sonorizzazione a bordo treno OBoE, sia personalmente, attraversando le carrozze, avendo particolare cura per le persone con menomazioni uditive.

Il personale di bordo assicura, non appena ne sia reso edotto, l'informazione circa la causa della soppressione, l'indicazione delle modalità di sostituzione e delle motivazioni che hanno portato alla soppressione stessa; la prima informazione, anche se non completa, viene fornita appena il treno è fermo lungo la linea per un periodo superiore a 5 minuti e successivamente si provvede all'aggiornamento ogni 15 minuti.

Inoltre, sulla pagina Infomobilità, raggiungibile dal *link* "Infotraffico" presente sulla *homepage* del sito t.com e tramite l'App di Trenitalia, il viaggiatore può verificare in tempo reale lo stato del traffico ferroviario nazionale, l'andamento del proprio treno e consultare le modifiche programmate alla circolazione in funzione dei lavori del Gestore dell'Infrastruttura ferroviaria.

Interventi operativi di periodo (2022-2024)

Alla luce della condivisione delle azioni di seguito esplicitate, le Parti confermano gli obiettivi dichiarati nell'Allegato 3 "Condizioni Minime di Qualità dei Servizi-Penalità e Mitigazioni" ovvero procederanno nell'ambito del Comitato Tecnico a valutarne l'eventuale necessità di allineamento.

INTERVENTI SULLA RETE DI VENDITA DIRETTA

Si prevede un progressivo efficientamento dei costi riferiti al reticolo di vendita diretta attraverso le biglietterie ed un potenziamento dei canali ad esse alternativi (quali sito Trenitalia, App Trenitalia, biglietterie self service, Punti Vendita Terzi, agenzie di viaggio), elaborati anche alla luce della progressiva digitalizzazione dell'acquisto dei titoli di viaggio.

AZIONE - Efficientamento della rete di vendita diretta

In ottica di efficientamento della rete di vendita diretta previsto nel PEF, coerentemente con quanto esplicitato nell'Allegato 2"*Servizi Connessi - Rete di vendita diretta Trenitalia: Biglietterie e Self service*", Trenitalia sta riconfigurando la rete di vendita in *Flagship store* e *Classic store*.

Nel dettaglio:

- *Flagship store*: saranno valorizzate quelle biglietterie che si raffigurano come centro di interscambio, posizionate in capoluoghi di provincia/regione;
- *Classic store*: saranno valorizzate quelle biglietterie che si configurano come centro urbano o di attrazione turistica. I due *cluster* individuati differiranno in merito ai servizi offerti e attività svolte.

I *Flagship store* garantiranno servizi di vendita, secondi contatti e assistenza ai clienti; i *Classic store* garantiranno servizi di vendita e secondi contatti ai clienti.

Pertanto il perimetro delle biglietterie afferenti la Direzione Regionale Puglia si identifica in:

- *Flagship store*: Barletta, Brindisi e Taranto
- *Classic store*: Molfetta e Trani

AZIONE - Ottimizzazione della rete di vendita *Self Service*

Nell'arco del triennio 2022 – 2024, in linea con quanto già effettuato nel precedente periodo di piano, si ipotizzano eventuali parziali riallocazioni delle biglietterie *Self Service,* al fine di potenziare la copertura di adeguata dotazione di canali di vendita (che prende a riferimento le sole SS full) nel territorio della

Regione Puglia, anche in ottica di contenimento del fenomeno dell'evasione e di riduzione dei rischi di vandalizzazione nelle località dove tale rischio è più alto. Tali eventuali riallocazioni si baseranno sulle necessità che dovessero emergere in ragione di valutazioni relative all'andamento delle frequentazioni di stazioni/fermate regionali o, in alcuni casi, su specifiche valutazioni di rilevanza turistico/culturale delle località prese in esame.

In tale ottica, si prevede di riallocare la *Self Service* situata a Canosa di Puglia, Inoltre, è allo studio la riallocazione in altre stazioni per rinforzarne la disponibilità, di una *Self Service* di Taranto (dove è presente un'altra macchina oltre alla biglietteria) e di una di Brindisi (dove sono presenti altre due macchine oltre alla biglietteria).

Tale riposizionamento delle biglietterie *Self Service* prevede costi connessi allo spostamento delle apparecchiature, alla eventuale realizzazione dell'impianto elettrico e della rete dati nell'impianto di destinazione.

Il costo unitario varia in media da un minimo di 500 € (solo costo dello spostamento di una apparecchiatura per singola tratta) ad un massimo di circa 5.500 € nel caso di realizzazione di impianto elettrico e rete dati nella località di destinazione.

AZIONE – Ampliamento delle attività della rete di vendita indiretta (Punti Vendita Terzi)

Con riferimento ai Punti Vendita Terzi, nel primo periodo del presente Piano, è previsto un *upgrade* della dotazione elettronica dei PVT che consentirà l'ampliamento delle tipologie di titoli di viaggio acquistabili, così come dei secondi contatti, nonché la possibilità di acquistare anche treni contingentati.

Tale *upgrade* consentirà quindi ai PVT di svolgere per la clientela non più un ruolo di semplice distributore ma di biglietteria.

AZIONE – Miglioramento esperienza di viaggio: personalizzazione fase di acquisto

Trenitalia ha avviato uno studio per consentire al viaggiatore di personalizzare le proprie esigenze di viaggio e conseguentemente avere restituite dal sistema di vendita le soluzioni adeguate ai propri bisogni.

A titolo d'esempio, il viaggiatore con bici al seguito, potrà impostare in fase di acquisto tale requisito e visualizzerà così le sole combinazioni di viaggio che consentono il trasporto della bicicletta.

AZIONE - Sviluppo vendita prodotti sulla piattaforma PICO (es. titoli integrati)

La piattaforma di vendita PICO gestisce centralmente tutti i sistemi di vendita diretti Trenitalia e il sistema di controllo e verifica a bordo treno, nonché, con appositi sistemi di interfacciamento, con altre reti informatiche di distribuzione, come nel caso delle attività commerciali aderenti alle reti Sir Servizi in

Rete 2001 Srl e Mooney Servizi SpA, attivi già da diversi anni e che hanno consentito di estendere la rete di vendita terza a circa 70.000 punti vendita in Italia.

Il sistema di vendita Pico ha inoltre sviluppato la modalità Multicompany, che consente di commercializzare i prodotti di altre imprese, con indicazione del logo e della partita iva del vettore di riferimento (Trenitalia si qualifica quindi come distributore di titoli altrui).

Tale funzionalità consente di estendere i prodotti e quindi le possibilità di viaggio offerte dal motore di vendita, ampliando i confini di operabilità dall'offerta di Trenitalia a – potenzialmente – l'offerta di tutti i vettori di trasporto nazionali: Pico proietta il sistema di vendita Trenitalia quindi a portale nazionale della mobilità. Già oggi Pico offre soluzioni di vendita specifica per Trenord, Ferrovie del Sud Est e TrenitaliaTper con un buon riscontro da parte della clientela sia in termini di volumi di vendita che di soddisfazione.

Trenitalia sta implementando a livello nazionale diverse soluzioni di viaggio combinate, che prevedono la vendita di segmenti di altre imprese di trasporto pubblico, anche su gomma o nave, sempre e comunque unitamente ad una tratta Trenitalia. In Puglia sono state attuate numerose azioni con altri operatori, quali Ferrovie Appulo Lucane, Ferrotramviaria e Ferrovie del Gargano. Inoltre, Trenitalia ha realizzato accordi con altre compagnie di trasporto su gomma (Cotrap, Miccolis e MTM) per l'estensione del viaggio a località di interesse turistico servite dai bus. E' in dirittura d'arrivo anche un accordo con STP Brindisi per il collegamento fra la città di Brindisi e il locale Aeroporto.

Trenitalia ha inoltre la possibilità di promuovere la commercializzazione anche di prodotti diversi dal trasporto, candidandosi a portale nazionale di intrattenimento e viaggio.

AZIONE - Sviluppo canali di vendita disintermediata - canale di vendita TAP&TAP

Trenitalia ha in corso di sviluppo un nuovo sistema di vendita diretta, denominato TAP&TAP, con il quale sarà possibile acquistare il proprio titolo di viaggio a tariffa regionale e con applicazione sovraregionale direttamente con la carta di credito, con un TAP nella stazione di partenza e un TAP nella stazione di arrivo, che si effettuerà alle validatrici e alle self service.

A seguito dell'esito positivo della sperimentazione, prevista nel corso del 2022 sulla direttrice Venezia – Verona, il nuovo canale di vendita sarà esteso progressivamente a tutti i servizi regionali di Trenitalia.

AZIONE - Sviluppo della rete di vendita digitalizzata – introduzione del biglietto digitale regionale e *self check in*

Con l'obiettivo di digitalizzare l'esperienza di acquisto e di viaggio, Trenitalia si è attivata per sviluppare il nuovo biglietto digitale regionale, che prevedrà anche l'introduzione della funzionalità di *self check in*, consentendo così anche il pieno allineamento delle modalità di utilizzo del biglietto sia per acquisti materializzati che digital. Il nuovo titolo di viaggio garantirà un'esperienza *paperless*, nonché la gestione

della validazione in totale autonomia da parte del viaggiatore, riducendo la possibilità di evasione e frode. Con l'introduzione del *self check in*, il viaggiatore registrerà la sua presenza a bordo del treno scelto. Questo sistema consentirà di valorizzare lo spostamento e le abitudini di viaggio del passeggero, migliorando le azioni di assistenza in fase di viaggio e di secondo contatto. Lo sviluppo del *self check in* è propedeutico alla realizzazione delle iniziative "Biglietteria Green" e "Self Green", che garantiranno la stessa esperienza di acquisto *full digital* dei canali *online* (B2C, Mobile, App).

AZIONE - Accessibilità alla rete di vendita: con il programma Mobility l'acquisto entra nella tua azienda.

Con l'obiettivo di incentivare l'utilizzo del treno nella mobilità collettiva sistematica casa-lavoro, il programma Mobility-Welfare prevede che Trenitalia proponga accordi commerciali con Aziende/Istituzioni per l'acquisto di abbonamenti per i propri dipendenti; le Aziende curano poi il recupero dei relativi importi nei confronti dei propri dipendenti disciplinandone, altresì, le modalità di rimborso.

In tale contesto, Trenitalia rappresenta alla Regione Puglia la possibilità di sottoscrivere essa stessa specifico accordo commerciale al fine di offrire ai propri dipendenti un efficace strumento per la mobilità casa-lavoro. Tale possibilità potrà essere congiuntamente esplorata dalle Parti già nel corso del corrente anno. Sono allo studio applicazioni di questa modalità con l'Università e il Politecnico di Bari. La Regione intende farsi promotrice della diffusione di tale opportunità anche verso gli altri enti e istituzioni.

AZIONE – Attività di post vendita: la Conciliazione Paritetica

Nel marzo 2021 è stato siglato con le Associazioni dei Consumatori il Protocollo d'Intesa per l'avvio della Procedura di Negoziazione Paritetica per gli utenti del trasporto regionale. Il progetto, fortemente sostenuto dal Gruppo FS e da Trenitalia, ha l'obiettivo di migliorare la qualità dei servizi offerti e di promuovere il dialogo con l'utenza. La procedura di conciliazione, infatti, offre ai passeggeri del trasporto regionale, non soddisfatti della risposta ad un reclamo, una soluzione rapida, semplice e gratuita per approfondire le loro contestazioni ed individuare, sulla base di criteri equitativi, la giusta composizione di eventuali controversie.

INTERVENTI SULL'INFORMAZIONE

Trenitalia garantisce ai viaggiatori un adeguato sistema di informazione sia a terra che a bordo treno, nonché sul sito internet aziendale, mobile e app, in grado di supportare ed orientare il viaggiatore sia in condizioni di normalità che in situazioni di difficoltà ed anormalità di circolazione.

AZIONE – Rete di vendita: miglioramento della consultazione e geolocalizzazione

Trenitalia, per agevolare la consultazione da parte dei viaggiatori della propria rete di vendita, ha adottato le seguenti azioni:

- miglioramento del contenuto informativo delle locandine già presenti nelle stazioni/fermate non dotate di adeguati canali di vendita (cioè sprovviste di biglietteria, anche self service "*full*", oltre che sprovviste di un punto vendita terzo entro i 350 metri stazioni), inserendo al loro interno un rimando alla sezione "*Info utenti IC/ICN e Regionali",* dedicata alla delibera ART 106/2018, presente sul proprio sito internet;
- realizzazione dell'indirizzo internet www.puntivendita.info, *alias* della propria pagina "*punti vendita in Italia e all'estero*" https://www.trenitalia.com/it/informazioni/punti_vendita.html, fornendone adeguata informazione attraverso le locandine, ulteriormente integrate con apposito riferimento;
- sviluppo del sistema di geolocalizzazione dei punti vendita, rendendo fruibili mappe online per conoscere il punto vendita più vicino in un raggio minimo di 350 metri, ampliabile a discrezione del passeggero a scaglioni progressivi (1km – 2,5km – 5km). La geolocalizzazione, è stata ulteriormente migliorata, rendendo fruibili sul sito https://locator.ubiest.com/storeLocator/customers/trenitalia/biglietterie/, gli orari di apertura e chiusura dei punti vendita autorizzati, grazie allo scambio dati con gli operatori Sisal e Tabaccai, i quali hanno proceduto all'aggiornamento delle anagrafiche dei punti vendita, raccolti nei rispettivi siti https://locator.sisalpay.it/ e http://serviziweb.tabaccai.it/trenitaliaitb/.

  Tale implementazione è fruibile anche dal personale di bordo mediante palmare, al fine di consentire al suddetto personale di effettuare le verifiche del caso.

Trenitalia, a seguito di tali aggiornamenti, ha attivato un nuovo servizio erogato tramite il call center gratuito - numero 800 89 20 21 – dedicato a fornire informazioni con riferimento alle stazioni/fermate non dotate di adeguati canali di vendita. In tal caso, i passeggeri impossibilitati ad accedere all'informazione via web, potranno telefonare al numero verde e ricevere informazioni dall'operatore circa l'indirizzo e gli orari di apertura del punto vendita terzo più vicino alla stazione oppure rispetto alla propria geolocalizzazione. L'operatore sarà in grado di fornire le informazioni consultando in tempo reale i siti Sisalpay e Tabaccai. Tale novità è stata veicolata attraverso i canali di informazione, ivi comprese le locandine sopracitate durante il 2022.

Nel corso del 2022 si procederà al monitoraggio e verifica delle nuove informazioni ai passeggeri, anche allo scopo di individuare forme di miglioramento.

AZIONE - Rifacimento del *look and feel* delle stazioni, con rivisitazione degli spazi informativi.

In linea con l'efficientamento della rete di vendita di cui sopra e il piano di messa in sicurezza degli ambienti da parte della Direzione Protezione Aziendale di Trenitalia, saranno rivisti gli spazi di biglietteria con un restyling generale interno ed esterno dei locali che possa fornire un lay-out unico e riconoscibile per tutta la rete di vendita. All'interno dei suddetti ambienti verrà garantita la fruizione dei servizi di assistenza alla clientela, anche grazie alla rivisitazione degli spazi informativi per adeguamento delle informazioni di cui alla Delibera ART 16/2018, con specifica installazione di bacheche (anche digitali) adibite all'informazione al cliente, con particolare riguardo alla promozione delle proposte *leisure*; oltre a prevedere tutti gli interventi necessari a garantire le norme di sicurezza con interventi di security e di riqualificazione degli ambienti. I costi di tale progetto non sono ancora stati quantificati, né sono state individuate le specifiche fonti di finanziamento.

AZIONE - Sviluppo dell'informazione dinamica Smartcaring

Con l'intenzione di dare seguito al processo evolutivo del sistema d'informazione alla clientela e nell'ottica di poter dare al cliente finale informazioni puntuali sullo stato della circolazione dei treni, nonché della linea, è stato implementato in App Trenitalia il servizio Smart caring. Attraverso notifiche push, a seguito di una sottoscrizione facile e veloce tramite App Trenitalia, i viaggiatori sono costantemente aggiornati sulle anormalità che superano i quindici minuti di ritardo del treno scelto e la rispettiva linea. Il servizio, che è già attivo dal 2018, si è sviluppato via via negli anni e al 2021 risultano collegate in Puglia più di 650 persone.

AZIONE – Sviluppo Social Caring digitale

L'evoluzione del caring digitale si concretizza con il canale Instagram Trenitalia Regionale già attivo e con il lancio progressivo dei nuovi profili social dedicati (Facebook etc.).

AZIONE – Informazione presso le biglietterie Self Service

Per il canale biglietterie Self Service, è prossimo alla conclusione uno sviluppo tecnologico per l'arricchimento delle informazioni a favore dei viaggiatori.

I costi di tale implementazione sono stati già stimati e ricompresi nella voce relativa agli investimenti per tecnologia e aggiornamento del sistema PICO.

AZIONE – Informazione a bordo treno – Nuovo portale regionale

Trenitalia ha introdotto, su parte della flotta circolante (Pop e Rock), un portale di bordo dinamico e interattivo, volto a fornire ai clienti contenuti legati all'esperienza di viaggio e di natura commerciale.

Trenitalia sta valutando la possibilità di estendere tale funzionalità anche su altre tipologie di treni (es. Jazz) e di incrementarne le potenzialità attraverso l'implementazione della grafica, la personalizzazione dei contenuti su base regionale e l'integrazione con contenuti legati a *partner* commerciali. I costi di tale progetto non sono ancora stati quantificati, né sono state individuate le specifiche fonti di finanziamento.

AZIONE – Informazione servizi per persone con disabilità

Trenitalia oggi individua sul proprio Orario Ufficiale e sul solutore di viaggio una corsa come accessibile/non accessibile. Per poter migliorare l'informazione al viaggiatore, Trenitalia ha avviato un progetto per superare l'attuale classificazione binaria dell'accessibilità dei treni per declinarla in più livelli: in una prima fase, da avviarsi nel corso dell'Orario ferroviario 2022, si prevedono due livelli, uno per i treni che dispongono di posto attrezzato per sedia a ruote, e il secondo per i treni che dispongono sia di posto attrezzato che di toilette accessibile con sedia a ruote.

In tal modo le persone con disabilità motoria, tramite la consultazione dell'Orario ufficiale e durante la ricerca della soluzione di viaggio, avranno ampliate le possibilità di viaggio, in funzione della durata del loro viaggio e dei servizi presenti a bordo.

Successivamente i livelli potranno essere ampliati con riferimento anche alla disabilità visiva e uditiva.

AZIONE – Informazione e promozione: i *Travel Book*

Da diversi anni Trenitalia ha avviato attività mirate a promuovere i servizi ferroviari regionali per attività *leisure*; pertanto nel 2018, sono stati pubblicati i primi *Travel Book*, delle guide digitali, suddivisi per tematiche, consultabili e scaricabili dal sito t.com. Tali guide hanno come obiettivo quello di proporre alla clientela un'esperienza *leisure* attraverso l'utilizzo del treno, che grazie alla capillarità della rete ferroviaria, consente di raggiungere direttamente le località proposte.

Trenitalia, in accordo con Giunti Editore, ha messo a punto un'implementazione di tale progetto che prevede la pubblicazione entro il 2022 di 21 Guide di viaggio, uno per singola Regione, acquistabili nelle 200 librerie Giunti. La collaborazione con l'editore prevedrà inoltre, nel prossimo futuro, la pubblicazione di guide tematiche che riprenderanno il *concept* utilizzato per la realizzazione dei *Travelbook* di Trenitalia.

AZIONE – Informazione e promozione: le *collaborazioni*

Trenitalia ha avviato in forma sperimentale tutta una serie di collaborazioni con grandi nomi internazionali, quali Giro d'Italia, Lego, Disney e Amuchina.

Tali collaborazioni favoriscono la conoscenza del servizio ferroviario regionale, valorizzandone l'impiego in particolar modo per un viaggio *leisure* e turistico, tipicamente al di fuori delle fasce di viaggio più frequentate per gli spostamenti sistematici.
Medesime collaborazioni verranno avviate per eventi o manifestazioni locali rilevanti, replicando le positive esperienze già attivate.

Durata del Piano

Il Piano, seppur revisionabile ad ogni annualità con riferimento alla programmazione annuale dell'offerta, costituisce il riferimento operativo per il triennio 2022-2024.

Il Piano potrà essere aggiornato e condiviso con la Regione nell'ambito delle attività del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.

Costi e modalità di finanziamento

Gli interventi descritti sono ricompresi, in linea di massima, nel PEF allegato al Contratto di Servizio vigente.

Monitoraggio

Gli impegni presi nel presente Piano saranno monitorati periodicamente nell'ambito delle attività del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.
In relazione agli obiettivi di monitoraggio, si rappresenta che l'impatto del presente Piano sull'obiettivo ACV% (di cui all'Allegato "*Condizioni Minime di Qualità dei Servizi - Penalità e Mitigazioni*") sarà valutato nell'ambito della seduta di chiusura annuale del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.

ALLEGATO 1 del "Piano di intervento vendita ed informazioni"

REGIONE	DESCR_STAZIONE	BIGLIETTERIA	QSS FULL	SS DPLH	QPVT ENTRO 350 M
PU	Acquaviva		**Si**		**Si**
PU	Altamura				
PU	Ascoli Satriano				
PU	Bari Torre a Mare				
PU	Bari Zona Industriale				
PU	BARI Centrale	**si**		**si**	**si**
PU	Bari Palese Macchie		**Si**		**si**
PU	Bari Parco Sud				**si**
PU	Bari Santo Spirito				**si**
PU	Bari Villaggio del Lavoratore				
PU	Bari Torre Quetta				
PU	Barletta	**si**	**Si**		**si**
PU	Bisceglie		**Si**		**si**
PU	Bitetto – Palo del Colle		**Si**		
PU	Bovino – Deliceto				
PU	Brindisi	**si**	**Si**		**si**
PU	Brindisi Cittadella				
PU	Brindisi Perrino				
PU	Candela – Sant'Agata di Puglia				
PU	Canne della Battaglia				
PU	Canosa di Puglia				
PU	Carovigno				
PU	Castellaneta				
PU	Castellaneta Marina				
PU	Cerignola Campagna				
PU	Chieuti Serracapriola				
PU	Cisternino				
PU	Fasano		**si**		**si**
PU	Foggia	**si**		**si**	**si**
PU	Francavilla Fontana		**si**		**si**
PU	Ginosa				**si**
PU	Gioia del Colle		**si**		**si**
PU	Giovinazzo		**si**		**si**
PU	Gravina in Puglia				**si**
PU	Grottaglie				
PU	Grumo Appula				
PU	Incoronata				
PU	Latiano				
PU	Lecce	**si**		**si**	**si**

PU	Manfredonia				
PU	Manfredonia Ovest				
PU	Marconi				**si**
PU	Massafra				**si**
PU	Mesagne				**si**
PU	Minervino Murge				**si**
PU	Modugno				
PU	Mola di Bari		**si**		**si**
PU	Molfetta	**si**			**si**
PU	Monopoli		**si**		**si**
PU	Ordona				
PU	Oria				
PU	Orsara di Puglia				
PU	Ortanova				
PU	Ostuni		**si**		**si**
PU	Palagianello				
PU	Palagiano - Chiatona				
PU	Poggio Imperiale				
PU	Poggiorsini				
PU	Polignano a Mare		**si**		**si**
PU	Rocchetta S.A.L.				
PU	San Pietro Vernotico		**si**		**si**
PU	San Severo		**si**	**si**	
PU	Santeramo				
PU	Siponto				
PU	Spinazzola				
PU	Squinzano		**si**		
PU	Taranto	**si**	**si**		
PU	Trani	**si**	**si**		**si**
PU	Trepuzzi				
PU	Trinitapoli – San Ferdinando				**si**

ALLEGATO B

Relazione in merito all'accordo di modifica del contratto rep.n.020828 del 18 giugno 2018 e all'affidamento diretto a Trenitalia del servizio di trasporto pubblico ferroviario sulla nuova tratta ferroviaria Bari-Bitritto mediante integrazione nel medesimo contratto

Informazioni di sintesi

Oggetto dell'affidamento	Servizio di trasporto pubblico di passeggeri per ferrovia sulla tratta Bari-Bitritto.
Ente affidante	Regione Puglia
Tipo di affidamento	Contratto di Servizio
Modalità di affidamento	Affidamento diretto (art.5 par.6 Reg.(CE) n.1370/207 e ss. mm. e ii.) ricompreso nell'ambito del vigente contratto di servizio con Trenitalia rep.n.020828 del 18 giugno 2018
Durata del contratto	dal 01.01.2024 al 31.12.2032
Specificare se nuovo affidamento o adeguamento di servizio già attivo	Nuovo affidamento
Territorio interessato dal servizio affidato o da affidare	Bari-Bitritto

Soggetto responsabile della compilazione

Nominativo	Dott. Ing. Giuseppe Merra
Ente di riferimento	Regione Puglia
Area/servizio	Dipartimento Mobilità - Sezione "Trasporto pubblico locale e intermodalità"
Telefono	080.5405627
Email	servizio.gestionetpl.regione@pec.rupar.puglia.it
Data di redazione	Dicembre 2023

Premesse

La presente relazione descrive il nuovo servizio sulla nuova linea Bari-Bitritto affidato da Regione Puglia a Trenitalia s.p.a. nell'ambito del vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018 sottoscritto il 14 giugno 2018 per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per il periodo 2018-2032.

Il volume di produzione relativo alla nuova linea, con i costi e ricavi afferenti sono stati inseriti nell'aggiornamento del Piano Economico e Finanziario del Contratto, revisionato alla fine del primo quinquennio di gestione contrattuale, coerentemente con quanto previsto dalla delibera ART n.120/2018.

In particolare, tale aggiornamento considera l'introduzione di ulteriori nuovi servizi oltre la linea integrativa Bari-Bitritto, quali il modello cadenzato della Bari-Taranto e i servizi legati a rilasci infrastrutturali a partire dal 2025 nonché nuovi investimenti, per una produzione incrementale sino a 0,8 milioni di treni*km aggiuntivi rispetto alla produzione del PEF di sottoscrizione, un complessivo incremento di corrispettivo medio annuo pari a 11,3 M€, di cui solo 0,75 M€ stimati afferenti la linea Bari- Bitritto.

Osservando che l'effettuazione dei servizi sulla nuova linea Bari-Bitritto oggetto di affidamento diretto è stata considerata parte integrante dei servizi ricadenti nel perimetro del vigente contratto di servizio con Trenitalia, nel seguito si procederà a richiamare le principali caratteristiche del servizio in argomento.

Dell'affidamento disposto con D.G.R.n.2009 del 29.09.2022, si è data evidenza con la pubblicazione dell'avviso di preinformazione al mercato n.4526-2023-IT - previsto dal citato art.7 par.2 del Reg. CE n.1370/2007 – afferente l'affidamento diretto in favore di Trenitalia s.p.a., ex art.5 par.6 del citato Regolamento, inviato in data 29.12.2022 e pubblicato sul supplemento alla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea GU/S S2 del 03.01.2023, nel quale è stato specificato che "*l'affidamento potrà essere attuato anche mediante integrazione al vigente Contratto di Servizio rep.n.020828 del 18.06.2018 sottoscritto tra Regione Puglia e Trenitalia s.p.a. per il periodo 2018-2032*".

Riferimenti normativi

- Decreto legislativo 19 novembre 1997, n.422, "*Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell'articolo 4 comma 4 della legge 15 marzo 1997, n. 59*" e ss. mm. e ii;
- Legge regionale 31 ottobre 2002, n.18 "*Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale*" e ss.mm. e ii.;
- Regolamento (CE) n.1370/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativo ai servizi pubblici di trasporto di passeggeri su strada e per ferrovia e che abroga i regolamenti del Consiglio (CEE) n.1191/69 e (CEE) n.1107/70;
- Regolamento (CE) n.1371/2007 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007, relativo ai diritti ed agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario, sostituito dal Regolamento (UE) n.782/2021 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021 in vigore dal 7 giugno 2023;
- Legge 24 dicembre 2007 n.244, art.2 c.461 che fissa le disposizioni che l'Autorità competente è tenuta ad applicare in sede di stipula dei contratti di servizio per tutelare i diritti dei consumatori e degli utenti;
- decreto-legge 6 dicembre 2011, n.201 convertito con modificazioni dalla legge 22 dicembre 2011, n.217 e successive modificazioni, art.37 che ha istituito l'ART;
- Legge regionale 20 agosto 2012, n.24 "*Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali e ss. mm. e ii.*";
- decreto-legge 18 ottobre 2012, n.179 convertito con modificazioni dalla Legge 17 dicembre 2012, n.221, artt. 34 e 34-*octies*;
- Accordo sancito in sede di Conferenza Unificata il 26 settembre 2013 n.94/CU recante le linee guida relative ai criteri da applicare per individuare i principi e gli elementi minimi da inserire nei contatti di servizio e nelle carte di qualità dei servizi ai sensi del sopra richiamato articolo della L.n.244/2007;
- Decreto Legislativo n.17 aprile 2014 n.70 "*Disciplina sanzionatoria per le violazioni delle disposizioni del regolamento (CE) n.1371/2007, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario*";
- Decreto-legge 24 aprile 2017, n.50 convertito in Legge 21 giugno 2017, n.96 - art.27;

- Deliberazione della Giunta Regionale del 29 dicembre 2022, n.2009 "*Linea ferroviaria BARI-BITRITTO - Affidamento diretto del servizio di trasporto pubblico ferroviario sulla rete del gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale in favore della Società Trenitalia S.p.A. e determinazioni conseguenti - Adempimenti Regolamento (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii. e D.L. 24 aprile 2017, n.50, convertito con Legge n.96 del 21 giugno 2017*";
- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n.36 (e ss. mm. e ii.).

Atti regolatori dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART)

- Delibera n.49 del 17 giugno 2015, recante "*Misure regolatorie per la redazione dei bandi e delle convenzioni relativi alle gare per l'assegnazione in esclusiva dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri e la definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici*" come modificata dall'intervenuta Delibera n.154 del 28.11.2019 "*Revisione della delibera n.49/2015 - Misure per la redazione dei bandi e delle convenzioni relativi alle gare per l'assegnazione dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia e per la definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici, nonché per la definizione degli schemi dei contratti di servizio affidati direttamente o esercitati da società in house o da società con prevalente partecipazione pubblica*";
- Delibera n.48 del 30.03.2017, recante la "*Definizione delle metodologia e per l'individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento*";
- Delibera n.16 dell'8.02.2018, recante "*Condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto passeggeri per ferrovia, nazionali e locali, connotati da oneri di servizio pubblico*";
- Delibera n.120 del 29.11.2018, recante "*Misure e criteri per garantire l'efficienza delle gestioni di servizio di trasporto ferroviario regionale*";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 9 dicembre 2018 n. 106 recante "Misure concernenti il contenuto minimo degli specifici diritti che gli utenti dei servizi di trasporto per ferrovia connotati da oneri di servizio pubblico possono esigere nei confronti dei gestori dei servizi e delle infrastrutture ferroviarie";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 28 novembre 2019 n. 154 che sostituisce la Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti 49/2015 e contiene le "Misure regolatorie per la redazione dei bandi e delle convenzioni relative alle gare per l'assegnazione dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia e per la definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici, nonché per la definizione degli schemi dei contratti di servizio affidati direttamente o esercitati da società in house o da società con prevalente partecipazione pubblica";
- Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti del 10 marzo 2023, n. 49, con cui si definisce il "Valore del tasso di remunerazione del capitale investito netto per i servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia, di cui alla delibera n. 154/2019".

Oggetto dell'affidamento

L'affidamento diretto in argomento, già disposto con D.G.R.n.2009/2022, incluso nell'accordo di modifica al vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018 e per il quale si è proceduto alla revisione del P.R.O. e del P.E.F., sviluppati per l'intero periodo 2023-2032, in conseguenza del sopravvenuto mutato quadro regolatorio di riferimento (Delibere ART n.154/2019 e n.120/2018) e dell'intervenuta scadenza del primo periodo regolatorio contrattuale, inerisce i servizi di trasporto passeggeri per ferrovia di interesse regionale e locale erogati sulla nuova tratta tra Bari e Bitritto.

Il modello pugliese di *governance* del sistema del trasporto pubblico

La Regione Puglia, in forza del trasferimento di competenze concretizzato con l'art.8 del D.Lgs.n.422/1997, a mente dell'art.3 della L.R.n.18/2002 è competente per le funzioni di programmazione e di amministrazione dei servizi di trasporto locale, con qualsiasi modalità eserciti, non attribuiti agli Enti locali.

A fronte della disciplina contenuta nell'art.3-*bis* del decreto-legge n.138/2011, convertito con modificazioni dalla legge 14 settembre 2011, n.148, anche la Regione Puglia ha organizzato, attraverso la L.R.n.24/2012,

l'erogazione dei servizi di trasporto pubblico locale in Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) di estensione almeno provinciale.

Tale impostazione risulta, inoltre, coerente con la disciplina indicata nell'art.48 del *decreto-legge* 24 aprile 2017, n.50, ove è ribadito l'obbligo per le Regioni di determinare i bacini di mobilità del trasporto pubblico regionale e locale e i relativi enti di governo.

La predetta L.R.n.24/2012 regolamenta e organizza, anche in conformità alla disciplina nazionale citata innanzi, lo svolgimento dei servizi pubblici locali di rilevanza economica tra cui i servizi di trasporto pubblico regionale e locale prevedendo che i medesimi siano organizzati ed erogati all'interno di ATO al fine di consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio e, inoltre, che la programmazione e l'organizzazione dei servizi sia riservata all'Organo di Governo d'Ambito, nel rispetto delle prerogative assegnate alla Regione.

All'art.23 c.1 lett. b) la medesima L.R.n.24/2012 istituisce, un ATO di estensione regionale che, tra l'altro, comprende anche i servizi ferroviari. Tale istituzione è resa definitiva, secondo quanto previsto dal c.1 del citato art.13 della legge, a fronte dell'approvazione con D.G.R.n.598/2016 del Piano Attuativo 2015-2019 del PRT e del Piano Triennale dei Servizi di TPRL 2015-2017, con il Piano Attuativo 2021-2030 del Piano Regionale dei Trasporti adottato con D.G.R.n°754 del 23.05.2022, ai sensi di quanto previsto dall'art.2 della L.R.n.16/2008.

Per ciò che attiene i servizi di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale, la L.R.n.24/2012, all'art.19 c.1, identifica nell'Ente Regione Puglia l'Organo di Governo del relativo Ambito.

La società Trenitalia s.p.a.

Trenitalia è società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane (nel prosieguo anche "FS") operante nel settore del trasporto ferroviario avente ad oggetto la programmazione, la commercializzazione e la gestione di servizi di trasporto ferroviario, in ambito nazionale, internazionale e locale, nonché dei servizi accessori al trasporto dei viaggiatori medesimi, in virtù delle Licenze rilasciate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 1 del 23 maggio 2000, D.M. 73-T e n. 14/N del 24 ottobre 2012.

Trenitalia, a far data dall'anno 2001, esercisce i servizi di trasporto ferroviario di interesse regionale e locale già in concessione a Ferrovie dello Stato in Puglia secondo quanto previsto nel Contratto di Servizio sottoscritto il primo giugno 2001 e successivi.

Risulta vigente al momento il Contratto di Servizio 2018-2032 rep.n.020828 del 18 giugno 2018.

L'esercizio dei servizi di trasporto pubblico di passeggeri per ferrovia di interesse regionale e locale erogati sulla nuova tratta tra Bari e Bitritto in favore di Trenitalia s.p.a.

L'affidamento in argomento discende da un articolato processo di valutazione da parte della Giunta regionale, già disposto dalla Giunta Regionale con D.G.R.n.2009 del 29.12.2022 e che può riassumersi come nel seguito.

La linea Bari-Bitritto, avente una lunghezza complessiva di 9,162 km, elettrificata e a scartamento ordinario, è stata realizzata per migliorare le esigenze di mobilità dei viaggiatori e in particolare di un bacino di utenza di circa 150.000 persone. In particolare, individua stazionamenti/fermate nelle stazioni di Bitritto, Loseto, Carbonara, attrezzate con aree di parcheggio dotate di bigliettazione train & ride contribuendo all'integrazione di popolosi centri delle frazioni di Bari e di Bitritto con la città di Bari, potenziando nel contempo l'accessibilità all'aeroporto, ai servizi ferroviari nazionali di lunga percorrenza, ai servizi ferroviari regionali e al porto di Bari, migliorando la mobilità all'interno dell'area della Città Metropolitana di Bari e connettendo peraltro quest'ultima al corridoio Scandinavo-Mediterraneo della rete TEN-T (Trans European Network – Transport) sulla diramazione Bari-Taranto.

Il progetto della linea Bari-Bitritto risalente al 1986 è stato inizialmente finanziato dalla L.n.910 del 26.12.1986, poi dal Fondo per le Aree Sottoutilizzate (FAS) e in ultimo dal PO FESR 2007-2013 con soggetto

attuatore, la società Ferrovie Appulo Lucane (come succeduta alla Gestione Ferrovie Calabro Lucane inizialmente individuata).

Successivamente e come meglio descritto nelle premesse della succitata D.G.R.n.2009/2022, a valle dell'articolata intesa ministeriale sull'attribuzione della qualificazione di infrastruttura ferroviaria nazionale alla richiamata linea ferroviaria Bari-Bitritto nonché sul trasferimento a titolo gratuito della linea in argomento al Gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale (R.F.I.) con conseguente assunzione della gestione da parte dello stesso per gli effetti di cui alla D.G.R.n.1186 del 31.07.2020, la Società Trenitalia s.p.a., giusta nota prot.n.028422 del 28.07.2022, ha sottoposto alla Regione Puglia la propria proposta di estensione del Contratto di Servizio 2018-2032 al nuovo servizio sulla linea Bari-Bitritto.

Conseguentemente, giusta D.G.R.n.2009 del 29.12.2022, la Giunta regionale, in conseguenza delle valutazioni ivi esposte, ha disposto:

1. *di prendere atto dell'opportunità di affidare direttamente il Servizio ferroviario di trasporto pubblico passeggeri sulla linea Bari-Bitritto, attualmente in corso di realizzazione infrastrutturale, alla Società Trenitalia s.p.a. per il periodo 2024-2032, in considerazione della capacità della citata linea ferroviaria, ad avvenuto completamento, di connettersi a Bari Centrale configurando, conseguentemente, un'estensione al perimetro operativo di Trenitalia, con un innesto sui primi 3 km della linea Bari-Taranto a valere sulla rete del Gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale, i cui servizi, attualmente in esclusiva a Trenitalia, sono compresi nel Contratto di servizio vigente;*
2. *di fornire indirizzo affinché, secondo i modi ed i termini e nei limiti rivenienti dalla implementazione delle procedure e della disciplina di cui al D.Lgs.n.422/1997 e della L.R.n.18/2002, l'estensione dell'offerta dei servizi ferroviari di trasporto pubblico sulla relazione Bari-Bitritto, di cui al presente provvedimento, ampli la rete dei servizi minimi di cui all'art.5 della L.R.n.18/2002;*
3. *di prendere atto della necessità di procedere con la definizione e successiva approvazione dei livelli minimi dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale, nonché di procedere con la definizione e successiva adozione e approvazione del Piano Triennale dei Servizi secondo le rispettive discipline fissate dal D.Lgs.n.422/1997 e dalla L.R.n.18/2002;*
4. *di disporre l'aggiudicazione diretta in favore della Società Trenitalia s.p.a., del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario della linea Bari-Bitritto per il periodo per il periodo 2024-2032, ai sensi dell'art.5 paragrafo 6 del Regolamento (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii., esperite le disposizioni di cui all'art.7 del medesimo regolamento sugli obblighi di pubblicità e trasparenza, verificata la permanenza dei principi generali dell'attività amministrativa, di cui all'art.1 della Legge 7 agosto 1990 n.241 e ss.mm.ii., da attuarsi sulla base dei km ricompresi sulla linea Bari-Bitritto, valutati a regime per complessivi 130.000 treni*Km/anno, a valle di una attenta valutazione dei costi pertinenti nel rispetto del principio di efficienza dei costi di cui al capo II dell'allegato alla Delibera ART n.154/2019 e in applicazione del D.M.n.157 del 28.03.2018 di determinazione del costo standard unitario e/o di stima benchmarking di altre imprese quali elementi di riferimento per la quantificazione della compensazione attribuita;*
5. *di prendere atto altresì che, per gli effetti di quanto sopra disposto, l'estensione del perimetro operativo di Trenitalia con l'integrazione della Linea Bari-Bitritto, sottopone esigenze di riorganizzazione operativa ed economico-finanziaria di una gestione unitaria del servizio di trasporto pubblico ferroviario sulla rete del gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale - Rete Ferroviaria Italiana s.p.a. (R.T.I.), nonché di gestione efficiente ed efficace degli adempimenti contrattuali in capo al medesimo gestore del servizio in relazione alle prestazioni affidate, altresì alla luce del vigente contesto normativo;*
6. *di approvare l'allegato "Schema di preinformazione", redatto ai sensi dell'art.7 paragrafo 2 del Regolamento (CE) n.1370/2007 e ss.mm.ii., relativo alla Società Trenitalia s.p.a., e disporne la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, precisato che qualora dette informazioni cambino successivamente alla loro pubblicazione, l'autorità competente pubblicherà di conseguenza una rettifica al più presto. Tale rettifica non pregiudica la data di avvio dell'aggiudicazione diretta o del bando di gara;*
7. *di demandare alla Sezione Trasporto Pubblico Locale e Intermodalità gli adempimenti connessi all'attuazione del presente provvedimento ed alla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea dell'avviso di preinformazione di cui al punto precedente;*

A fronte del succitato atto deliberativo è intervenuto l'avviso di preinformazione al mercato n.4526-2023-IT - previsto dal citato art.7 par.2 del Reg. CE n.1370/2007 - relativo al suddetto affidamento diretto in favore di Trenitalia s.p.a., ex art.5 par.6 del citato Regolamento, inviato in data 29.12.2022 e pubblicato sul supplemento alla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea GU/S S2 del 03.01.2023, nel quale è stato specificato che "*l'affidamento potrà essere attuato anche mediante integrazione al vigente Contratto di Servizio rep.n.020828 del 18.06.2018 sottoscritto tra Regione Puglia e Trenitalia s.p.a. per il periodo 2018-2032*".

La Regione, in relazione all'avvenuta aggiudicazione diretta in favore della Società Trenitalia s.p.a. del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario della linea Bari-Bitritto per il periodo per il periodo 2024-2032, preliminarmente alla trasmissione della relazione "sui lotti" in ossequio alla delibera ART n.48/2017 - Misura 4 punto 11 e Misura 6 punto 2, con nota prot.n. AOO_078/4089 del 25.09.2023 ha rappresentato ad A.R.T.:

a. la volontà di "*procedere all'attuazione dell'affidamento a Trenitalia s.p.a., dei servizi di trasporto pubblico ferroviario sulla linea Bari-Bitritto, mediante integrazione al vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018, per il quale è stato peraltro avviato il percorso di revisione del PEF e di adeguamento alle Delibere ART n.154/2019 e n.120/2018*";
b. "*in considerazione del suo modestissimo sviluppo chilometrico e della particolare conformazione che la configura come naturale estensione del perimetro già affidato a Trenitalia, si chiede a codesta Autorità se, per l'affidamento della linea Bari-Bitritto, sia da ritenersi necessaria la relazione "sui lotti" ex delibera ART n.48/2017 - Misura 4 punto 11 e Misura 6 punto 2 ovvero può ritenersi sufficiente l'invio della revisione del PEF con adeguamento alle Delibere ART n.154/2019 e n.120/2018 includente la linea integrativa in argomento*".

L'Autorità, giusta nota prot.n55215 del 13.10.2023 (assunta al protocollo in ingresso AOO_078/4581 del 18.10.2023), in riscontro all'informativa della Regione "*dell'inclusione della linea Bari-Bitritto nel vigente contratto di servizio sottoscritto con l'impresa Trenitalia s.p.a., considerando che la previsione dell'apertura della linea era già stata inserita nel Piano Triennale dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale 2015-2017 di cui si dà conto nelle Relazioni dei lotti ex delibera n.48/2017 già trasmesse (Vs. prott.n.5013/2024 del 23.12.2019 e n.2954/2021 del 14.07.2021), non appare necessario un aggiornamento delle medesime Relazioni. Si rimane in ogni caso in attesa di ricevere il PRO/PEF di cui alla delibera ART n.120/2018, all'interno del quale dovranno essere inseriti elementi di contesto previsionali quali numero di passeggeri trasportati, ricavi, modal split, load factor e coverage ratio relativi al nuovo periodo regolatorio, anche con particolare riferimento al servizio di nuova attivazione*".

In ossequio a quanto osservato da ART, la Regione e la società Trenitalia s.p.a. hanno elaborato il P.R.O. e il P.E.F. sviluppati per l'intero periodo dell'affidamento 2024-2032, assicurando l'equilibrio economico-finanziario del contratto, incluso il ragionevole utile, incentivando il progressivo miglioramento degli obiettivi di efficacia ed efficienza per il nuovo periodo regolatorio definiti nel documento di programmazione, includente la linea integrativa Bari-Bitritto, oltre che ulteriori servizi legati all'introduzione del modello cadenzato sulla linea Bari-Taranto e a rilasci infrastrutturali a partire dal 2025, nonché nuovi investimenti.

Successivamente è avvenuto l'inoltro all'ART del P.R.O. e dell'annesso P.E.F. 2023-2032, giusta nota prot.n.AOO_078/5505 del 27.11.2023 in ottemperanza alla Misura 2 punto 7 dell'Allegato A alla Delibera ART n.120/2018.

Non essendo pervenuto il parere ART previsto prima della stipula dell'accordo di modifica per il periodo 2023-2032 del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale tra Regione Puglia e Trenitalia s.p.a. (rep.n.020828 del 18 giugno 2018) con contestuale integrazione della linea Bari-Bitritto in adempimento della D.G.R.n.2009 del 29.12.2022 con decorrenza 01.01.2024, la Regione intende dare corso all'approvazione del suddetto schema di accordo di modifica prevedendo nel medesimo apposita clausola che rimanda all'intesa tra le parti l'adozione delle osservazioni che dovessero all'uopo pervenire, recependo le integrazioni e/o modifiche condivise. Tanto, al fine di consentire l'immediato avvio del servizio ferroviario lungo la linea Bari-Bitritto per la quale, giusta comunicazione del 14.12.2023, il

Gestore Rete Ferroviaria Italiana s.p.a. (R.F.I.) ha comunicato l'avvenuta conclusione degli interventi infrastrutturali ferroviari nonché l'imminente disponibilità all'avvio dell'esercizio dal 30 dicembre p.v.

Caratteristiche del servizio di trasporto

La nuova linea Bari-Bitritto è a binario semplice, con sede di incrocio a Carbonara (il raddoppio attualmente è in fase di progettazione), elettrificata e attrezzata con il Sistema Controllo Marcia Treno.

Lunghezza linea: 11,833 km, di cui 2,549 km fino a Sant'Andrea in comune con la linea Bari-Taranto, i cui servizi sono già ricompresi nell'ambito del contratto rep. 020828/2018 sottoscritto con Trenitalia S.p.A. e 9,284 km di estensione della nuova linea.

Dotazione fermate intermedie di Santa Rita e Loseto: parcheggi di interscambio, servizi igienici e locali commerciali e ascensori per agevolare gli spostamenti all'interno della stazione.

Descrizione del servizio

Il P.E.F. prevede l'attivazione del servizio metropolitano Bari Centrale-Bitritto a partire dal 8 gennaio 2024.

La nuova linea Bari-Bitritto partirà con una produzione iniziale di 100.000 treni*km all'anno per arrivare dal 2027 a 130.000 treni*km annui, con 28 corse al giorno dal lunedì al sabato e corse ridotte la domenica e festivi dalle 6:00 alle 20:00 (alle 21:00 a regime), con fermate intermedie a Bari Loseto e Bari Santa Rita.

Le stazioni dell'intera relazione sono state ricomprese nell'area urbana di Bari, pertanto per i viaggi tra le seguenti stazioni/fermate: Bari Santo Spirito, Bari Palese Macchie, Bari Zona Industriale, Bari Centrale, Marconi, Bari Parco Sud, Bari Torre Quetta, Bari Torre a Mare, Bari Villaggio Lavoratore, Modugno, Bari Santa Rita, Bari Loseto e Bitritto, si applica la Tariffa n.14/BA (corsa singola, abbonamento settimanale, mensile e annuale).

Per relazioni oltre l'area urbana interne alla Regione Puglia si applica la tariffa regionale Puglia (corsa singola, abbonamento settimanale, mensile e annuale) mentre per relazioni sovraregionali si applica la tariffa regionale con applicazione sovraregionale (corsa singola, abbonamento mensile e annuale), entrambe digressive all'aumentare dei chilometri.

Le stazioni di Bari Santa Rita e Bari Loseto vengono ricomprese nel centroide pertanto per i viaggi con origine o destinazione in una delle stazioni, i titoli di viaggio riportano l'indicazione generica "Bari" e sono tariffati in base alla distanza esistente fra la stazione di origine o destinazione e Bari C.le secondo la Tariffa Puglia (corsa singola, abbonamento settimanale, mensile e annuale) o per relazioni sovraregionali con tariffa regionale con applicazione sovraregionale (corsa singola, abbonamento mensile e annuale).

Tutti i titoli di viaggio acquistati in un'unica transazione nell'ambito del perimetro dei servizi offerti da Trenitalia e Ferrovie del Sud Est costituiscono contratti di trasporto cumulativi.

Elementi di input per l'inserimento della produzione relativa ai servizi sulla linea Bari-Bitritto all'interno del P.E.F.

In considerazione che il nuovo servizio sulla nuova linea Bari-Bitritto è stato affidato da Regione Puglia a Trenitalia s.p.a. nell'ambito del vigente Contratto di Servizio rep.n.020828/2018 per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per il periodo 2018-2032, del valore della produzione relativa ai servizi di questa linea e dei conseguenti costi, si è tenuto conto in sede di revisione del PEF del citato Contratto di Servizio.

In questo modo l'esercizio della linea Bari-Bitritto ha potuto usufruire di tutta la struttura organizzativa già ricompresa nel contratto, sia dal punto di vista industriale che commerciale, così avvantaggiandosi in termini di corrispettivo ai fini della finanza pubblica.

Dalle valutazioni istruttorie avvenute in contraddittorio con il management dell'azienda, per la stima del corrispettivo chilometrico relativa al solo servizio sulla linea Bari-Bitritto si è proceduto alla parametrizzazione dei costi totali a PEF - utilizzando il driver del volume di produzione espresso in treni*km della linea rispetto al volume totale - al netto dei costi che Trenitalia avrebbe comunque sostenuto anche in caso di mancato esercizio della nuova linea, quali a titolo esemplificativo quelli relativi alla vendita diretta (biglietterie). In merito ai ricavi della Bari-Bitritto, il PEF è stato costruito assumendo che i flussi di domanda attesi risultino in linea con i medi regionali, e pertanto utilizzando come driver il ricavo medio unitario regionale espresso in viaggiatori*km. Ciò premesso, è possibile assumere che parametricamente il corrispettivo unitario medio di periodo a treno*km annuo per servizi della linea Bari-Bitritto, ricompreso nel perimetro contrattuale vigente con Trenitalia, sia pari a 6,08 euro/tr*km a cui corrisponderebbe un corrispettivo stimato, per l'intero periodo di vigenza contrattuale, pari a circa 6,70 Mln (anni 2024-2032), a conferma del modestissimo sviluppo chilometrico e della particolare conformazione che la configura come naturale estensione del perimetro già affidato a Trenitalia.

L'effettuazione dei servizi sulla Bari-Bitritto è stata considerata parte integrante dei servizi ricadenti nel perimetro del contratto di servizio con Trenitalia e, pertanto, consente:

- il conseguimento di ottimizzazioni a livello tecnico dei processi di manutenzione e produzione;
- soluzioni di viaggio combinate con i servizi regionali di Trenitalia di tutte le linee regionali e interregionali, con hub di intercambio a Bari Centrale;
- vantaggi per i viaggiatori:
  - acquisto capillare dei titoli di viaggio sull'intera rete di vendita di Trenitalia, con punti vendita anche all'estero e on-line;
  - sistema di informazione a terra, a bordo treno e sul sito internet aziendale, mobile e app, anche in caso di criticità;
  - presidi di *front office* di *customer care* nella stazione di Bari Centrale e, per i viaggiatori con soluzioni di viaggio con interscambio, anche nelle stazioni di Lecce e Foggia disponibili per i viaggiatori sia in caso di normalità sia in situazioni di criticità;
  - per le soluzioni di viaggio combinate, con biglietto cumulativi:
    - sistema tariffario con applicazione della digressività chilometrica e della tariffazione sovraregionale;
    - gestione dei reclami, dei rimborsi e degli indennizzi sull'intera soluzione di viaggio Trenitalia selezionata;
  - servizi di gestione post-vendita, inclusa la conciliazione paritetica.

Atteso che la Regione ha inteso dare corso all'approvazione dell'accordo di modifica per il periodo 2023-2032 del contratto di servizio di trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale tra Regione Puglia e Trenitalia s.p.a. (rep.n.020828 del 18 giugno 2018) con contestuale integrazione della linea Bari-Bitritto oggetto di affidamento diretto, alla medesima linea si applicheranno tutte le previsioni contrattuali, aggiornate in conseguenza dei rinnovati interventi normativi e regolatori nelle more intervenuti e della conseguente revisione del P.R.O. e del P.E.F. sviluppati per il nuovo periodo regolatorio.

A tal proposito, sulla scorta degli esiti dell'istruttoria endoprocedimentale resa con relazione acquisita agli atti con nota prot.n.AOO_078/PROT/20/12/2023/0006096 del 20.12.2023, la rimodulazione del piano economico-finanziario (P.E.F.) e relativa nota esplicativa, come acquisita in ultimo al protocollo della Regione Puglia al AOO_078/PROT/29/11/2023/0005547, risulta conforme agli allegati proposti nella delibera A.R.T.n.154/2019 e risulta essere, per contenuti e previsioni, adeguato, idoneo, attuabile e sostenibile, per le finalità attese in relazione all'accordo di modifica del vigente contratto di servizio per il restante periodo 2023-2032 con l'integrazione dell'affidamento della linea ferroviaria Bari-Bitritto con decorrenza 2024, avendo accertato, per la sostenibilità del servizio pubblico da garantire, la sussistenza di:

a. piano economico-finanziario rispettoso delle disposizioni e delle misure regolatorie vigenti;
b. previsione degli investimenti anche in esecuzione o a integrazione degli interventi afferenti al PNRR o Accordi di Programma, orientati alla sostenibilità ambientale e al miglioramento dei servizi di trasporto dei passeggeri;
c. ragionevole attendibilità delle previsioni relative ai fattori di produzione, ricavi, costi operativi e investimenti;
d. piena coerenza con il PRO predisposto dalla Regione.

Pertanto, l'affidamento del contratto di servizio in argomento già disposto dalla Giunta Regionale con D.G.R.n.2009 del 29.12.2022 in favore di Trenitalia s.p.a., stante i conseguenti esiti istruttori in adempimento alla medesima, soddisfa quanto previsto dalla disciplina europea di riferimento, nonché i principi di trasparenza, non discriminazione e parità di trattamento, oltre che i principi di economicità, imparzialità, efficacia, proporzionalità, pubblicità, tutela dell'ambiente ed efficienza energetica

REGIONE PUGLIA
SEZIONE BILANCIO RAGIONERIA PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE
(D. Lgs. n. 118/11 e s.m.i.)

UFFICIO	TIPO	ANNO	NUMERO	DATA
TRA	DEL	2023	50	20.12.2023

CONTRATTO DI SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO FERROVIARIO DI INTERESSE REGIONALE E LOCALE TRA REGIONE PUGLIA E TRENITALIA S.P.A. - ACCORDO DI MODIFICA CON CONTESTUALE INTEGRAZIONE DELLA LINEA BARI-BITRITTO IN ADEMPIMENTO DELL#AFFIDAMENTO DIRETTO GIÀ DISPOSTO CON DGR N.2009 DEL 29.12.2022 - APPROVAZIONE RELAZIONE TECNICA E SCHEMA DI ACCORDO.

Si esprime: PARERE DI REGOLARITA'CONTABILE POSITIVO
LR 28/2001 art. 79 Comma 5

ELISABETTA
VIESTI
21.12.2023
09:25:42
UTC

Responsabile del Procedimento

PO - GAETANO DI MOLA

Dirigente

D.SSA ELISABETTA VIESTI

REGIONE PUGLIA SEZIONE BILANCIO E RAGIONERIA

SEZIONE SECONDA

Atti degli Enti locali e degli enti pubblici e privati

SOCIETA' GRUPPO VISCONTI

Procedura abilitativa semplificata (PAS) ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 presentata il giorno 06/12/2023 relativa al PROGETTO INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "SAN GIORGIO GALEONE" DELLA POTENZA NOMINALE 4.083,20 KWdc E POTENZA IN IMMISSIONE 3.000,00 KWac E LE RELATIVE OPERE DI RETE E CONNESSIONE DA REALIZZARSI DA E-DISTRIBUZIONE S.P.A. - TICA N. 359359734 - IMPIANTO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI SAN GIORGIO IONICO (TA)

Sportello Unico per le Attivita' Produttive
Ricevuta
(art. 5, comma 4 DPR 160/2010 e art. 18-bis L. 241/1990)

1 - SUAP competente

SUAP MONTEDORO			
del comune di:	**SAN GIORGIO IONICO**	Id:	**4241**
Responsabile SUAP:	**MACRIPO'**	**CARLA**	

2 - Riferimenti della pratica SUAP

Codice Pratica:	**04217420712-06122023-1237**
Protocollo SUAP:	**REP_PROV_TA/TA-SUPRO/0217244 del 06/12/2023**
Domicilio elettronico dichiarato:	**geom.viscontiantonio@pec.it**

3 - Impresa o soggetto economico

Denominazione:	**GRUPPO VISCONTI S.R.L.**			
Codice Fiscale:	**04217420712**	Sede legale provincia:	**MILANO**	
Presso il comune di:	**MILANO**			
via, viale, piazza ...:	**GIUSEPPE RIPAMONTI**		n.	**44**

4 - Estremi del dichiarante

Cognome:	**VISCONTI**	Nome:	**ANTONIO**
Qualifica:	**PROFESSIONISTA INCARICATO**	Codice Fiscale:	

5 - Indirizzo dell'impianto

del comune di:	**SAN GIORGIO IONICO**		
via, viale, piazza ...:	**CONTRADA DI VIA SERRO**	n.	**SNC**

6 - Termini del procedimento/controllo

Entro 90 giorni dalla data della presente ricevuta, salvo indizione della conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 7, comma 3, del DPR 160/2010, l'amministrazione competente adotta un provvedimento espresso ovvero, in caso di SCIA condizionata, acquisisce gli atti di assenso o i

pareri di altri uffici e amministrazioni o esegue le verifiche preventive previste dalla normativa vigente.

7 - Accesso visione atti del procedimento

Il responsabile del SUAP costituisce il referente per l'esercizio del diritto di accesso agli atti e documenti detenuti dal SUAP, anche se provenienti da altre amministrazioni o da altri uffici comunali (art. 4, co.4 DPR n. 160/2010).

Ufficio in cui si può prendere visione degli atti:	
SUAP MONTEDORO	
Indirizzo:	**VIA Skanderberg n. 23 74020 - FAGGIANO (TA)**
Altre info:	vedere sito istituzionale del comune

8- Interventi attivati nel procedimento ed amministrazioni competenti

Intervento	**Amministrazione competente**
Procedura abilitativa semplificata (P.A.S.) per l'installazione di impianti alimentati da energia rinnovabile	UFFICI COMUNE DI SAN GIORGIO IONICO

9 - Elenco dei documenti informatici allegati

- 04217420712-06122023-1237.SUAP.PDF.P7M (Riepilogo Pratica SUAP)
- 04217420712-06122023-1237.045.PDF.P7M (28_Relazione tecnica di connessione)
- 04217420712-06122023-1237.015.PDF.P7M (Presentazione degli schemi impianti di cui al DM 37/2008)
- 04217420712-06122023-1237.013.PDF.P7M (relazione tecnica di asseverazione)
- 04217420712-06122023-1237.030.PDF.P7M (13_Layout impianto_Sovrapposzione su Ortofoto)
- 04217420712-06122023-1237.028.PDF.P7M (11_Rilievo planoaltimetrico)
- 04217420712-06122023-1237.026.PDF.P7M (9_Cronoprogramma)
- 04217420712-06122023-1237.041.PDF.P7M (24_Piano particolareggiato di dismissione dell'impianto)
- 04217420712-06122023-1237.024.PDF.P7M (7_Tavola di inquadramento sulle Aree non Idonee FER)
- 04217420712-06122023-1237.043.PDF.P7M (26_Inquadramento opere di connessione_CTR-Ortofoto-Catastale)
- 04217420712-06122023-1237.011.PDF.P7M (_00_Lettera di trasmissione)
- 04217420712-06122023-1237.039.PDF.P7M (22_Particolari costruttivi recinzioni e ingressi carrabili)
- 04217420712-06122023-1237.056.PDF.P7M (39_Relazione di impatto elettromagnetico)
- 04217420712-06122023-1237.038.PDF.P7M (21_Cabine elettriche pianta e prospetti)
- 04217420712-06122023-1237.051.PDF.P7M (34_Relazione Paesaggistica e di Compatibilità ambientale)
- 04217420712-06122023-1237.007.PDF.P7M (Opportuni elaborati progettuali a firma di un progettista abilitato che attestino la compatibilità del progetto con gli strumenti urbanistici approvati e i regolamenti edilizi vigenti e la non contrar)
- 04217420712-06122023-1237.036.PDF.P7M (19_Schema unifilare)
- 04217420712-06122023-1237.053.PDF.P7M (36_Preventivo di connessione)
- 04217420712-06122023-1237.005.PDF.P7M (D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva))
- 04217420712-06122023-1237.022.PDF.P7M (5_Relazione idrologica e idraulica)
- 04217420712-06122023-1237.019.PDF.P7M (2_Inquadramento geografico_IGM)
- 04217420712-06122023-1237.034.PDF.P7M (17_Layout impianto pannelli e cabine, viabilità interna , impianti ausiliari)

- 04217420712-06122023-1237.003.PDF.P7M (Pareri, autorizzazioni, nulla osta, rilasciati dai soggetti competenti (ad es. Soprintendenza, VV.FF.,Consorzio bonifica, Amministrazione Provinciale ecc.))
- 04217420712-06122023-1237.032.PDF.P7M (15_Sovrapposizione su strumento urbanistico)
- 04217420712-06122023-1237.001.PDF.P7M (Allega qui l'attestazione del pagamento pagoPA o del bonifico bancario (in caso di bonifico, non è valida la ricevuta di presa in carico del bonifico))
- 04217420712-06122023-1237.017.PDF.P7M (02_Piano particellare_)
- 04217420712-06122023-1237.020.PDF.P7M (3_Inquadramento territoriale_IGM)
- 04217420712-06122023-1237.048.PDF.P7M (31_Inquadramento su carta idrogeomorfolofica)
- 04217420712-06122023-1237.044.PDF.P7M (27_Inquadramento opere di connessione sul Piano Paesaggistico - PPTR)
- 04217420712-06122023-1237.046.PDF.P7M (29_Planimetria degli impianti utente e di RTN)
- 04217420712-06122023-1237.031.PDF.P7M (14_Layout impianto_Sovrapposizione su mappa catastale)
- 04217420712-06122023-1237.029.PDF.P7M (12_Layout impianto_Inquadramento su CTR)
- 04217420712-06122023-1237.014.PDF.P7M (Scheda tecnica impianti di energia da fonti rinnovabili)
- 04217420712-06122023-1237.040.PDF.P7M (23_Relazione di calcolo preliminare sulle strutture)
- 04217420712-06122023-1237.027.PDF.P7M (10_Relazione tecnica.pdf)
- 04217420712-06122023-1237.010.PDF.P7M (Dichiarazione dell’impresa esecutrice dei lavori)
- 04217420712-06122023-1237.057.PDF.P7M (40_Relazione di Rendering e Fotoinserimenti)
- 04217420712-06122023-1237.055.PDF.P7M (38_Carta uso del suolo)
- 04217420712-06122023-1237.012.PDF.P7M (DICHIARAZIONE CHE L’IMPIANTO NON SI TROVI ALL’INTERNO DI AREE FRA QUELLE SPECIFICAMENTE ELENCATE E INDIVIDUATE DALL’ALLEGATO 3) LETTERA f), AL DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO DEL 10)
- 04217420712-06122023-1237.042.PDF.P7M (25_Corografia)
- 04217420712-06122023-1237.025.PDF.P7M (8_Piano gestione dei rifiuti)
- 04217420712-06122023-1237.008.PDF.P7M (Estratto del P.R.G. con evidenziato l’immobile e/o l’area di intervento)
- 04217420712-06122023-1237.052.PDF.P7M (35_Studio dei potenziali impatti cumulativi)
- 04217420712-06122023-1237.009.PDF.P7M (Documentazione catastale costituita da estratto di mappa in scala 1:2000 / 1:1000 con individuazione del nuovo intervento, autenticata dal progettista, e con aggiornamento non anteriore a mesi 6)
- 04217420712-06122023-1237.023.PDF.P7M (6_Piano di utilizzo materiale da scavo)
- 04217420712-06122023-1237.021.PDF.P7M (4_Relazione geologica e sismica)
- 04217420712-06122023-1237.006.PDF.P7M (Elaborati tecnici per la connessione redatti dal gestore di rete)
- 04217420712-06122023-1237.054.PDF.P7M (37_Inquadramento su PAI AdB)
- 04217420712-06122023-1237.037.PDF.P7M (20_Particolari costruttivi Pannelli strutture e cavidotti)
- 04217420712-06122023-1237.033.PDF.P7M (16_Inquadramento sul Piano Paesaggistico_PPTR)
- 04217420712-06122023-1237.049.PDF.P7M (32_PTO)
- 04217420712-06122023-1237.018.PDF.P7M (1_Relazione generale)
- 04217420712-06122023-1237.035.PDF.P7M (18_Relazione Calcolo Impianti Elettrici)
- 04217420712-06122023-1237.050.PDF.P7M (33_DDS)
- 04217420712-06122023-1237.047.PDF.P7M (30_Asseverazioni)
- 04217420712-06122023-1237.002.PDF.P7M (Fotocopia di un documento di identita' del soggetto che conferisce la procura speciale)
- 04217420712-06122023-1237.016.PDF.P7M (_01_Elenco_Elaborati_)
- 04217420712-06122023-1237.004.PDF.P7M (Procura speciale)
- 04217420712-06122023-1237.001.MDA.PDF.P7M (MDA Pratica)

10 - Promemoria per controllo domicilio elettronico

Tutte le comunicazioni verranno inviate al seguente indirizzo fornito dal richiedente:	**geom.viscontiantonio@pec.it**

11 - Estremi emissione della ricevuta:

Data di emissione:	**06/12/2023**

Pratica edilizia	_____
del	_____
Protocollo	_____

RELAZIONE TECNICA DI ASSEVERAZIONE

DATI DEL PROGETTISTA

Cognome e Nome VISCONTI ANTONIO
codice fiscale
nato a prov. stato *ITALIA*
nato il
residente in prov. *«»* stato *ITALIA*
indirizzo « » n. « » C.A.P.
con studio in *CASTELLUCCIO* prov. stato *ITALIA*
indirizzo n. C.A.P.
Iscritto all'ordine/collegio *«GEOMETRI»* di *«FOGGIA»* al n. *«2221»*
Telefono____ fax.
posta elettronica certificata «geom.viscontiantonio@pec.it»

N.b. I dati del progettista coincidono con quelli già indicati, nella sezione 2 dell'Allegato "Soggetti coinvolti", per il progettista delle opere architettoniche

DICHIARAZIONI

Il progettista, in qualità di tecnico asseverante, preso atto di assumere la qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli 359 e 481 del Codice Penale, consapevole che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dagli artt. 75 e 76 del d.P.R. n. 445/2000 e di quelle di cui all'art. 19, comma 6, della legge n. 241/1990, sotto la propria responsabilità

DICHIARA

1) Tipologia di intervento e descrizione sintetica delle opere

che i lavori riguardano l'immobile/il terreno individuato nella PAS di cui la presente relazione costituisce parte integrante e sostanziale;

che le opere in progetto sono subordinate a **PAS** in quanto rientrano nella seguente **tipologia di intervento**:

☐ collocato su edifici, tettoie, serre o pensiline e da realizzarsi con tegole fotovoltaiche o altri elementi innovativi;
☐ collocato su edifici o loro pertinenze (realizzati all'interno della zona A di cui al D.M. 1444/1968) e da realizzarsi con tegole fotovoltaiche o altri elementi innovativi;
☐ Impianto solare fotovoltaico non integrato ubicato al suolo con potenza inferiore a 20 kW;

☐ Impianto solare fotovoltaico ubicato a suolo su terreni agricoli (max 10% del terreno agricolo e distanza superiore a 2000 mt. da altri terreni dello stesso proprietario), non ricadenti fra quelli di cui al punto 12.1 e 12.2 lettera a) del D.M. 10/09/2010, aventi capacità di generazione inferiore alla soglia indicata alla tabella A allegata al D.Lgs n. 387 del 29/12/2003, cioè con potenza inferiore a 20 kW, e che faccia capo ad un unico punto di connessione ed ad un unico soggetto;
☐ Impianto solare fotovoltaico ubicato su aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati, con potenza non superiore a 1 MW e direttamente su suolo;
☐ Impianto eolico di potenza inferiore a 200 kW con max 4 generatori eolici;
☐ Impianti Biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione, operanti in assetto cogenerativi con potenza > 50 ≤ 1000 kW ovvero 3000 kWt;
☐ Impianti alimentati da biomassa e biogas con potenza max 200 kW;
☐ Impianti da gas di discarica, gas residuati con potenza inferiore a 1 MW;
☐ Impianti non cogenerativi con potenza ≤ 250kW;
☐ Impianti idroelettrici e geotermoelettrici realizzati su edifici esistenti senza variaz one planoaltimetriche, senza cambio di destinazione d'uso, senza intaccare parti strutturali, ecc., con potenza max 200 kW;
☐ Impianti idroelettrici e geotermoelettrici alimentati da fonte idraulica con potenza inferiore a 1 MW;
☐ Attività di costruzione ed esercizio di impianti fotovoltaici di **potenza sino a 10 MW** connessi alla rete elettrica di media tensione e localizzati in area a destinazione industriale, produttiva o commerciale (ai sensi del c.9 bis, dell'art.6 del D.LGS 28/2011 modificato dal D.L. 77/2021.
X Altro impianto di energia elettrica

e che consistono in:

Ai sensi la Legge n. 108 del 29 luglio 2021 all'art. 31 comma 2, che modifica l'articolo 6 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, introducendo il comma 9 –bis: Le medesime disposizioni di cui al comma 1 si applicano ai progetti di nuovi impianti fotovoltaici e alle relative opere connesse da realizzare nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, comprese le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere

Dati dell'immobile oggetto di intervento

«TableStart:PRONumCivici»che l'intervento interessa l'immobile sito in via /località «PREDToponimo» «PREDVia», n. «PREDNumCivico» interno «PREDInterno» avente destinazione d'uso esistente _____ (ad es. . residenziale, industriale, commerciale, ecc…) e di progetto _____«TableEnd:PRONumCivici»

Censito al NCEU			
Foglio	Particella	Sub	Cat
«TableStart:UNIMLista»«UNIMFog»	«UNIMMap»	«UNIMSub»	«TableEnd:UNIMLista»

Censito in NCT di San Giorgio Ionico		
Foglio	Particella	Sub
4	76-158	
5	195-82	

Superfici edificio (reali e non catastali)		
coperta mq.	scoperta mq.	altezza m.
19.818,52 mq	38.204,61	1,5
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Superfici terreno (reali e non catastali) Mq. 126.296,00

2) Strumentazione urbanistica comunale vigente e in salvaguardia

che l'area/immobile oggetto di intervento risulta individuata dal/è da realizzarsi su:

		SPECIFICARE	ZONA	ART.
x	PUG/ PRG/ PDF	_____	____agricola____	_____
☐	PIANO PARTICOLAREGGIATO	_____	_____	_____
☐	PIANO DI RECUPERO	_____	_____	_____
☐	P.I.P	_____	_____	_____
☐	P.E.E.P.	_____	_____	_____
☐	ALTRO:	_____	_____	_____

3) Variazioni catastali (L n. 331/2004 art.1 comma 332)

che l'immobile oggetto dei lavori

4.1 x **non necessita di alcuna variazione catastale**

4.2 ☐ **necessita di variazione catastale** che sarà eseguita ad ultimazione lavori e trasmessa, unitamente alla nuova planimetria alla Amministrazione Comunale

4) Tutela dall'inquinamento acustico

che l'intervento

5.1 x **non rientra** nell'ambito di applicazione dell'articolo 8 della l. n. 447/1995

5.2 ☐ **rientra** nell'ambito di applicazione dell'articolo 8 della l. n. 447/1995, integrato con i contenuti dell'articolo 4 del d.P.R. n. 227/2011 e pertanto **si allega**:

5.2.1 ☐ documentazione di impatto acustico (art. 8, commi 2 e 4, legge n. 447/1995)

5.2.2 ☐ valutazione previsionale di clima acustico (art. 8, comma 3, legge n. 447/1995)

5.2.3 ☐ autocertificazione a firma del tecnico abilitato competente in acustica ambientale in cui si attesta il rispetto dei requisiti di protezione acustica in relazione alla zonizzazione acustica di riferimento (art. 8, comma 3-bis, legge n. 447/1995)

5.2.4 ☐ dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, a firma del titolare, relativa al rispetto dei limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento ovvero, ove questo non sia stato adottato, ai limiti individuati dal d.P.C.M. 14 novembre 1997 (art. 4, commi 1 e 2, d.P.R. n. 227/2011)

☐ che è stata presentata alla Provincia competente apposita relazione tecnica asseverata da un tecnico competente, che documenti il rispetto dei limiti di cui alla presente normativa, per l'esercizio di nuove attività imprenditoriali, ovvero per ampliamenti o modifiche di attività esistenti, che determinano un livello di rumore ambientale superiore a 40 dB(A) durante il periodo diurno e superiore a 30 dB(A) durante il periodo notturno (art.12 LEGGE REGIONALE 12 febbraio 2002, N. 3 **"Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".**

5) Produzione di materiali di risulta

che le opere

6.1 x non sono soggette alla normativa relativa ai materiali da scavo (art. 41-bis D.L. n. 69 del 2013 e art. 184-bis d.lgs. n. 152 del 2006)

6.2 ☐ **comportano** la produzione di materiali da scavo **considerati come sottoprodotti** ai sensi dell'articolo 184-bis, comma 1, del d.lgs. n. 152/2006 o dell'articolo 41-bis, comma 1, D.L. n. 69 del 2013, e inoltre

6.2.1 ☐ **le opere comportano** la produzione di materiali da scavo per un **volume superiore a 6000 mc e sono soggette a VIA o AIA**, e pertanto, ai sensi dell'art. 184-bis, comma 2-bis, e del d.m. n. 161/2012

6.2.1.1. ☐ **si allega/ si comunicano gli estremi del** . Provvedimento di VIA o AIA, comprensivo dell'assenso al Piano di Utilizzo dei materiali da scavo, rilasciato da_____ con prot. _____ in data _____

(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

6.2.2☐ le opere comportano la produzione di materiali da scavo per un **volume inferiore o uguale a 6000 mc** ovvero (**pur superando tale soglia) non sono soggette a VIA o AIA,** e pertanto

6.2.2.1 ☐ .allega **autocertificazione del titolare** resa all'ARPA ai sensi del comma 2 dell'art. 41-bis D.L. n. 69 del 2013

6.3 x **comportano** la produzione di materiali da scavo che saranno riutilizzati nello stesso luogo di produzione e pertanto

6.3.1 ☐ **allega autocertificazione del titolare (che i materiali da scavo saranno riutilizzati nello stesso** luogo di produzione)

6.4 ☐ riguardano interventi di **demolizione di edifici o altri manufatti preesistenti e producono rifiuti**

la cui gestione è disciplinata ai sensi della parte quarta del d.lgs. n. 152/ 2006

6.5 ☐ **comportano** la produzione di **materiali da scavo che saranno gestiti dall'interessato come rifiuti**

6.6 ☐ **Ai sensi del RR n.6/2006 si allega bilancio di produzione**

6) Prevenzione incendi

che l'intervento

7.1 x non è soggetto alle norme di prevenzione incendi

7.2 ☐ è soggetto alle norme tecniche di prevenzione incendi e le stesse sono rispettate nel progetto

7.3 ☐ presenta caratteristiche tali da non consentire l'integrale osservanza delle regole tecniche di prevenzione incendi e pertanto

7.3.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** all'ottenimento della deroga
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

7.3.2 ☐ la relativa deroga è stata ottenuta con prot. _____
in data _____

e che l'intervento

7.4 x **non è soggetto alla valutazione del progetto** da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ai sensi del d.P.R. n. 151/2011

7.5 ☐ **è soggetto alla valutazione del progetto** da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell'articolo 3 del d.P.R. n. 151/2011 e pertanto

7.5.1☐ **si allega la documentazione necessaria** alla valutazione del progetto
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

7.5.2☐ la valutazione del progetto è stata effettuata con prot. _____
in data _____

7.6 ☐ **costituisce variante e il sottoscritto assevera che le modifiche non costituiscono variazione dei requisiti di sicurezza antincendio** già approvati con parere del Comando Provinciale dei Vigili del fuoco rilasciato con prot. _____ in data _____

7) Amianto

che le opere

8.1 x **non interessano** parti di edifici con presenza di fibre di amianto

8.2 ☐ **interessano** parti di edifici con presenza di fibre di amianto e che pertanto il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispone, ai sensi dei commi 2 e 5 dell'articolo 256 del d.lgs. n. 81/2008, il **Piano di Lavoro di demolizione o rimozione dell'amianto**

8.2.1 ☐ **in allegato** alla presente relazione di asseverazione
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

8.2.2 ☐ presentato con prot. _____ in data _____

8) Interventi strutturali e/o in zona sismica

che l'intervento

9.1 x **non prevede** la realizzazione di **opere di conglomerato cementizio armato**, normale e precompresso ed a struttura metallica

9.2 ☐ **prevede** la realizzazione di opere di **conglomerato cementizio armato**, normale e precompresso ed a struttura metallica; pertanto

9.2.1 ☐ si allega la documentazione relativa alla denuncia di cui all'articolo 65 del d.P.R. n. 380/2001

9.2.2 ☐ la denuncia di cui all'articolo 65 del d.P.R. n. 380/2001 è già stata depositata con prot. _____ in data _____

e che l'intervento

9.3 x **non prevede opere** da denunciare o autorizzare ai sensi degli articoli 93 e 94 del d.P.R. n. 380/2001 o della corrispondente normativa regionale

9.4 ☐ **prevede opere che non richiedono il il deposito dei calcoli strutturali al SUE, trattandosi di opere minore priva di rilevanza per la pubblica incolumità** di cui alla Deliberazione della Giunta Regionale 3 giugno 2010, n. 1309, elenco:

☐ "A1" PUNTO _____

☐ "A2" PUNTO _____

All'uopo si allega:
1) relazione tecnica esplicativa: contenente le informazioni relative alla tipologia della costruzione o del manufatto, le dimensioni dell'intervento proposto, la destinazione d'uso ed il contesto in cui viene realizzato, indicando espressamente a quali punti degli elenchi A.1 e A.2 si fa riferimento. In tutti i casi occorre valutare e dimostrare analiticamente che vengono rispettati i limiti di carico prescritti ed ogni altro requisito o condizione indicati nei medesimi elenchi. Nel caso si utilizzino strutture prefabbricate e/o modulari, occorre allegare i certificati di origine rilasciati dal produttore;
2) elaborato grafico: comprensivo di piante e sezioni, quotato ed in scala commisurata all'entità dell'intervento, contenente le informazioni necessarie a dimostrare che i parametri dimensionali rientrano tra i limiti indicati negli elenchi sopra citati.

9.5 ☐ costituisce una **variante non sostanziale riguardante parti strutturali** relativa ad un progetto esecutivo delle strutture precedentemente presentato con prot. _____ in data _____

9.6 ☐ prevede il deposito dei calcoli strutturali prima dell'inizio dei lavori (art. 93 e 94 d. P.R. n. 380/01), il successivo deposito della "relazione sismica a struttura ultimata" (art.6 L. 1086/1971), infine, del collaudo statico. Pertanto

☐ **si allega** la documentazione relativa ai calcoli strutturali

☐ **la relativa denuncia dei lavori in zona sismica è già stata depositata** con prot. _____ in data _____

9.7 ☐ **prevede opere strutturali soggette ad autorizzazione sismica** ai sensi dell'articolo 94 del d.P.R. n. 380/2001 o della corrispondente normativa regionale e pertanto

9.7.1 ☐ **si allega** la documentazione necessaria per il rilascio dell'**autorizzazione sismica**
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

9.7.2 ☐ **la relativa autorizzazione è già stata ottenuta** con prot. _____ in data _____

9) Qualità ambientale dei terreni

che l'intervento, in relazione alla qualità ambientale dei terreni,

10.1 x **non richiede indagini ambientali preventive** in relazione alle attività finora svolte sull'area interessata dall'intervento

10.2 ☐ a seguito delle preventive analisi ambientali effettuate, **non necessita di bonifica**, pertanto

10.2.1 ☐ **si allegano i risultati delle analisi ambientali dei terreni**

DICHIARAZIONI RELATIVE AI VINCOLI

TUTELA STORICO-AMBIENTALE

10) Bene sottoposto al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia

che l'immobile oggetto dei lavori con riferimento al PPTR approvato Con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015

11.1 x **non è sottoposto a tutela**

11.2 ☐ **è sottoposto a tutela ma l'intervento non richiede il rilascio dell'autorizzazione/accertamento di compatibilità paesaggistica**

11.3 ☐ **è sottoposto a tutela** e pertanto

11.3.1 ☐ **è assoggettato al procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica,** in quanto di lieve entità, secondo quanto previsto dal d.P.R. n. 139/2010, e pertanto

11.3.1.1☐ **si allega la relazione paesaggistica semplificata** e la documentazione necessaria ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica semplificata
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

11.3.1.2 ☐ l'autorizzazione paesaggistica semplificata è stata rilasciata con prot. _____ in data _____

11.3.2 ☐ **è assoggettato al procedimento ordinario di autorizzazione paesaggistica**, e pertanto

11.3.2.1 ☐ **si allega la relazione paesaggistica** e la documentazione necessaria ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

11.3.2.2 ☐ l'autorizzazione paesaggistica è stata rilasciata con prot. _____ in data _____

11.3.3 ☐ **è assoggettato al procedimento di accertamento di compatibilità paesaggistica**

11.3.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini dell'accertamento di compatibilità paesaggistica
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

11.3.4 ☐ **accertamento di compatibilità paesaggistica** è stato rilasciato con prot. _____ in data _____

11) **Bene sottoposto a parere della Soprintendenza**

che l'immobile oggetto dei lavori, ai sensi del Parte II, Titolo I, Capo I del d.lgs. n. 42/2004,

12.1 x **non è sottoposto a tutela**

12.2 ☐ **è sottoposto a tutela** e pertanto

12.2.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio del parere/nulla osta
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

12.2.2 ☐ il parere/nulla osta è stato rilasciato con prot. _____ in data _____

12) **Bene inserito in zona del Centro Storico**

che l'immobile oggetto dei lavori ricade:

13.1 ☐ ZONA 1 – **Rilascio parere Soprintendenza Archeologica per opere implicante lavori di scavo;**

13.2 ☐ ZONA 2 – **Preavviso di almeno 10gg. Prima esecuzione scavi alla Soprintendenza Archeologica per esecuzione saggi;**

13.3 ☐ ZONA 3 – **Comunicazione data inizio lavori scavo con almeno 10gg di anticipo alla Soprintendenza Archeologica**

13) **Bene inserito in area di interesse archeologica (D.G.C. n. 126/89)**

che l'immobile oggetto dei lavori è sottoposto a

14.1 ☐ **zona archeologica 1 – Rilascio parere Soprintendenza Archeologica per opere implicante lavori di scavo;**

14.2 ☐ **zona archeologica 2 – Preavviso di almeno 10gg prima dell'esecuzione scavi alla Soprintendenza Archeologica per esecuzione saggi;**

14.3 ☐ **zona archeologica 3 – Comunicazione data inizio lavori scavo con almeno 10gg di anticipo alla Soprintendenza Archeologica.**

14) **Bene in area protetta**

che l'immobile oggetto dei lavori, ai sensi della legge n. 394/1991 (Legge quadro sulle aree protette) e della corrispondente normativa regionale,

15.1 x **non ricade in area tutelata**

15.2 ☐ **ricade in area tutelata**, ma le opere non comportano alterazione dei luoghi o dell'aspetto esteriore degli edifici

15.3 ☐ **è sottoposto alle relative disposizioni** e pertanto

15.3.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio del parere/nulla osta
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

15.3.2 ☐ il parere/nulla osta è stato rilasciato con prot. _____ in data _____

TUTELA ECOLOGICA

15) Bene sottoposto a vincolo idrogeologico con riferimento al Piano Assetto Idrogeologico

che, ai fini del vincolo idrogeologico, l'area oggetto di intervento

16.1 x **non ricade in area vincolata** e si allega stralcio carta idrogeomorfologica e IGM estratta dal sito dell'AdB Puglia sottoposta a tutela

16.2 ☐ **ricade in area a pericolosità di frana e** pertanto

16.2.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio del parere AdB Puglia
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

16.2.2 ☐ l'autorizzazione è stata rilasciata con prot. _____ in data _____

16.3 ☐ ricade in area a pericolosità idraulica e pertanto

16.3.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio del parere AdB Puglia
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

16.3.2☐ l'autorizzazione è stata rilasciata con prot. _____ in data _____

16.4 ☐ **pur non ricadendo in area vincolata, è interessata da reticolo AdB** non riportato nella carta IGM ma presente nella carta idrogeomorfologica, pertanto alla presente è allegato studio di compatibilità.

16) Bene sottoposto a vincolo idraulico

che, ai fini del vincolo idraulico, l'area oggetto di intervento

17.1 x **non è sottoposta a tutela**

17.2 ☐ **è sottoposta a tutela** ed è necessario il rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 2 dell'articolo 115 del d.lgs. n. 152/2006 e al r.d. 523/1904, pertanto

17.2.1☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dell'autorizzazione
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

17.2.2☐ l'autorizzazione è stata rilasciata con prot. _____ in data _____

17) Zona di conservazione "Natura 2000"

che, ai fini della zona speciale di conservazione appartenente alla rete "Natura 2000" (d.P.R. n. 357/1997e d.P.R. n. 120/2003) **l'intervento**

18.1x **non è soggetto a Valutazione d'incidenza (VINCA)**

18.2☐ **è soggetto a Valutazione d'incidenza (VINCA),** pertanto

18.2.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** all'approvazione del progetto

(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla

SCIA)

18.2.2 ☐ la valutazione è stata effettuata con prot. _____ in data _____

18) **Fascia di rispetto cimiteriale**

che in merito alla fascia di rispetto cimiteriale (articolo 338, testo unico delle leggi sanitarie 1265/1934)

19.1 x **l'intervento non ricade nella fascia di rispetto**

19.2 ☐ **l'intervento ricade nella fascia di rispetto ed è consentito**

19.3 ☐ **l'intervento ricade in fascia di rispetto cimiteriale e non è consentito, pertanto**

19.3.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** per la richiesta di deroga
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

19.3.2 ☐ la relativa deroga è stata ottenuta con prot. _____ in data _____

19) **Aree a rischio di incidente rilevante**

che in merito alle attività a rischio d'incidente rilevante (d.lgs. n. 334/1999 e d.m. 9 maggio 2001):

20.1 x **nel comune non è presente un'attività a rischio d'incidente rilevante**

20.2 ☐ **nel comune è presente un'attività a rischio d'incidente rilevante la relativa "area di danno"** è individuata nella pianificazione comunale

20.2.1 ☐ **l'intervento non ricade nell'area di danno**

20.2.2 ☐ **l'intervento ricade in area di danno**, pertanto

20.2.2.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** alla valutazione del progetto dal Comitato Tecnico Regionale
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

20.2.2.2 ☐ la valutazione del Comitato Tecnico Regionale è stata rilasciata con prot. _____ in data _____

20.3 ☐ **nel comune è presente un'attività a rischio d'incidente rilevante e la relativa "area di danno" non è individuata** nella pianificazione comunale, pertanto

20.3.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** alla valutazione del progetto dal Comitato Tecnico Regionale

20) **Smaltimento delle Acque di Prima Pioggia**

che, in base a quanto previsto dal d. lgs. n. 152/2006 e al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia approvato dal Consiglio della Regione Puglia, con Deliberazione n. 230 del 20/10/2009 **l'intervento**

21.1 x **non è soggetto alla normativa citata**

21.2 ☐ **è soggetto** pertanto

21.2.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria per il rilascio dell'autorizzazione** da parte della Provincia
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

21.2.2 ☐ la comunicazione, riguardanti superfici dei piazzali e coperture dei fabbricati da smaltire < 2000 mq è stata effettuata alla Provincia con prot. _____ in data _____

21) **Altri vincoli di tutela ecologica**

che l'area/immobile oggetto di intervento risulta assoggettata ai seguenti vincoli:

22.1 ☐ **fascia di rispetto dei depuratori** (punto 1.2, allegato 4 della deliberazione 4 febbraio 1977 del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque)

22.2 ☐ Altro (specificare) _____

In caso di area/immobile assoggettato ad uno o più dei sopracitati vincoli

22.2.1 ☐ **si allegano le autocertificazioni** relative alla conformità dell'intervento per i relativi vincoli

22.2.2 ☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dei relativi atti di assenso
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

22.2.3 ☐ il relativo atto di assenso è stato rilasciato con prot. _____ in data _____
(l'opzione è ripetibile in base al numero di vincoli che insistono sull'area/immobile)

TUTELA FUNZIONALE

22) **Vincoli per garantire il coerente uso del suolo e l'efficienza tecnica delle infrastrutture** **(*)**

che l'area/immobile oggetto di intervento risulta assoggettata ai seguenti vincoli:

23.1 ☐ **stradale** (d.m. n. 1404/1968, d.P.R. n. 495/92) (specificare) _____

23.2 ☐ **ferroviario** (d.P.R. n. 753/1980)

23.3 ☐ **elettrodotto** (d.P.C.M. 23 aprile 1992)

23.4 ☐ **gasdotto** (d.m. 24 novembre 1984)

23.5 ☐ **militare** (d.lgs. n. 66/2010)

23.6 ☐ **aeroportuale** (piano di rischio ai sensi dell'art. 707 del Codice della navigazione, specifiche tecniche ENAC)

23.7 ☐ Altro (specificare) _____

In caso di area/immobile assoggettato ad uno o più dei sopracitati vincoli

23.7.1 ☐ **si allegano le autocertificazioni** relative alla conformità dell'intervento per i relativi vincoli

23.7.2 ☐ **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dei relativi atti di assenso
(*) (variabile, solo nel caso di richiesta contestuale di atti di assenso presupposti alla SCIA)

23.7.3 ☐ il relativo atto di assenso è stato rilasciato con prot. _____ in data _____
(l'opzione è ripetibile in base al numero di vincoli che insistono sull'area/immobile)

ASSEVERAZIONE

Tutto ciò premesso, il sottoscritto tecnico, in qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, esperiti i necessari accertamenti di carattere urbanistico, edilizio, statico, igienico ed a seguito del sopralluogo, consapevole di essere passibile dell'ulteriore sanzione

penale nel caso di falsa asseverazione circa l'esistenza dei requisiti o dei presupposti di cui al comma 1 dell'art. 19 della L. N. 241/90

ASSEVERA

ai sensi dell'art. 20 comma 1 del DPR 380/2001

la conformità del progetto agli strumenti urbanistici approvati ed adottati, ai regolamenti edilizi vigenti, e alle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, alle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie nel caso in cui la verifica in ordine a tale conformità non comporti valutazioni tecnico-discrezionali, alle norme relative all'efficienza energetica.

Il sottoscritto dichiara inoltre che l'allegato progetto è compilato in piena conformità alle norme di legge e dei vigenti regolamenti comunali, nei riguardi pure delle proprietà confinanti essendo consapevole che la presente PAS non può comportare limitazione dei diritti dei terzi, fermo restando quanto previsto dall'articolo 19, comma 6-ter, della l. n. 241/1990.

Data e luogo
6 dicembre 2023

il progettista

INFORMATIVA SULLA PRIVACY (ART. 13 del d.lgs. n. 196/2003)

Ai sensi dell'art. 13 del codice in materia di protezione dei dati personali si forniscono le seguenti informazioni:

Finalità del trattamento: I dati personali dichiarati saranno utilizzati dagli uffici nell'abito del procedimento per il quale la presente PAS viene resa.

Modalità: Il trattamento avverrà sia con strumenti cartacei sia su supporti informatici a disposizione degli uffici.

Ambito di comunicazione: I dati verranno comunicati a terzi ai sensi della l. n. 241/1990, ove applicabile, e in caso di verifiche ai sensi dell'art. 71 del d.P.R. n. 445/2000.

Diritti: Il sottoscrittore può in ogni momento esercitare i diritti di accesso, rettifica, aggiornamento e integrazione dei dati ai sensi dell'art. 7 del d.lgs. n. 196/2003 rivolgendo le richieste al SUAP/SUE.

Titolare: SUE di San Giorgio Ionico

***ALLEGATI* di cui all'art. 6 del D.Lgs. n. 28 del 03.03.2011**

Documentazione obbligatoria:

X Copia fotostatica di documento di identità;
☐ Relazione dettagliata a firma di un progettista abilitato che descriva l'intervento;
☐ Opportuni elaborati progettuali a firma di un progettista abilitato che attestino la compatibilità del progetto con gli strumenti urbanistici approvati e i regolamenti edilizi vigenti e la non contrarietà agli strumenti urbanistici adottati, nonché il rispetto delle norme di sicurezza e' di quelle igienico-sanitarie;
☐ Elaborati tecnici per la connessione redatti dal gestore di rete;
☐ Pareri, autorizzazioni, nulla osta, rilasciati dai soggetti competenti
  ☐ Soprintendenza
  ☐ VV.FF.

☐ Consorzio di Bonifica
☐ Amministrazione Provinciale
☐ Altro (specificare)

.....

.....

☐ Presentazione degli schemi impianti di cui al DM 37/2008:
☐ Scheda tecnica impianti di energia da fonti rinnovabili;
☐ Documentazione catastale costituita da estratto di mappa in scala 1:2000 / 1:1000 con individuazione del nuovo intervento, autenticata dal progettista, e con aggiornamento non anteriore a mesi 6;
☐ Estratto del P.R.G. con evidenziato l'immobile e/o l'area di intervento;
☐ DICHIARAZIONE CHE L'IMPIANTO NON SI TROVI ALL'INTERNO DI AREE FRA QUELLE SPECIFICAMENTE ELENCATE E INDIVIDUATE DALL'ALLEGATO 3) LETTERA f), AL DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO DEL 10/09/2010 PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE N.219 DEL 18/09/2010 (comma 9 BIS DELL'ART.6 D.LEGS 28/11)
☐ Dichiarazione dell'impresa esecutrice dei lavori;
☐ D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva);
☐ Versamento Diritti di Segreteria

Documentazione eventuale (in relazione alla tipologia dell'intervento):

☐ Deposito documentazione norma sismica, ovvero asseverazione tecnico;
☐ Autorizzazione allo Scarico
☐ Notifica preliminare (Azienda USL e Direzione Provinciale del Lavoro)
☐ Altro (specificare)

.....

.....

Data e luogo
Catelluccio dei Sauri, 6 dicembre 2023

Il/i dichiaranti

Pratica n° 04217420712-06122023-1237

SUAP MONTEDORO

CHIEDE	Procedimento
Procedura abilitativa semplificata (P.A.S.) per l'installazione di impianti alimentati da energia rinnovabile	**Procedura abilitativa semplificata (P.A.S.) per l'installazione di impianti alimentati da energia rinnovabile ((ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs 28 del 03/03/2011 – art. 6 della L.R. n. 25 del 24/09/2012)**

Scheda anagrafica

[X] DITTA/SOCIETA'/IMPRESA	[ ] PERSONA (Privato)

[X] ISCRITTA ALLA CCIAA

Codice Fiscale
04217420712

(compilare per effettuare il recupero dei dati dal registro imprese)

Informazioni relative all'iscrizione al Registro Imprese

Camera di commercio di:	Numero REA	Data
MILANO	**2608428**	

[ ] NON ANCORA ISCRITTA

[ ] NON NECESSITA DI ISCRIZIONE AL RI DELLA CCIAA

DATI DEL DICHIARANTE

Nome	Cognome	Cod.Fiscale
ANTONIO	**VISCONTI**	

Sesso	Data nascita	Cittadinanza
Maschile		**ITALIA**

Luogo di nascita:

Stato	Provincia
Italia	

Comune

[ ] Se cittadino non UE

Informazioni relative alla residenza :

Stato	Provincia
Italia	

Comune

Toponimo (DUG)

Denominazione stradale

Numero civico	CAP	eMail/PEC	Telefono fisso/cellulare

Carica
AMMINISTRATORE UNICO

DATI DELLA DITTA/SOCIETA'/IMPRESA

Denominazione (nome della ditta o azienda o ragione sociale)
GRUPPO VISCONTI S.R.L.

Forma giuridica	Codice Fiscale	P.IVA
SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA	**04217420712**	**04217420712**

Dati relativi alla sede legale della ditta/società/impresa

Stato	Provincia
Italia	**MILANO**

Comune
MILANO

Toponimo (DUG)
VIA

Denominazione stradale	Numero civico	CAP
GIUSEPPE RIPAMONTI	**44**	**20141**

Telefono fisso/Cellulare	Fax	PEC
		GRUPPOVISCONTISRL@PEC.IT

Qualifica e dati del procuratore

Qualifica del procuratore
PROFESSIONISTA INCARICATO

Il procuratore:

Nome	Cognome	Sesso	Cittadinanza
ANTONIO	**VISCONTI**	**Maschio**	**ITALIA**

Nato a	il

	Provincia		Stato
[X] in Italia	**FG**	[ ] all'Estero	

Cod.Fiscale

Informazioni relative alla residenza del procuratore:

Residente in	Provincia	CAP

Indirizzo	Tel	Fax

eMail PEC

Oggetto della pratica

descrizione sintetica
PROGETTO INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA NOMINALE 4.083,20 KWdc E POTENZA IN IMMISSIONE 3.000,00 KWac E LE RELATIVE OPERE DI RETE E CONNESSIONE DA REALIZZARSI DA E-DISTRIBUZIONE S.P.A. - TICA N. 359359734

DOMICILIO ELETTRONICO

Ai fini delle comunicazioni relative al presente procedimento si elegge il proprio domicilio elettronico presso la seguente casella di posta elettronica (domicilio elettronico)

DOMICILIO ELETTRONICO: (N.B. Inserire l'indirizzo della casella PEC a cui lo Sportello dovrà inviare la ricevuta e le altre comunicazioni relative alla pratica)
geom.viscontiantonio@pec.it

[X] Si dichiara di essere consapevoli che nel caso non venga indicata una casella di posta elettronica certificata (PEC), non si avra' la certezza del buon esito dell' eventuale scambio di comunicazioni che seguiranno la presente istanza

Dichiarazione di consapevolezza ex artt. 46 e 47 DPR 445/2000

[X] Dichiara di essere consapevole che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 e la decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera nonchè il divieto di accesso a contributi, finanziamenti e agevolazioni per un periodo di 2 anni decorrenti da quando l'amministrazione ha adottato l'atto di decadenza, come previsto dall'art. 75 del D.P.R. 445/2000.

INFORMATIVA SULLA PRIVACY (Art. 13 del Reg. UE n. 2016/679 del 27 aprile 2016)

Il Reg. UE n. 2016/679 del 27 aprile 2016 stabilisce norme relative alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali. Pertanto, come previsto dall'art. 13 del Regolamento, si forniscono le seguenti informazioni:

Titolare del trattamento:

Comune di SAN GIORGIO IONICO

indirizzo pec suapmontedoro@legalmail.it

Finalità del trattamento.

Il trattamento dei dati è necessario per l'esecuzione di un compito di interesse pubblico o connesso all'esercizio di pubblici poteri di cui è investito il titolare del trattamento. Pertanto i dati personali saranno utilizzati dal titolare del trattamento nell'ambito del procedimento per il quale la dichiarazione viene resa.

Modalità del trattamento.

I dati saranno trattati da persone autorizzate, con strumenti cartacei e informatici.

Destinatari dei dati.

I dati potranno essere comunicati a terzi nei casi previsti della Legge 7 agosto 1990, n. 241 (“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”), ove applicabile, e in caso di controlli sulla veridicità delle dichiarazioni (art. 71 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 (“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa”)). Responsabili del trattamento la Camera di Commercio competente per territorio e InfoCamere S.c.p.A.

Diritti.

L'interessato può in ogni momento esercitare i diritti di accesso e di rettifica dei dati personali nonché ha il diritto di presentare reclamo al Garante per la protezione dei dati personali. Ha inoltre il diritto alla cancellazione dei dati e alla limitazione al loro trattamento nei casi previsti dal Regolamento. Per esercitare tali diritti tutte le richieste devono essere rivolte al Comune di SAN GIORGIO IONICO indirizzo mail suapmontedoro@legalmail.it. Il responsabile della protezione dei dati è contattabile all'indirizzo mail .

Periodo di conservazione dei dati.

I dati personali saranno conservati per un periodo non superiore a quello necessario per il perseguimento delle finalità sopra menzionate o comunque non superiore a quello imposto dalla legge per la conservazione dell'atto o del documento che li contiene. I dati sono altresì trasmessi alla Camera di Commercio competente per territorio per la raccolta nel Fascicolo informativo di impresa di cui all'art. 43-bis del D.P.R. 445/2000 e s.m.i.

[X] Il/la sottoscritto/a dichiara di aver letto l'informativa sul trattamento dei dati personali.
CHIEDE A UFFICI COMUNE DI SAN GIORGIO IONICO

Procedura abilitativa semplificata (P.A.S.) per l'installazione di impianti alimentati da energia rinnovabile ((ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs 28 del 03/03/2011 – art. 6 della L.R. n. 25 del 24/09/2012)

Localizzazione dell'intervento

Comune	Frazione	Prov.	CAP
SAN GIORGIO IONICO		**TA**	**74027**

ATTENZIONE - l'ubicazione dell'attività o intervento coincide con il Comune a cui è destinata la pratica

Via, Viale, Piazza	n° civico
CONTRADA DI VIA SERRO	**SNC**

scala	piano	interno

dati catastali

[ ] NCEU	**[X] NCT**

foglio	particella/mappale	subalterno
4	**76**	

sezione Censuaria (Terreni)

foglio	particella/mappale	subalterno
4	**158**	

sezione Censuaria (Terreni)

foglio	particella/mappale	subalterno
5	**195**	

sezione Censuaria (Terreni)

foglio	particella/mappale	subalterno
5	**82**	

sezione Censuaria (Terreni)

ulteriori dati relativi alla localizzazione dell'intervento

Superfici edificio (reali e non catastali)

coperta mq	scoperta mq	altezza m
19818.52	**38204.61**	**1.50**

Superfici terreno (reali e non catastali) mq.
58023.00

a) Titolarità dell’intervento

Il richiedente dichiara di avere titolo alla presentazione di questa pratica edilizia in quanto

[ ] proprietario esclusivo

[X] rappresentante legale

[ ] Amministratore/delegato dal Condominio

[ ] comproprietario con il/i soggetto/i elencato/i nella sezione “SOGGETTI COINVOLTI”;

[ ] locatario/comodatario (a tale scopo autorizzato dai proprietari nella sezione “SOGGETTI COINVOLTI”)

dell'immobile interessato dall'intervento e di

[X] avere titolarità esclusiva all'esecuzione dell'intervento

[ ] non avere titolarità esclusiva all'esecuzione dell'intervento, ma di disporre comunque della dichiarazione di assenso dei terzi titolari di altri diritti reali o obbligatori

b) Presentazione della PAS

Dichiara di presentare la PAS

[X] in assenza di atti di assenso presupposti, in quanto l’intervento oggetto della PAS non necessita di atti o pareri che non possono essere sostituiti dalle autocertificazioni, attestazioni e asseverazioni o certificazioni di tecnici abilitati

[X] Il titolare è a conoscenza che i lavori potranno iniziare trascorsi 30 gg dalla data di acquisizione della presente al protocollo comunale

[ ] essendo già in possesso di tutti gli atti di assenso presupposti, comunque denominati, rilasciati dalle competenti amministrazioni

[ ] richiedendo contestualmente l’acquisizione d’ufficio degli atti di assenso presupposti, comunque denominati, alle competenti amministrazioni. Il titolare dichiara di essere a conoscenza che l’attività oggetto della PAS può essere iniziata dopo il rilascio dei relativi atti di assenso

c) Tipologia di impianto alimentato da fonti rinnovabili oggetto di PAS

[ ] Installazione di pannelli fotovoltaici, su edificio esistente, con qualsiasi potenza, non ricadenti fra quelli di cui al punto 12.1 del D.M. 10/09/2010 aventi TUTTE le seguenti caratteristiche: i. moduli fotovoltaici collocati nei tetti di edifici esistenti; ii. la superficie complessiva dei moduli fotovoltaici dell'impianto non sia superiore a quella del tetto dell'edificio sul quale i moduli sono collocati

[ ] collocato su edifici, tettoie, serre o pensiline e da realizzarsi con tegole fotovoltaiche o altri elementi innovativi;

[ ] collocato su edifici o loro pertinenze (realizzati all'interno della zona A di cui al D.M. 1444/1968) e da realizzarsi con tegole fotovoltaiche o altri elementi innovativi;

[ ] Impianto solare fotovoltaico non integrato ubicato al suolo con potenza inferiore a 20 kW;

[ ] Impianto solare fotovoltaico ubicato a suolo su terreni agricoli (max 10% del terreno agricolo e distanza superiore a 2000 mt. da altri terreni dello stesso proprietario), non ricadenti fra quelli di cui al punto 12.1 e 12.2 lettera a) del D.M. 10/09/2010, aventi capacità di generazione inferiore alla soglia indicata alla tabella A allegata al D.Lgs n. 387 del 29/12/2003, cioè con potenza inferiore a 20 kW, e che faccia capo ad un unico punto di connessione ed ad un unico soggetto;

[ ] Impianto solare fotovoltaico ubicato su aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati, con potenza non superiore a 1 MW e direttamente su suolo;

[ ] Impianto eolico di potenza inferiore a 200 kW con max 4 generatori eolici;

[ ] Impianti Biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione, operanti in assetto cogenerativi con potenza > 50 1000 kW ovvero 3000 kWt;

[ ] Impianti alimentati da biomassa e biogas con potenza max 200 kW;

[ ] Impianti da gas di discarica, gas residuati con potenza inferiore a 1 MW;

[ ] Impianti non cogenerativi con potenza 250kW;

[ ] Impianti idroelettrici e geotermoelettrici realizzati su edifici esistenti senza variazione planoaltimetriche, senza cambio di destinazione d'uso, senza intaccare parti strutturali, ecc., con potenza max 200 kW;

[ ] Impianti idroelettrici e geotermoelettrici alimentati da fonte idraulica con potenza inferiore a 1 MW;

[ ] Attività di costruzione ed esercizio di impianti fotovoltaici di potenza sino a 10 MW connessi alla rete elettrica di media tensione e localizzati in area a destinazione industriale, produttiva o commerciale (ai sensi del c.9 bis, dell'art.6 del D.LGS 28/2011 modificato dal D.L. 77/2021.

[X] Altro impianto di energia elettrica

specificare

Ai sensi la Legge n. 108 del 29 luglio 2021 all'art. 31 comma 2, che modifica l'art. 6 del DL 3 marzo 2011, n. 28, introducendo il comma 9 –bis: Le medesime disposizioni di cui al comma 1 si applicano ai progetti di nuovi impianti fotovoltaici e alle relative opere connesse da realizzare nelle aree classificate idonee ai sensi dell'art. 20 del DL 8 novembre 2021, n. 199, comprese le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500m da zone Industriali...

e) Opere su parti comuni o modifiche esterne

Le opere previste

[X] non riguardano parti comuni

[ ] riguardano le parti comuni di un fabbricato condominiale

[ ] riguardano parti comuni di un fabbricato con più proprietà, non costituito in condominio, e dichiara che l'intervento è stato approvato dai comproprietari delle parti comuni, come risulta da atto consegnato al progettista ovvero dalla sottoscrizione degli elaborati da parte di tutti i comproprietari corredata da copia di documento d'identità

[ ] riguardano parti dell'edificio di proprietà comune ma non necessitano di assenso perché, secondo l'art. 1102 c.c., apportano, a spese del titolare, le modificazioni necessarie per il miglior godimento delle parti comuni non alterandone la destinazione e senza impedire agli altri partecipanti di usufruirne secondo il loro diritto

f) Descrizione sintetica dell'intervento

Dichiara che i lavori per i quali viene inoltrata la presente PAS consistono in:
PROGETTO INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA NOMINALE 4.083,20 KWdc E POTENZA IN IMMISSIONE 3.000,00 KWac E LE RELATIVE OPERE DI RETE E CONNESSIONE DA REALIZZARSI DA E-DISTRIBUZIONE S.P.A. - TICA N. 359359734Ai sensi la Legge n. 108 del 29 luglio 2021 all'art. 31 comma 2, che modifica l'articolo 6 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, introducendo il comma 9 –bis: Le medesime disposizioni di cui al comma 1 si applicano ai progetti di nuovi impianti fotovoltaici e alle relative opere connesse da realizzare nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, comprese le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere

g) Regolarità urbanistica e precedenti edilizi

[X] lo stato attuale dell'immobile risulta pienamente conforme alla documentazione dello stato di fatto legittimato dal seguente titolo/pratica edilizia (o, in assenza, dal primo accatastamento)
[X] legittimato da

	n.	del
[ ] titolo unico (SUAP)		

	n.	del
[ ] permesso di costruire / licenza edil. / concessione edilizia		

	n.	del
[ ] autorizzazione edilizia		

	n.	del
[ ] accertamento di conformità ex art. 36 d.P.R. n.380/2001		

	Legge	n.	del
[ ] condono edilizio			

	Legge	n.	del
[ ] C.E. o P.d.C. in sanatoria			

	n.	del
[ ] P.d.C. in sanatoria		

	n.	del
[ ] D.I.A. / S.C.I.A		

	n.	del
[ ] DIA/SCIA alternativa al permesso di costruire		

	n.	del
[ ] C.I.L./C.I.L.A.		

	estremi della denuncia catastale n.	del
[ ] primo accatastamento		

[ ] Preesistente al 1942
(Allegare planimetria catastale originale)
[ ] Preesistente al 1967
(Allegare planimetria catastale originale)

	specificare	n.	del
[X] altro	**00**	**00**	**06/12/2023**

h) Calcolo del contributo di costruzione

[X] l'intervento da realizzare è a titolo gratuito

ai sensi della seguente normativa

P.A.S.

[ ] l'intervento da realizzare è a titolo oneroso e pertanto

allega il prospetto di calcolo preventivo del contributo di costruzione, a firma di tecnico abilitato, e la ricevuta di versamento del contributo di costruzione

[ ] richiede il reperimento degli standard in quanto intervento che comporta aumento del carico urbanistico

[ ] richiede il reperimento degli standard in quanto intervento che comporta aumento del carico urbanistico, per i quali con relazione asseverata si richiede la monetizzazione

i) Tecnici incaricati

dichiara di aver incaricato, in qualità di progettista, il tecnico indicato nella sezione seguente

PROGETTISTA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE

[ ] non è colui che presenta la pratica	[ ] colui che presenta la pratica

[ ] incaricato anche come direttore dei lavori delle opere architettoniche

[ ] se il direttore dei lavori delle opere architettoniche è diverso dal progettista delle opere architettoniche

e dichiara inoltre

[ ] di aver incaricato, in qualità di direttori dei lavori e di altri tecnici, i soggetti indicati alla sezione seguente

[X] che il/i direttore/i dei lavori e gli altri tecnici incaricati saranno individuati prima dell'inizio dei lavori

l) Impresa esecutrice dei lavori

[X] l'impresa esecutrice/imprese esecutrici dei lavori sarà/saranno individuata/e prima dell'inizio dei lavori

[ ] i lavori, in quanto opere di modesta entità che non interessano le specifiche normative di settore, sono eseguiti/sono stati eseguiti in prima persona, senza alcun affidamento a ditte esterne

[ ] i lavori sono eseguiti/sono stati eseguiti dalla/e impresa/e indicata/e alla seguente sezione

m) Rispetto degli obblighi in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (vedi allegata tabella ADEMPIMENTI PREVISTI DAL D. LGS. N.81/2008)

che l'intervento

[ ] non ricade nell'ambito di applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (d.lgs. n. 81/2008)

[ ] ricade nell'ambito di applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (d.lgs. n. 81/2008) e pertanto:

relativamente alla documentazione delle imprese esecutrici:

[ ] dichiara che l'entità presunta del cantiere è inferiore a 200 uomini-giorno ed i lavori non comportano i rischi particolari di cui all'allegato XI del d.lgs. n. 81/2008 e di aver verificato il certificato di iscrizione alla Camera di commercio, il documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008, e l'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato

[ ] dichiara che l'entità presunta del cantiere è pari o superiore a 200 uomini-giorno o i lavori comportano i rischi particolari di cui all'allegato XI del d.lgs. n. 81/2008 e di aver verificato la documentazione di cui alle lettere a) e b) dell'art. 90 comma 9 prevista dal d.lgs. n. 81/2008 circa l'idoneità tecnico professionale della/e impresa/e esecutrice/i e dei lavoratori autonomi, l'organico medio annuo distinto per qualifica, gli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché il contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti, della/e impresa/e esecutrice/i

relativamente alla notifica preliminare di cui all'articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008

[ ] dichiara che l'intervento non è soggetto all'invio della notifica

[ ] dichiara che l'intervento è soggetto all'invio della notifica

[X] ricade nell'ambito di applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro (d.lgs. n. 81/2008), ma si riserva di presentare le dichiarazioni di cui al presente quadro prima dell'inizio lavori, poiché i dati dell'impresa esecutrice saranno forniti prima dell'inizio lavori

di essere a conoscenza che l’efficacia della presente PAS è sospesa qualora sia assente il piano di sicurezza e coordinamento di cui all’articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008 o il fascicolo di cui all’articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all’articolo 99, quando prevista, oppure in assenza di documento unico di regolarità contributiva

n) Diritti di terzi

[X] dichiara di essere consapevole che la presente segnalazione non può comportare limitazione dei diritti dei terzi, fermo restando quanto previsto dall'articolo 19, comma 6-ter, della l. n. 241/1990

gli eventuali soggetti cointeressati, titolari di diritti reali di godimento su beni confinanti e risultanti da registrazioni catastali ed estremi catastali dei fondi confinanti a quelli oggetto dell’intervento, sono:

NESSUNO

o) Avvertenze generali

Dichiara di essere informato che, ai sensi dell'art. 23 d.P.R. n.380/2001:

- i lavori in oggetto possono avere inizio trascorsi 30 gg dalla data di acquisizione della presente al protocollo comunale o dopo l'acquisizione degli atti di assenso presupposti;

- la durata degli stessi non potrà superare il termine di tre anni dalla data della sua presentazione;

- è tenuto a comunicare al SUE la data della fine lavori;

- che ultimato l'intervento, il progettista o un tecnico abilitato rilascia un certificato di collaudo finale, allegato alla comunicazione di fine lavori, che va presentato allo sportello unico, con il quale si attesta la conformità dell'opera al progetto presentato. Contestualmente presenta ricevuta dell'avvenuta presentazione della variazione catastale conseguente alle opere realizzate ovvero dichiarazione che le stesse non hanno comportato modificazioni del classamento. In assenza di tale documentazione si applica la sanzione di cui all'art. 37, c 5, d. P.R. n.380/2001.

Dichiara di essere informato che, nei casi disciplinati dall'art. 24 del d.P.R. n. 380/01, entro quindici giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori di finitura dell'intervento, è tenuto a presentare all'ufficio comunale competente domanda di rilascio della segnalazione certificata di agibilità con le modalità di cui all'art. 24 d.P.R. n.380/01 oppure la dichiarazione del direttore dei lavori o, qualora non nominato, di un professionista abilitato, con la quale si attesta la conformità dell'opera al progetto presentato e la sua agibilità (art. 24 comma 5 d.P.R. n. 380/2001 e LR n° 12/2014). Dovrà essere inoltrata la dichiarazione del direttore dei lavori al SUAP – Sportello unico per le attività produttive - con la quale si attesta la conformità dell'opera al progetto presentato e la sua agibilità (art. 10 d.P.R. n.160/2010) ove trattasi di impianto produttivo;

Dichiara di provvedere al pagamento delle imposte dovute al momento del rilascio dell'atto autorizzativo

[X] PRESA VISIONE

Dichiarazione relativa ai diritti di segreteria/istruttori

VERSAMENTO DIRITTI O SPESE

[ ] non sono dovuti oneri quali diritti o spese	
[ ] poiché non previsti dal tariffario	[ ] poiché esentati
[X] sono dovuti oneri quali diritti o spese	

per un totale di Euro
100.00

[ ] pagamento on line alla pagina successiva 'Pagamento oneri'

[ ] versamento su conto corrente postale (vedere le istruzioni di ogni SUAP)

in data	ufficio postale di

Allegata qui la ricevuta di versamento tramite conto corrente postale

[X] pagamento pagoPA / bonifico bancario (vedere le istruzioni di ogni SUAP)

in data	indicare il codice IUV / codice TRN
06/12/2023	

Allega qui l'attestazione del pagamento pagoPA o del bonifico bancario (in caso di bonifico, non è valida la ricevuta di presa in carico del bonifico)
A534

Dichiarazione relativa all'assolvimento dell'imposta di bollo

VERSAMENTO DELL'IMPOSTA DI BOLLO

E' obbligatorio selezionare una delle seguenti quattro opzioni:

[ ] Il pagamento è dovuto e si intende assolvere l'obbligo tramite il circuito digitale pagoPA [NB: questa opzione è possibile solo se lo Sportello Unico aderisce a pagoPA] ...

[X] Il pagamento è dovuto e si intende assolvere l'obbligo con marche da bollo di cui si riportano i numeri di serie identificativi (le marche da bollo utilizzate saranno poi annullate e conservate in originale) ...

Marca da € 16,00 per la domanda:

numero seriale (1)	data
01210445334130	**22/11/2023**

E' obbligatorio selezionare una delle seguenti due opzioni:

[X] Marca da €16,00 per l'autorizzazione...

numero seriale (1)	data
01210445334129	**22/11/2023**

[ ] Non è richiesta alcuna marca da bollo per l'autorizzazione perché il procedimento può concludersi con il silenzio assenso dell'Amministrazione o con rilascio di Nulla Osta...

(1) Inserire i quattordici numeri presenti appena sopra il codice a barre, nella parte bassa del contrassegno

NOTA BENE: Le domande devono essere regolarizzate in misura forfettaria con una marca da bollo da €16,00 - Aggiungere una marca da bollo per il provvedimento autorizzatorio (in seguito alle modifiche apportate al DPR n. 642/1972 dalla legge n. 147/2013, le istanze trasmesse per via telematica e i provvedimenti rilasciati per via telematica sono soggetti all'imposta di bollo forfettaria di €16,00)

[ ] Per gli Enti autorizzati, l'imposta di bollo è assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 10/11/2011 o ai sensi dell'art. 15 D.P.R. 642/1972 ...

[ ] Il pagamento non è dovuto poiché esentati ...

SUAP MONTEDORO

Identificativo elenco nazionale SUAP: 4241

Sportello Unico per le Attività Produttive (art. 38 L133/2008)

Distinta del modello di riepilogo pratica SUAP (art.5 commi 3-4 allegato tecnico DPR160/2010 Versione 1.0)

Comune/SUAP destinatario

Comune Destinatario	SAN GIORGIO IONICO	Provincia Comune Destinatario	TA
Identificativo SUAP secondo quanto indicato nell'elenco nazionale dei SUAP	4241	Ufficio Destinatario	SUAP MONTEDORO

Informazioni anagrafiche dell'impresa che invia la comunicazione o istanza

Denominazione:	GRUPPO VISCONTI S.R.L.		
Codice fiscale	04217420712		
Forma giuridica	SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA		
Provincia e Numero Rea della sede legale	MI	2608428	

Oggetto della comunicazione o istanza

Tipologia Adempimento	Ordinario	Codice pratica	04217420712-06122023-1237
Descrizione	PROGETTO INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA NOMINALE 4.083,20 KWdc E POTENZA IN IMMISSIONE 3.000,00 KWac E LE RELATIVE OPERE DI RETE E CONNESSIONE DA REALIZZARSI DA E-DISTRIBUZIONE S.P.A. - TICA N. 359359734		

Procura speciale

Procura speciale	X

Nome file allegato	Descrizione
04217420712-06122023-1237.004.PDF.P7M	Procura speciale

Estremi del dichiarante (titolare, legale rappresentante, notaio, intermediario, delegato)

Cognome	VISCONTI	Nome	ANTONIO
Qualifica	PROFESSIONISTA INCARICATO	Cod. Fiscale	
Indirizzo email o PEC		Telefono	

Domicilio elettronico (Posta Elettronica Certificata) dell'impresa dove notificare le ricevute

Domicilio di Posta Elettronica Certificata dell'impresa	geom.viscontiantonio@pec.it

Elenco dei documenti informatici allegati

Nome file allegato	Descrizione
04217420712-06122023-1237.001.MDA.PDF.P7M	MDA Pratica
04217420712-06122023-1237.002.PDF.P7M	Fotocopia di un documento di identita' del soggetto
04217420712-06122023-1237.001.PDF.P7M	Allega qui l'attestazione del pagamento pagoPA o del
04217420712-06122023-1237.003.PDF.P7M	Pareri, autorizzazioni, nulla osta, rilasciati dai soggetti
04217420712-06122023-1237.005.PDF.P7M	D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità
04217420712-06122023-1237.006.PDF.P7M	Elaborati tecnici per la connessione redatti dal
04217420712-06122023-1237.007.PDF.P7M	Opportuni elaborati progettuali a firma di un
04217420712-06122023-1237.008.PDF.P7M	Estratto del P.R.G. con evidenziato l’immobile e/o l’
04217420712-06122023-1237.009.PDF.P7M	Documentazione catastale costituita da estratto di
04217420712-06122023-1237.010.PDF.P7M	Dichiarazione dell’impresa esecutrice dei lavori
04217420712-06122023-1237.011.PDF.P7M	_00_Lettera di trasmissione
04217420712-06122023-1237.016.PDF.P7M	_01_Elenco_Elaborati_
04217420712-06122023-1237.017.PDF.P7M	02_Piano particellare_
04217420712-06122023-1237.018.PDF.P7M	1_Relazione generale
04217420712-06122023-1237.019.PDF.P7M	2_Inquadramento geografico_IGM
04217420712-06122023-1237.020.PDF.P7M	3_Inquadramento territoriale_IGM
04217420712-06122023-1237.021.PDF.P7M	4_Relazione geologica e sismica
04217420712-06122023-1237.022.PDF.P7M	5_Relazione idrologica e idraulica
04217420712-06122023-1237.023.PDF.P7M	6_Piano di utilizzo materiale da scavo
04217420712-06122023-1237.024.PDF.P7M	7_Tavola di inquadramento sulle Aree non Idonee FER
04217420712-06122023-1237.025.PDF.P7M	8_Piano gestione dei rifiuti
04217420712-06122023-1237.026.PDF.P7M	9_Cronoprogramma
04217420712-06122023-1237.027.PDF.P7M	10_Relazione tecnica.pdf
04217420712-06122023-1237.028.PDF.P7M	11_Rilievo planoaltimetrico
04217420712-06122023-1237.029.PDF.P7M	12_Layout impianto_Inquadramento su CTR
04217420712-06122023-1237.030.PDF.P7M	13_Layout impianto_Sovrapposzione su Ortofoto
04217420712-06122023-1237.031.PDF.P7M	14_Layout impianto_Sovrapposizione su mappa
04217420712-06122023-1237.032.PDF.P7M	15_Sovrapposizione su strumento urbanistico
04217420712-06122023-1237.033.PDF.P7M	16_Inquadramento sul Piano Paesaggistico_PPTR
04217420712-06122023-1237.034.PDF.P7M	17_Layout impianto pannelli e cabine, viabilità
04217420712-06122023-1237.035.PDF.P7M	18_Relazione Calcolo Impianti Elettrici
04217420712-06122023-1237.036.PDF.P7M	19_Schema unifilare
04217420712-06122023-1237.037.PDF.P7M	20_Particolari costruttivi Pannelli strutture e cavidotti
04217420712-06122023-1237.038.PDF.P7M	21_Cabine elettriche pianta e prospetti
04217420712-06122023-1237.039.PDF.P7M	22_Particolari costruttivi recinzioni e ingressi carrabili
04217420712-06122023-1237.040.PDF.P7M	23_Relazione di calcolo preliminare sulle strutture

04217420712-06122023-1237.041.PDF.P7M	24_Piano particolareggiato di dismissione
04217420712-06122023-1237.042.PDF.P7M	25_Corografia
04217420712-06122023-1237.043.PDF.P7M	26_Inquadramento opere di connessione_CTR-
04217420712-06122023-1237.044.PDF.P7M	27_Inquadramento opere di connessione sul Piano
04217420712-06122023-1237.045.PDF.P7M	28_Relazione tecnica di connessione
04217420712-06122023-1237.046.PDF.P7M	29_Planimetria degli impianti utente e di RTN
04217420712-06122023-1237.047.PDF.P7M	30_Asseverazioni
04217420712-06122023-1237.048.PDF.P7M	31_Inquadramento su carta idrogeomorfolofica
04217420712-06122023-1237.049.PDF.P7M	32_PTO
04217420712-06122023-1237.050.PDF.P7M	33_DDS
04217420712-06122023-1237.051.PDF.P7M	34_Relazione Paesaggistica e di Compatibilità
04217420712-06122023-1237.052.PDF.P7M	35_Studio dei potenziali impatti cumulativi
04217420712-06122023-1237.053.PDF.P7M	36_Preventivo di connessione
04217420712-06122023-1237.054.PDF.P7M	37_Inquadramento su PAI AdB
04217420712-06122023-1237.055.PDF.P7M	38_Carta uso del suolo
04217420712-06122023-1237.056.PDF.P7M	39_Relazione di impatto elettromagnetico
04217420712-06122023-1237.057.PDF.P7M	40_Relazione di Rendering e Fotoinserimenti
04217420712-06122023-1237.012.PDF.P7M	DICHIARAZIONE CHE L’IMPIANTO NON SI TROVI ALL’
04217420712-06122023-1237.013.PDF.P7M	relazione tecnica di asseverazione
04217420712-06122023-1237.014.PDF.P7M	Scheda tecnica impianti di energia da fonti rinnovabili
04217420712-06122023-1237.015.PDF.P7M	Presentazione degli schemi impianti di cui al DM

BOLLETTINO UFFICIALE
della Regione Puglia

Direzione e Redazione: Lungomare Nazario Sauro, 33 - 70121 Bari
Tel. 080 540 6372 / 6524
Sito internet: http://burp.regione.puglia.it
e-mail: burp@pec.rupar.puglia.it - burp@regione.puglia.it

Responsabile **Dott. Francesco Monaco**

Edipress dei f.lli Caraglia & C. s.a.s. - 83031 Ariano Irpino (AV)

Francesco
Monaco
22.01.2024
15:33:13
GMT+01:00