

## SOCIETA' TENUTE LIBERO

**Procedura Abilitativa Semplificata ai sensi dell'articolo 6 del D.lgs. 28/2011. Impianto agrisolare da 497,2 kW nel Comune di San Nicandro Garganico (FG), località Saggese.**

- Allo Sportello unico per l'edilizia (SUE)  
 Allo Sportello unico per le attività produttive (SUAP)  
 del Comune di  
SAN NICANDRO GARGANICO

OGGETTO: **Procedura abilitativa semplificata (PAS) ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 per la realizzazione di impianto destinato alla produzione di energia da fonti rinnovabili -**  
 Nuova PAS -  PAS in variante a precedente PAS trasmessa in data .....  
 Prot. n. .... Pratica edile n. ....

Il/La sottoscritto/a PIETRO LIBERO, nato/a a [REDACTED], il [REDACTED], residente in [REDACTED]  
 [REDACTED], Via/Piazza [REDACTED], C.F. [REDACTED],  
 e-mail ....., PEC tenutelibero@pec.it, telefax ....., in qualità di:

-  persona fisica

(in alternativa):

-  legale rappresentante -  titolare -  procuratore -  altro AMMINISTRATORE UNICO della Ditta  
 SOCIETÀ AGRICOLA TENUTE LIBERO S.R.L. avente sede in SAN NICANDRO GARGANICO, C.F.  
 [04362900716], Partita IVA [04362900716], e-mail .....,  
 PEC tenutelibero@pec.it, telefax .....

avendone titolo quale:

- proprietario  usufruttuario  superficiario  
 altro titolo .....

dell'immobile interessato dai lavori (eventuale):  e dell'area interessata dalle opere di connessione alla rete e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto in qualità di .....  
 in relazione a quanto disposto dagli articoli 4, comma 2, lettera b) e 6 del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 (eventualmente aggiungere):  e dell'art..... della legge regionale ....., consapevole delle pene stabilite per il rilascio di dichiarazioni mendaci o per la formazione di atti falsi ai sensi dell'art. 76 del d.P.R. n. 445/00 e degli artt. 483, 495 e 496 del Codice Penale e consapevole che, qualora dal controllo emerga la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione, decadrà dai benefici conseguenti alla presentazione della PAS in attuazione di quanto previsto dall'art. 75 dello stesso d.P.R. n. 445/00, con la presente:

**DICHIARA**

che intende procedere alla realizzazione dei lavori ( e all'esercizio) di un impianto destinato alla produzione di energia da fonte rinnovabile secondo quanto qui di seguito specificato, a far corso dalla data di perfezionamento della presente PAS ai sensi di quanto prescritto dall'art. 6, commi 2, 4 e 5, del D.Lgs. n. 28/11.

<b>DESCRIZIONE DEI LAVORI DA REALIZZARE</b>	progetto di un impianto agrisolare da 497,2 kw nel comune di san nicandro garganico ..... ..... .....
<b>UBICAZIONE DELL'IMMOBILE</b>	SAN NICANDRO GARGANICO - LOCALITÀ SAGGESE .....
<b>ESTREMI CATASTALI IMPIANTO DA REALIZZARE</b>	Foglio 14 Mappali 311 - 342 ..... Proprietà .....

<p><b>ESTREMI CATASTALI AREE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE</b></p>	<p>Foglio ..... Mappali .....</p> <p>Proprietà .....</p>
<p><b>PROGETTISTA LAVORI EDILI E ARCHITETTONICI</b></p>	<p>Progettista lavori .....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>PROGETTISTA LAVORI STRUTTURALI</b></p>	<p>Progettista strutture .....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>PROGETTISTA LAVORI IMPIANTISTICI</b></p>	<p>Progettista lavori impianto .....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>PROGETTISTA LAVORI IMPIANTISTICI</b></p>	<p>Progettista lavori impianto .....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>COORDINATORE SICUREZZA NELLA FASE DI PROGETTAZ.</b></p>	<p>Progettista P.S.C. ....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>DIRETTORE DEI LAVORI EDILI</b></p>	<p>.....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>DIRETTORE DEI LAVORI IMPIANTISTICI</b></p>	<p>Impianto .....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>DIRETTORE DEI LAVORI IMPIANTISTICI</b></p>	<p>Impianto .....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>COORDINATORE SICUREZZA NELLA FASE DI ESECUZIONE</b></p>	<p>.....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>
<p><b>IMPRESA A CUI INTENDE AFFIDARE I LAVORI EDILI</b></p>	<p>Lavori edili .....</p> <p>Cod. Fisc. ....  .....</p>

<b>IMPRESA A CUI INTENDE AFFI- DARE I LAVORI IMPIANTISTICI</b>	Lavori impianto .....
	Cod. Fisc. .... 
<b>IMPRESA A CUI INTENDE AFFI- DARE I LAVORI IMPIANTISTICI</b>	Lavori impianto .....
	Cod. Fisc. .... 
.....	.....

in esecuzione del progetto  architettonico -  esecutivo qui allegato redatto in data .....,  
dal professionista già sopra generalizzato .....,  
nato/a a ....., il ....., con studio tecnico  
in ....., Via/Piazza ....., n. ....,  
iscritto/a all'ordine/albo de..... di ..... al n. ....,  
codice fiscale ....., il quale ha altresì redatto l'allegata relazione di asseveramento  
e di conformità delle opere da realizzare prescritta dall'art. 6, comma 2, del D.Lgs. n. 28/11.

In particolare, in relazione a quanto disposto dall'art. 6 del D.Lgs. n. 28/11 e dalla restante normativa nazionale e regionale vigente avente specifica rilevanza in materia:

#### **DICHIARA**

1°) che i lavori oggetto della presente PAS riguardano un impianto alimentato da fonti rinnovabili avente le seguenti caratteristiche:

- impianto solare fotovoltaico realizzato .....  
..... per una potenza di ..... kW elettrici,  
le cui ulteriori caratteristiche tecniche sono rilevabili dagli allegati elaborati di progetto;
- impianto solare termico realizzato .....  
..... per una potenza di ..... kW termici,  
le cui ulteriori caratteristiche tecniche sono rilevabili dagli allegati elaborati di progetto;
- impianto di produzione di energia termica da fonte rinnovabile diversa dalla solare (in particolare, trattasi di impianto .....)  
realizzato .....  
..... per una potenza di ..... kW termici,  
le cui ulteriori caratteristiche tecniche sono rilevabili dagli allegati elaborati di progetto;
- impianto di generazione elettrica alimentato da  biomasse -  gas di discarica -  gas residuati dai processi di depurazione e biogas, realizzato .....  
....., per una potenza di ..... kW elettrici,  
le cui ulteriori caratteristiche tecniche sono rilevabili dagli allegati elaborati di progetto;
- impianto eolico realizzato .....  
..... per una potenza di ..... kW elettrici,  
le cui ulteriori caratteristiche tecniche sono rilevabili dagli allegati elaborati di progetto;
- impianto idroelettrico realizzato .....  
..... per una potenza di ..... kW elettrici,  
le cui ulteriori caratteristiche tecniche sono rilevabili dagli allegati elaborati di progetto;
- impianto geotermoelettrico realizzato .....  
..... per una potenza di ..... kW elettrici e di ..... kW termici,  
le cui ulteriori caratteristiche tecniche sono rilevabili dagli allegati elaborati di progetto;



- 3°) che le opere da realizzare sono conformi agli strumenti urbanistici approvati e al regolamento edilizio vigente  e non sono in contrasto con gli strumenti urbanistici adottati (*parte da attestare solo qualora vi siano strumenti urbanistici adottati e non ancora definitivamente approvati*) e che le stesse rispettano le vigenti norme di sicurezza e le vigenti norme igienico-sanitarie, così come attestato dall'allegata relazione di asseveramento redatta dal tecnico progettista abilitato.
- 4°) di essere a conoscenza e consapevole che i lavori in oggetto devono essere dati ultimati entro il termine massimo di tre anni dal perfezionamento della presente PAS (con l'obbligo di comunicare al Comune in indirizzo la data di ultimazione delle opere e di trasmettere, a firma del progettista o di un tecnico abilitato, il certificato di collaudo finale delle opere eseguite e, qualora occorra, la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati prescritta dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, nonché la ricevuta dell'avvenuta presentazione all'Agenzia del Territorio della variazione catastale conseguente alle opere realizzate ovvero, la dichiarazione resa dal progettista/direttore dei lavori abilitato attestante che le stesse opere non hanno comportato modificazioni del classamento catastale.
- 5°) che qualora i lavori di cui all'oggetto non saranno terminati nel citato termine di tre anni, ci si impegna, sin d'ora, a presentare una ulteriore PAS per la parte non ultimata.
- 6°) che l'attuale destinazione d'uso dell'immobile in cui si realizzeranno i lavori è la seguente: seminativo ..... e che a seguito dell'esecuzione delle opere oggetto della presente PAS la stessa  non verrà variata -  verrà variata nella destinazione d'uso ....., la quale risulta compatibile con le previsioni degli strumenti urbanistici comunali vigenti  e adottati.
- 7°) che i lavori da realizzare verranno eseguiti nel rispetto di tutti i diritti dei terzi, nessuno escluso e che gli stessi non creano limitazioni di tipo urbanistico alle proprietà finitime, sollevando il Comune in indirizzo da ogni responsabilità nei confronti dei proprietari confinanti e dei terzi in genere;
- 8°) che, in relazione a quanto disposto dalla vigente normativa in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro e dei lavoratori approvata con D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e succ. modif., è stato rispettato il disposto dell'art. 90, comma 9 e dell'Allegato XVII di detto decreto legislativo e, in particolare, si attesta quanto di seguito specificato (nel contempo si dichiara di ben conoscere che qualora una sola delle condizioni qui di seguito citate non dovesse, in futuro, rispettare le previsioni di legge, l'efficacia della presente PAS sarà automaticamente sospesa):
- (da indicare in alternativa al successivo paragrafo): di aver verificato in proprio, in qualità di Commitente dei lavori in oggetto, la documentazione prevista dall'art. 90, comma 9, lettere a) e b), del D.Lgs. n. 81/08 (verifica dell'idoneità tecnico-professionale della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori in oggetto), tenendo conto che trattasi di cantiere la cui entità presunta  è inferiore -  è pari o superiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori  non comportano -  comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. n. 81/08, come da allegata dichiarazione sostitutiva resa dal sottoscritto interessato ai sensi dell'art. 47 del d.P.R. n. 445/00, nella quale sono altresì riportati i dati della/e impresa/e esecutrice/i per l'eventuale autonoma richiesta del DURC da parte dell'ufficio comunale in indirizzo.
- (da indicare in alternativa al precedente paragrafo): di aver delegato al Responsabile dei Lavori nominato Sig. .... la verifica della documentazione prevista dall'art. 90, comma 9, lettere a) e b), del D.Lgs. n. 81/08 (verifica dell'idoneità tecnico-professionale della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori in oggetto), tenendo conto che trattasi di cantiere la cui entità presunta  è inferiore -  è pari o superiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori  non comportano -  comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. n. 81/08, come da allegata dichiarazione sostitutiva resa dallo stesso Responsabile dei Lavori ai sensi dell'art. 47 del d.P.R. n. 445/00, nella quale sono altresì riportati i dati della/e impresa/e esecutrice/i per l'eventuale autonoma richiesta del DURC da parte dell'ufficio comunale in indirizzo.
- (da indicare in alternativa al successivo paragrafo; solo per cantiere la cui entità presunta è pari o superiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. n. 81/08):  di aver allegato alla presente PAS - (in alternativa):  di impegnarsi a trasmettere all'ufficio comunale in indirizzo prima dell'inizio dei lavori, la "Dichiarazione dell'organico medio annuo" resa dal legale rappresentante della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori in oggetto, distinto per qualifica, corredata dagli 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 una dichiarazione resa dallo stesso legale rappresentante relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai propri lavoratori dipendenti,  trattandosi di cantiere la cui entità presunta è pari o superiore a 200 uomini-giorno -  trattandosi di cantiere i cui lavori comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. n. 81/08.

(da indicare in alternativa al precedente paragrafo: solo per cantiere la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. n. 81/08):  di aver allegato alla presente PAS - (in alternativa):  di impegnarsi a trasmettere all'ufficio comunale in indirizzo prima dell'inizio dei lavori, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) e l'autocertificazione resa ai sensi del d.P.R. n. 445/00 dal legale rappresentante della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori in oggetto, relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai propri lavoratori dipendenti, trattandosi di cantiere la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. n. 81/08.

(da indicare in alternativa al successivo paragrafo, solo qualora ricorrano le ipotesi previste nell'art. 99 del D.Lgs. n. 81/08):  di aver allegato alla presente PAS - (in alternativa):  di impegnarsi a trasmettere all'ufficio comunale in indirizzo prima dell'inizio dei lavori, copia della notifica preliminare dell'apertura del cantiere in oggetto prescritta dall'art. 99 del D.Lgs. n. 81/08, ricorrendo per il cantiere stesso i presupposti di legge ivi indicati per l'obbligo dell'invio alla A.U.S.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti di detta notifica preliminare.

(da indicare in alternativa al precedente paragrafo, solo qualora non ricorrano le ipotesi previste nell'art. 99 del D.Lgs. n. 81/08): di dare atto che, in relazione alle attuali previsioni progettuali, al momento dell'inizio dei lavori in oggetto non occorrerà trasmettere alla A.U.S.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti, la notifica preliminare dell'apertura del cantiere in oggetto, in quanto si prevede che non ricorrano le ipotesi di cui all'art. 99 del D.Lgs. n. 81/08.

(per quanto prescritto dall'art. 90, comma 9, lett. c), del D.Lgs. n. 81/08):  di aver allegato alla presente PAS - (in alternativa):  di impegnarsi a trasmettere all'ufficio comunale in indirizzo prima dell'inizio dei lavori, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori in oggetto, ai sensi di quanto prescritto dall'art. 90, comma 9, lett. c), del D.Lgs. n. 81/08, fatta salva la possibilità della richiesta di rilascio in via autonoma del DURC stesso da parte dell'ufficio comunale in indirizzo sulla base dei dati generali della/e impresa/e esecutrice/i stessa/e, già trasmessi in allegato alla presente PAS con la dichiarazione sostitutiva indicata al precedente primo sottoparagrafo.

9°) che gli estremi di trasmissione e ricezione della presente PAS da parte del Comune in indirizzo, le generalità della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori e del tecnico progettista, nonché del tecnico direttore dei lavori (oltre agli ulteriori elementi prescritti dalla vigente normativa), saranno riportati nel prescritto cartello di cantiere da apporre all'ingresso del cantiere stesso per le finalità di controllo da parte degli organi competenti.

10°) che l'immobile interessato dagli interventi:

-  **È STATO** oggetto di un precedente atto unilaterale d'obbligo o di una convenzione stipulata con organi della Pubblica Amministrazione che contiene impegni ad adempiere/mantenere nei confronti dell'Amministrazione Comunale o di altro Ente o soggetto e, in particolare:

<input type="checkbox"/> Atto unilaterale d'obbligo - <input type="checkbox"/> Convenzione stipulat... con			
atto del <input type="checkbox"/> Notaio - <input type="checkbox"/> Segretario comunale			
In data	Repertorio	Raccolta	
registrato il	trascritto il		

-  **NON È STATO** oggetto di un precedente atto unilaterale d'obbligo o di una convenzione stipulata con organi della Pubblica Amministrazione che contiene impegni ad adempiere/mantenere nei confronti dell'Amministrazione Comunale o di altro Ente o soggetto;

11°) *Altro eventuale:* .....

12°) di essere informato/a, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente viene inoltrata.

**COMUNICA**

che per l'immobile interessato dall'intervento di cui all'oggetto:

è/sono stato/i emanato/i dal Comune in indirizzo, in precedenza alla trasmissione della presente PAS, il/i seguente/i titolo/i abilitativo/i edilizio/i - atto/i amministrativo/i (*indicare anche gli estremi dell'eventuale richiesta di sanatoria edilizia o dell'eventuale concessione o permesso di costruire in sanatoria rilasciata/o sull'immobile su cui si intende intervenire*): .....

non si è a conoscenza di titoli abilitativi edilizi o di atti amministrativi emanati in precedenza dal Comune in indirizzo (incluse eventuali concessioni edilizie o permessi di costruire in sanatoria) e/o di DIA e/o di SCIA edilizie presentate in precedenza dagli aventi titolo sull'immobile interessato dagli interventi.

**ALLA PRESENTE ALLEGA**

la seguente documentazione:

- relazione tecnica di asseverazione redatta dal tecnico progettista abilitato con la quale si attesta che le opere da realizzare sono conformi agli strumenti urbanistici approvati e al regolamento edilizio vigente  e non sono in contrasto con gli strumenti urbanistici adottati (*parte da indicare solo qualora vi siano strumenti urbanistici adottati e non ancora definitivamente approvati*) e che le stesse rispettano le vigenti norme di sicurezza ed igienico-sanitarie;
- progetto architettonico  e strutturale (in n. .... esemplari) dei lavori da realizzare, nel quale sono riportati:
  - stralcio del foglio catastale indicante l'immobile interessato dall'intervento;
  - stralcio dello strumento urbanistico generale  e attuativo vigente indicante l'immobile interessato dall'intervento;
  - planimetria generale catastale (Catasto Edilizio Urbano) dell.... unità immobiliare.... interessat.... dall'intervento;
  - n. .... piante dei vari livelli del fabbricato interessato dall'intervento;
  - n. .... sezioni significative con andamento del terreno ante e post operam;
  - relazione di calcolo strutturale con i relativi elaborati tecnici di calcolo, in attuazione di quanto disposto dal D.M. 14 gennaio 2008;
  - relazione tecnica specialistica dell'impianto da realizzare;
  - (*altro eventuale*): .....
- n. 6 fotografie in formato PDF a dimostrazione dell'attuale stato dei luoghi interessati dagli interventi;
- documentazione, in copia, comprovante il possesso, in capo al sottoscritto dichiarante, di idoneo e pieno titolo giuridico a realizzare i lavori di cui all'oggetto;
- parere dell'A.S.L. rilasciato in data ..... (art. 5, c. 3.a, del T.U. n. 380/2001);
- parere dei vigili del fuoco rilasciato in data ..... (art. 5, c. 3.b, del T.U. n. 380/2001);
- autorizzazione, in copia, rilasciata dalla Soprintendenza per i beni architettonici e del paesaggio di ....., in applicazione di quanto disposto dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 recante "*Codice dei beni culturali e del paesaggio*";
- parere dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente rilasciato in data .....
- autorizzazione/certificazione rilasciata in data ..... dal competente ufficio tecnico della Regione ....., per le costruzioni in zone sismiche di cui agli articoli 61, 62 e 94 del T.U. dell'Edilizia approvato con d.P.R. n. 380/01;
- parere dell'autorità competente in materia di assetto e vincolo idrogeologico, rilasciato in data .....
- assenso dell'amministrazione militare per le costruzioni nelle zone di salvaguardia contigue ad opere di difesa dello Stato o a stabilimenti militari, di cui all'art. 333 del codice dell'ordinamento militare, di cui al D.Lgs. 15 marzo 2010, n. 66;
- autorizzazione rilasciata in data ..... dall'autorità competente per le costruzioni su terreni confinanti con il demanio marittimo, ai sensi e per gli effetti dell'art. 55 del codice della navigazione;
- atto di assenso in materia di  servitù viarie -  ferroviarie -  portuali -  aeroportuali rilasciato dall'autorità competente in data .....
- nulla osta rilasciato dall'autorità competente in data ..... ai sensi dell'art. 13 della legge

6 dicembre 1991, n. 394, in materia di aree naturali protette;

- elaborati tecnici per la connessione alla rete elettrica (redatti dal gestore della rete elettrica), con relativo preventivo di spesa accettato dal... sottoscritt... proponente;
- ricevuta, in copia, a dimostrazione dell'avvenuto pagamento dei diritti di segreteria comunali;
- Fotocopia di documento di identità, in corso di validità, del dichiarante e del tecnico progettista;
- DURC, in corso di validità, dell... sequent... impres... esecutric.....

dichiarazione sostitutiva resa da ..... ai sensi dell'art. 47 del d.P.R. n. 445/00, nella quale sono riportati i dati della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori per l'eventuale autonoma richiesta del DURC da parte dell'ufficio comunale in indirizzo, in attuazione di quanto previsto dall'art. 90, comma 9, lettere a) e b), del D.Lgs. n. 81/08;

ulteriore documentazione a comprova del possesso dell'idoneità tecnico-professionale della/e impresa/e esecutrice/i dei lavori in oggetto, ai sensi di quanto prescritto dall'art. 90, comma 9, del D.Lgs. n. 81/08: in particolare, si allega alla presente PAS .....

(altro eventuale): Preventivo di Connessione

(altro eventuale): .....

**DICHIARA**

ai sensi dell'art. 47 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, ed a conoscenza delle sanzioni amministrative e penali richiamate dai successivi artt. 75 e 76, così come già in precedenza indicato, di avere pieno titolo giuridico all'esecuzione dell'intervento progettato ai sensi dell'art. 11, comma 11.4, del D.M. 10 settembre 2010 e dell'art. 6, comma 2, del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28, in qualità di .....

San Nicandro Garganico, li 07/11/2023

IL/LA DICHIARANTE

Sig. Pietro Libero

La presente PAS è stata presentata allo  Sportello unico per l'edilizia (SUE) -  Sportello unico per le attività produttive (SUAP) del Comune di ..... in data .....

come attestato dalla ricevuta n. .... rilasciata da .....

(D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 - Art. 6)

15/11/23, 13:06

(2) Messaggi - Webmail PEC

**Conferma protocollazione a SAN NICANDRO GARGANICO (FG) Autorizzazione paesaggistica semplific. nr.pratica del . di Cestari Alfredo Carmine****Da Sportello SUE - Comune di San Nicandro Garganico**

&lt;protocollo.sannicandrog@cittaconnessa.it&gt;

**A info@pec.gruppocestari.com** <info@pec.gruppocestari.com>**Data** mercoledì 15 novembre 2023 - 12:58

In data 15/11/2023 è stata protocollata la pratica:  
Autorizzazione paesaggistica semplific. prot.n.18346 del 15/11/2023 nr. pratica provvedimento n..  
del . di Cestari Alfredo Carmine oggetto Progetto di un impianto agrisolare da 497,2 kW nel  
comune di San Nicandro Garganico

Presentando la seguente documentazione:

Allegato generico - 00-Elenco Elaborati.pdf.p7m (62926d729252532668f9ade1914f1263)

Allegato generico - A01 - Relazione generale.pdf.p7m (f6422b0d89e0c9179e5ae18042abca5d)

Attestazione di versamento relativa ad oneri, diritti etc -

MYPAY\_RT\_84001770712\_RF6800330000000010260000.pdf.p7m

(c4616d3e9195615744e96b4d23869ed1)

Attestazione di versamento relativa ad oneri, diritti etc -

MYPAY\_RT\_84001770712\_RF6800330000000010260000.pdf.p7m

(c4616d3e9195615744e96b4d23869ed1)

Copia del documento di identità del tecnico - CI ing.pdf.p7m

(922b4b3016f992fbd96671965443be90)

Copia del documento di identità del tecnico - CI ing.pdf.p7m

(922b4b3016f992fbd96671965443be90)

Copia del documento di identità del/i titolare/i - DOC. PIETRO LIBERO NUOVO.pdf.p7m

(2637b413efc49e4443f963b009776e28)

Documentaz. fotografica dello stato di fatto - A02 - Documentazione Fotografica.pdf.p7m

(a97a4c03a75fa876d5b6c68728a60b5e)

Elaborati grafici dello stato di fatto - elaborati grafici\_sdf.pdf.p7m

(5e390f5dc4dc992c05131720201f90e4)

Elaborati grafici dello stato di fatto - elaborati grafici\_sdf.pdf.p7m

(5e390f5dc4dc992c05131720201f90e4)

Elaborati grafici dello stato di progetto - elaborati grafici\_sdp.pdf.p7m

(c07f1d36f667ecb896c75b771c0d59f8)

Modello della domanda - moduloPAS (1).pdf.p7m (ba1d3fb1583c5dd64a9df4e3cbd64cdf)

Procura/delega - Delega signed.pdf.p7m (396de9ec75b8d1dc8c9dff222b0d4d3)

Procura/delega - Delega signed.pdf.p7m (396de9ec75b8d1dc8c9dff222b0d4d3)

Relazione tecnica sui consumi energetici - A04 - Relazione di Connessione.pdf.p7m

(c8e9530877eb018ffd8f8b0a55e3d943)

Ricevuta di versamento dei diritti di segreteria -

MYPAY\_RT\_84001770712\_RF6800330000000010260000.pdf.p7m

(c4616d3e9195615744e96b4d23869ed1)

Simulazioni - simulazioni.pdf.p7m (500fbafa3e7bf8da4228775bfaff965d)

Stralci ed estratti PPTR - TAV.01-Inquadramento Urbanistico\_compressed.pdf.p7m

(9a23babb2dc6a8abe019ef2fb28e902b)

Ubicazione dell'area di intervento - TAV.01-Inquadramento Urbanistico\_compressed.pdf.p7m

(9a23babb2dc6a8abe019ef2fb28e902b)



## Comune di San Nicandro Garganico



### OGGETTO:

**Progetto di un impianto agrisolare da 497,2 kW nel  
Comune di San Nicandro Garganico**

## ELENCO ELABORATI

		<p><b>Il committente:</b>  <b>SOCIETA' AGRICOLA TENUTE LIBERO</b>  <b>Amministratore Unico</b>          Pietro Libero</p>	
Data: Ottobre 2023	REV 00	<p><b>Il progettista:</b>          Ing. Alfredo Carmine Cestari</p>	
		<p><b>I collaboratori alla progettazione:</b>          Ing. Ciro Grimaldi      Ing. Ciriaco Pizzano          Ing. Alessia Mazzetti      Geom. Mauro Riso          Ing. Giuseppe Vaccaro      Ing. Carmine Di Muro</p>	



## COMUNE DI SAN NICANDRO GARGANICO

OGGETTO: Progetto di un impianto agrisolare di potenza 497,2kW sito in San Nicandro Garganico (FG).



### ELENCO ELABORATI

## RELAZIONI

- A01 - Relazione generale
- A02 - Documentazione fotografica
- A03 - Relazione tecnica
- A04 - Relazione di connessione

## ELABORATI GRAFICI

- TAV. 01 - Inquadramento urbanistico
- TAV. 02a - Planimetria generale 1:500
- TAV. 02b - Dettaglio planimetria generale 1:250
- TAV. 02c - Particolare planimetria generale 1:50
- TAV. 03 - Rilievo topografico
- TAV. 04 - Cabine di consegna: piante, prospetti e sezioni
- TAV. 05 - Schema unifilare



## Comune di San Nicandro Garganico



**OGGETTO:**

**Progetto di un impianto agrisolare da 497,2 kW nel  
Comune di San Nicandro Garganico**

### Relazione Tecnica

**A03**

Data: Ottobre 2023

REV 00

**Il committente:**

**SOCIETA' AGRICOLA TENUTE LIBERO**

**Amministratore Unico**

Pietro Libero

**Il progettista:**

Ing. Alfredo Carmine Cestari

**I collaboratori alla progettazione:**

Ing. Ciro Grimaldi      Ing. Ciriaco Pizzano

Ing. Alessia Mazzetti      Geom. Mauro Riso

Ing. Giuseppe Vaccaro      Ing. Carmine Di Muro





# COMUNE DI SAN NICANDRO GARGANICO

OGGETTO: Progetto di un impianto agrisolare di potenza 497,2kW sito in San Nicandro Garganico (FG).



## RELAZIONE TECNICA

## Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	3
3. DESCRIZIONE DELLA SCELTA TECNOLOGICA.....	4
3.1 MODULI FOTOVOLTAICI .....	5
3.2 INVERTER .....	7
3.3 QUADRO DI PARALLELO INVERTER IN BASSA TENSIONE.....	10
3.4 TRASFORMATORE.....	10
3.5 STRUTTURE DI SUPPORTO DEI MODULI FOTOVOLTAICI .....	13
3.6 CABINA DI CONSEGNA.....	13
3.7 CAVIDOTTO.....	13
3.8 POZZETTI DI ISPEZIONE.....	14
4 STIMA DELLA VITA UTILE DELL'IMPIANTO E DISMISSIONE .....	14
4.1 STIMA VITA UTILE DELL'IMPIANTO.....	14
4.2 MODALITÀ DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO .....	14

## 1. PREMESSA

Il presente progetto definitivo riguarda la realizzazione di un Impianto agrisolare da 497,2 kWp posto in un'area nel comune di San Nicandro Garganico (FG). Con la realizzazione dell'impianto si intende produrre energia elettrica pulita mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole.

Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Il terreno è caratterizzato dai seguenti identificativi catastali: Foglio 14, Particelle 311 e 342. I pannelli fotovoltaici saranno impiantati su strutture create su alcune serre e saranno collegati alla rete elettrica nazionale, alla quale sarà ceduta l'energia elettrica prodotta. L'impianto sarà allacciato alla rete di distribuzione MT con tensione nominale 20 kV tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna per cliente MT collegata in entra-esce sulla vicina linea MT esistente nelle vicinanze.

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'area dell'intervento configurata come descritto precedentemente è sostanzialmente costituita da un lotto di terreno sul quale ci sono circa 11 serre sulle quali verranno installati i pannelli fotovoltaici.

La zona che ospiterà il progetto è lontana dal centro abitato e da aree sensibili, per cui l'impianto avrà un impatto zero sia sulla comunità che sull'ambiente.

La potenza totale sarà pari a 497,2 kW mentre la produzione di energia annua sarà pari a 762 242,00 kWh (equivalente a 1 521,90 kWh/kW), derivante da 737 moduli che occupano una superficie di 2 622,23 m<sup>2</sup>.

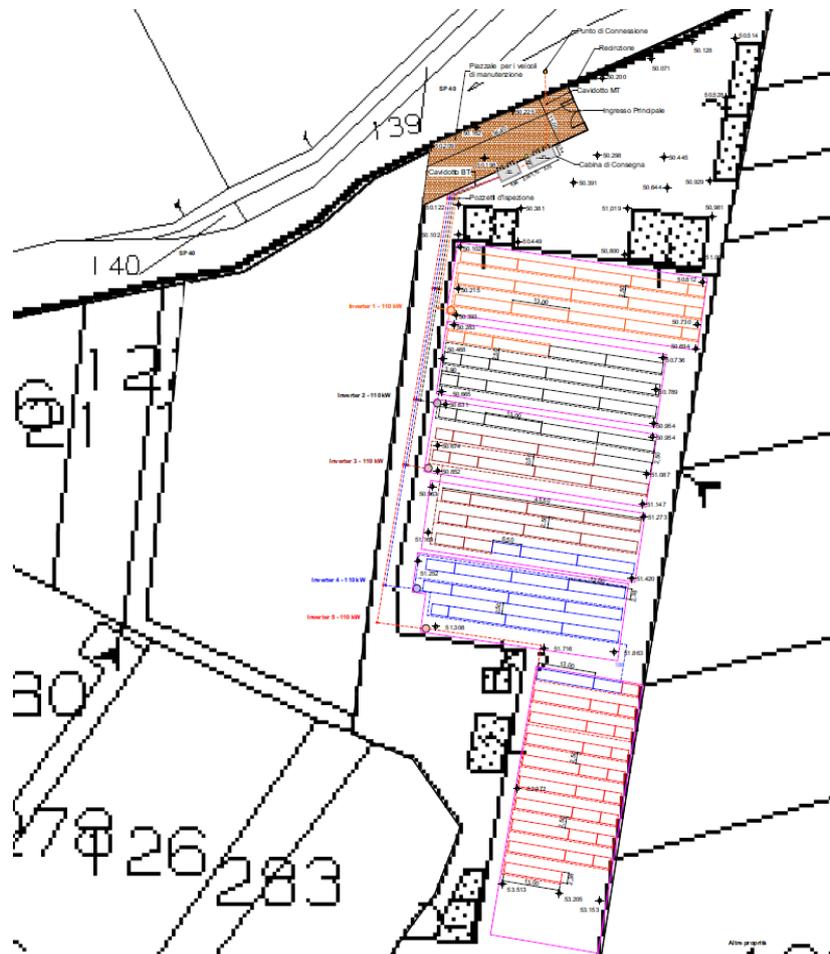


Figura 1\_ Layout dell'impianto

### 3. DESCRIZIONE DELLA SCELTA TECNOLOGICA

L'impianto si comporrà di:

- 4 Sottogruppi fotovoltaici da 148 moduli;
- 1 Sottogruppi fotovoltaici da 144 moduli;
- 5 Inverter;
- 5 Quadri di campo;
- Cavidotti in BT (lato Utente);
- Cabina di Consegna;
- Cavidotto in MT (connessione).

### 3.1 MODULI FOTOVOLTAICI

L'impianto fotovoltaico in oggetto vanterà una potenza di 497,2 kWp, prodotta dai 737 moduli fotovoltaici da 675 W/caduno.

- **Specifiche Modulo Fotovoltaico**

Il modulo fotovoltaico scelto sarà del tipo "Vimit Energia Hisama OH\_M12/132H" o equivalente di dimensioni 1303mm x 2385 mm.

Si riporta di seguito la scheda tecnica:





## OH-M12/132H

Modulo Monocristallino

**645-675W**

**675W** Massima potenza erogata

**21.7%** Massima efficienza del modulo

**0~+5W** Potenza in uscita garantita

Tipo di cella



125B(210mm)



---



Sceita ideale per installazioni a terra su larga scala



Il materiale di incapsulamento selezionato e il rigoroso controllo del processo di produzione assicurano che il prodotto sia altamente resistente al PID e privo di tracce di lumache



La speciale tecnologia di taglio e saldatura porta a un basso rischio di hotspot

---



Test di soffio di sabbia, test di nebbia salina e test di ammoniaca superati per resistere ad ambienti difficili



Sistema ottimizzato. Prestazioni dovute all'ordinamento corrente a livello di modulo



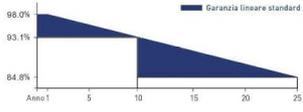
Il vetro autopulente altamente trasparente offre una resa aggiuntiva e una facile manutenzione

---

**Fornire prestazioni affidabili nel tempo**

- Produttore di moduli fotovoltaici in silicio cristallino
- Impianto completamente automatico e tecnologia di classe mondiale
- Rigoroso controllo di qualità per soddisfare i più alti standard: ISO9001:2015, ISO14001:2015 e OHSAS: 18001 2007
- Testato per ambienti difficili (nebbia salina, corrosione ammoniacale e prova di soffiaggio delta sabbia: IEC 61701, IEC 62716, IEC 60068-2-68)
- Test di affidabilità a lungo termine
- Ispezione EL 2x100% che garantisce moduli privi di difetti

**Garanzia lineare di prestazione**



**12 Anni di Garanzia sul Prodotto 25 Anni di Garanzia sulla Potenza Lineare**

\*In base ai test otteniamo una garanzia standard per i nostri







**OH-M12/132H** | 645-675W  
Modulo monocristallino

Caratteristiche elettriche (STC*)								
Potenza massima	P <sub>max</sub> [W]	645	650	655	660	665	670	675
Tensione di massima potenza	V <sub>mp</sub> [V]	37.2	37.4	37.6	37.8	38.0	38.2	38.4
Corrente di massima potenza	I <sub>mp</sub> [A]	17.34	17.38	17.42	17.46	17.50	17.54	17.58
Tensione di circuito aperto	V <sub>oc</sub> [V]	45.0	45.2	45.4	45.6	45.8	46.0	46.2
Corrente di corto circuito	I <sub>sc</sub> [A]	18.41	18.46	18.50	18.55	18.60	18.65	18.70
Efficienza modulo	[%]	20.7	20.9	21.0	21.2	21.4	21.5	21.7
Tolleranza di potenza in uscita	[W]	0-+5						

\*Irraggiamento 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura del Modulo 25 °C, Massa d'aria 1.5

Caratteristiche elettriche (NOCT*)								
Potenza massima	P <sub>max</sub> [W]	488	492	496	500	504	509	513
Tensione di massima potenza	V <sub>mp</sub> [V]	34.7	34.9	35.1	35.3	35.5	35.7	35.9
Corrente di massima potenza	I <sub>mp</sub> [A]	14.05	14.09	14.13	14.18	14.22	14.27	14.31
Tensione di circuito aperto	V <sub>oc</sub> [V]	42.4	42.6	42.8	43.0	43.2	43.4	43.6
Corrente di corto circuito	I <sub>sc</sub> [A]	14.81	14.85	14.88	14.92	14.96	15.00	15.04

\*Irraggiamento 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura del Modulo 20 °C, Velocità del Vento 1 m/s

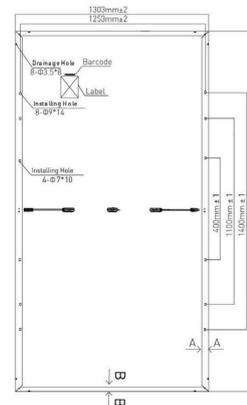
Caratteristiche Meccaniche	
Numero di Celle	132 Celle (6x22)
Dimensioni del modulo LxPxH (mm)	2385x1303x35mm (93.85x51.29x1.38 pollici)
Peso [kg]	35.7 kg
Vetro	Vetro solare ad alta trasparenza 3.2 mm (0.13 pollici)
Backsheet	Bianco
Cornice	Argento, Lega di Alluminio anodizzato
J-Box	Classificazione IP68
Cavo	4.0 mm <sup>2</sup> (0.006 pollici <sup>2</sup> ), 300 mm (11.8 pollici)
Numero Diodi	3
Carico Vento/Neve	2400Pa/ 5400Pa*
Connettore	Compatibile MC

\*Per maggiori dettagli consultare il manuale di installazione

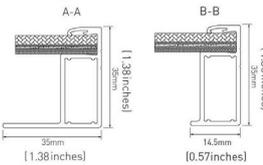
Valutazioni di Temperatura		Valutazioni Massime	
Temperatura operativa nominale della cella (NOCT)	43±2°C	Temperatura di esercizio	-40-+85°C
Coefficiente di temperatura I <sub>sc</sub>	+0.040%/°C	Tensione massima di sistema	1500 V CC-[H]
Coefficiente di temperatura V <sub>oc</sub>	-0.250%/°C	Classificazione massima dei fusibili della serie	25A
Coefficiente di temperatura P <sub>max</sub>	-0.340%/°C		

Configurazione dell'imballaggio Optional			
Moduli per scatola	31 pezzi	Connettore	Originale MC
Moduli per container da 40 piedi	558 pezzi		

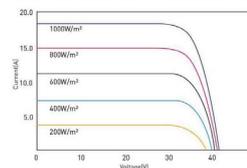
**Dimensioni Modulo**



Back View



**Curva I-V a diversa Temperatura (645W)**



**Curva I-V/P-V a diversa Irradiazione (645W)**

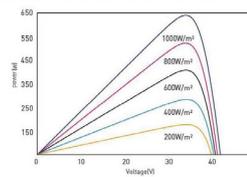


Figura 2\_Scheda tecnica tipo del pannello fotovoltaico che verrà installato

• **Ombreggiamenti**

I moduli fotovoltaici andranno poi a comporre delle stringhe fotovoltaiche che dovranno avere una distanza ben specifica al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento che porterebbero delle perdite all'impianto in termini di produttività energetica.

Il distanziamento corretto tra i moduli è determinabile per mezzo della suddetta relazione:

$$B = L \cos x + (H * \cos g / \text{Tang } c)$$

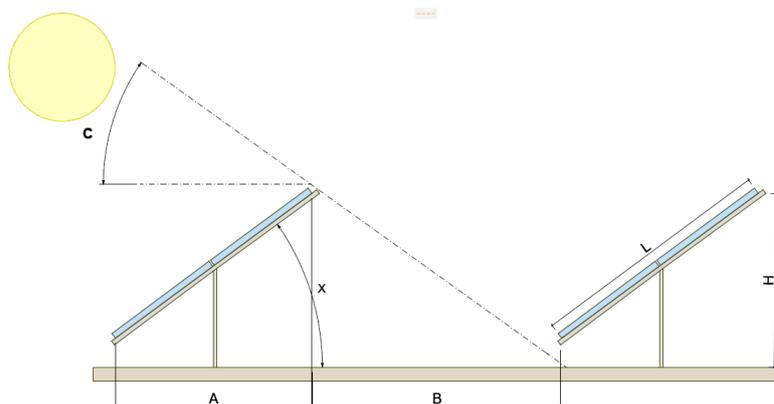


Figura 3\_ Ombreggiamento

Dove:

A = lunghezza modulo

H = altezza modulo

B = distanziamento tra i moduli

C = altezza del sole

g = azimuth

### 3.2 INVERTER

Le stringhe fotovoltaiche dell'impianto fotovoltaico produrranno energia in corrente continua (CC), la suddetta verrà convertita in corrente alternata (AC) per mezzo di n.5 inverter di campo, da 110 kW/caduno.

- **Specifiche Inverter**

Gli inverter che verranno installati saranno del tipo "Three Phase String Inverter SUN-110 K-G03" o equivalente:

# Three Phase String Inverter

SUN- 70 / 75 / 80 / 90 / 100 / 110 K-G03



-  Max. 6 MPP trackers, Max. efficiency up to 98.7%
-  Zero export application, VSG application
-  String intelligent monitoring (optional)
-  Wide output voltage range
-  Anti-PID function (Optional)
-  Type II DC/AC SPD

Figura 4\_ Inverter Tipo

## Technical Data

Model	SUN-70K-G	SUN-75K-G	SUN-80K-G	SUN-90K-G	SUN-100K-G	SUN-110K-G
<b>Input Side</b>						
Max. DC Input Power (kW)	91	97.5	104	135	150	150
Max. DC Input Voltage (V)	1000					
Start-up DC Input Voltage (V)	250					
MPPT Operating Range (V)	200~850					
Max. DC Input Current (A)	40+40+40+40			40+40+40+40+40+40		
Max. Short Circuit Current (A)	60+60+60+60			60+60+60+60+60+60		
Number of MPPT / Strings per MPPT	4/4			6/4		
<b>Output Side</b>						
Rated Output Power (kW)	70	75	80	90	100	110
Max. Active Power (kW)	77	82.5	88	99	110	121
Nominal Output Voltage / Range (V)	3L/N/PE 380V/323V-418V, 400V/340V-440V					
Rated Grid Frequency (Hz)	50 / 60 (Optional)					
Operating Phase	Three phase					
Rated AC Grid Output Current (A)	101.5	108.7	115.9	130.4	144.9	159.4
Max. AC Output Current (A)	111.6	119.6	127.5	143.5	159.4	175.4
Output Power Factor	>0.99					
Grid Current THD	<3%					
DC Injection Current (mA)	<0.5%					
Grid Frequency Range	47~52 or 57~62 (Optional)					
<b>Efficiency</b>						
Max. Efficiency	98.7%					
Euro Efficiency	98.3%					
MPPT Efficiency	>99%					
<b>Protection</b>						
DC Reverse-Polarity Protection	Yes					
AC Short Circuit Protection	Yes					
AC Output Overcurrent Protection	Yes					
Output Overvoltage Protection	Yes					
Insulation Resistance Protection	Yes					
Ground Fault Monitoring	Yes					
Anti-islanding Protection	Yes					
Temperature Protection	Yes					
Integrated DC Switch	Yes					
Remote software upload	Yes					
Remote change of operating parameters	Yes					
Surge protection	DC Type II / AC Type II					
<b>General Data</b>						
Size (mm)	838Wx568Hx323D					
Weight (kg)	73.7					
Topology	Transformerless					
Internal Consumption	<1W (Night)					
Running Temperature	-25~65°C, >45°C derating					
Ingress Protection	IP65					
Noise Emission (Typical)	<55 dB					
Cooling Concept	Smart cooling					
Max. Operating Altitude Without Derating	2000m					
Designed Lifetime	>20 years					
Grid Connection Standard	CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, RD 1699, C10-11					
Operating Surroundings Humidity	0-100%					
Safety EMC / Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2					
<b>Features</b>						
DC Connection	MC-4 mateable					
AC Connection	IP65 rated plug					
Display	LCD 240 x 160					
Interface	RS485/RS232/WiFi/LAN					

Figura 5\_Scheda tecnica tipo dell'inverter

- **Posizionamento Inverter**

Gli inverter saranno agganciati ai pali di sostegno delle vele fotovoltaiche, riparati dalla presenza stessa dei moduli fotovoltaici.

### 3.3 QUADRO DI PARALLELO INVERTER IN BASSA TENSIONE

Il Quadro di parallelo inverter, il quale al suo interno avrà installati i dispositivi di protezione inerenti al lato corrente alternata (AC), proveniente dagli inverter di campo. I dispositivi di protezione installati all'interno del Quadro di parallelo in bassa tensione saranno:

- Interruttore differenziali;
- Magnetotermico;
- Centralina termometrica di protezione di protezione del trasformatore.

### 3.4 TRASFORMATORE

La corrente alternata proveniente dal quadro di parallelo inverter verrà poi inviata al Trasformatore elevatore di tensione, dalla potenza di 630 kVA, il quale eleverà quest'ultima dalla bassa alla media tensione (BT/MT) che meglio si presta agli scopi impiantistici.

Il trasformatore scelto sarà un trasformatore in resina.

- **Specifiche Trasformatore**

Il trasformatore scelto sarà del tipo "Trasformatore in Green efficiency 630 kVA della marca MF Trasformatori" o equivalente:

# Green efficiency

IN RESINA

# TR-PA

## MF

Trasformatori

da 100 a 3150 kVA - 17,5 - 24 kV  
perdite Ao - Ak in accordo  
CEI EN 50541-1

#### GENERALITÀ

- Il miglioramento dell'efficienza energetica oggi non può più essere considerato uno slogan, ma una necessità del nostro tempo. I trasformatori ad alta efficienza della serie TR-PA nascono proprio a questo scopo garantendo:
- risparmio dei costi di gestione degli impianti, grazie ai bassi valori di perdite.
  - riduzione del consumo delle risorse energetiche.
  - riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

A

B

C

Ao Ak

#### RISPARMI ANNUI (MASSIMI) RISPETTO AI TRASFORMATORI CON PERDITE IN ACCORDO NORME CEI 14-12 / HD 538.1 / HD 538.2

POTENZA NOMINALE KVA	100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
MINOR CONSUMO MWh	3,8	5,3	6,7	12,7	9,2	18,4	24,1	26,3	34,2	29,8	51,7	71,8
MINORI EMISSIONI CO <sub>2</sub> (TON)	2,8	3,9	5,0	9,5	6,9	13,8	18,1	19,7	25,6	22,3	38,8	53,9
RISPARMIO TEP*	0,7	1,0	1,2	2,4	1,7	3,4	4,5	4,9	6,4	5,6	9,7	13,4

\*TONNELLATE EQUIVALENTI PETROLIO



#### PECULIARITÀ

- Normative di riferimento:
- CEI EN 60067-1,2,3,4,5-11
  - CEI EN 50541-1

Le fasi di progettazione e costruzione oltre rispondere alle normative CEI EN tengono conto anche delle seguenti norme:

- ISO 9001 : 2008 per quanto riguarda gli standard e le procedure relativi alla qualità.
  - ISO 14001 : 2004 per quanto riguarda le problematiche ambientali.
- Facili e veloci da installare risultano adatti a essere utilizzati in:
- cabine di trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato e di dimensioni contenute.
  - aree a rischio incendio e inquinamento.
  - edifici con accesso al pubblico.
- Inoltre il loro smaltimento risulta semplice e a basso impatto ambientale.

#### DESCRIZIONE

I trasformatori in resina trifase presentano le seguenti caratteristiche:

- Avvolgimenti MT inglobati in resina.
- Avvolgimenti BT impregnati in resina.
- Nucleo magnetico realizzato con lamierini a cristalli orientati a basse perdite, con tecnologia di giunzione step lap.
- Livello di scariche parziali < 10 pC.
- Classe termica F - Sovratemperatura 100 K.
- Temperatura ambiente ≤ 40°C, altitudine ≤ 1000 m.
- Autoestinguenti con bassa emissioni di fumi classificazione F1.
- Resistenti agli shock termici classificazione C2.
- Resistenti all'umidità e all'inquinamento atmosferico classificazione E2.

#### ACCESSORI A COMPLETAMENTO SEMPRE FORNITI

- Piastre di connessione terminali BT.
- Morsetteria cambio tensione primaria a 5 posizioni.
- Targa caratteristica.
- Goffari di sollevamento.
- Morsetti di terra.
- Ruote orientabili.

DA 100 A 3150 KVA 17,5 24 KV  
 PERDITE Ao - Ak IN ACCORDO  
 CEI EN 505411



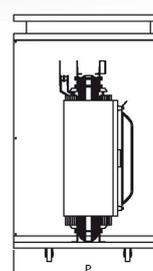
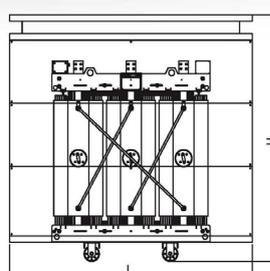
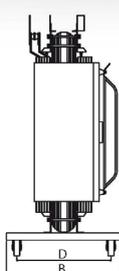
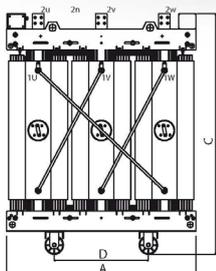
IN RESINA  
**TR-PA**

POTENZA NOMINALE kVA		100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
PERDITE A VUOTO	W	280	350	520	750	1.100	1.300	1.550	1.800	2.200	2.600	3.100	3.800
PERDITE A CARICO A 75 °C	W	1.575	2.275	2.975	3.950	6.200	7.000	7.875	9.625	11.375	14.000	16.625	19.250
PERDITE A CARICO A 120 °C	W	1.800	2.600	3.400	4.500	7.100	8.000	9.000	11.000	13.000	16.000	19.000	22.000
CORRENTE A VUOTO I <sub>0</sub>	%	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4
TENSIONE DI C.T.O. C.T.O. V <sub>cc</sub>	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CORRENTE DI INSERZIONE I <sub>E/IN</sub>		11,5	10,5	10,00	9,5	9,5	9	9	8,5	8,5	8	8	7,5
<b>RENDIMENTO A 75°C</b>													
COSP 1 CARICO 100%	%	98,15	98,36	98,60	98,83	98,84	98,96	99,06	99,09	99,15	99,17	99,21	99,27
COSP 1 CARICO 75%	%	98,45	98,65	98,83	99,01	99,03	99,13	99,20	99,23	99,28	99,30	99,34	99,38
COSP 0,9 CARICO 100%	%	97,90	98,14	98,41	98,67	98,68	98,82	98,93	98,96	99,04	99,06	99,10	99,17
COSP 0,9 CARICO 75%	%	98,25	98,47	98,68	98,88	98,90	99,01	99,10	99,13	99,19	99,21	99,25	99,30
<b>CADUTA DI TENSIONE A 75°C</b>													
COSP 1 CARICO 100%	%	1,74	1,59	1,36	1,16	1,16	1,05	0,96	0,95	0,89	0,88	0,84	0,79
COSP 0,9 CARICO 100%	%	4,04	3,93	3,75	3,59	3,59	3,5	3,43	3,41	3,36	3,36	3,33	3,28
<b>RUMORE</b>													
POT. ACUSTICA (L <sub>wa</sub> )	dB(A)	51	54	57	60	62	64	65	67	68	70	71	74

**DIMENSIONI E PESI (INDICATIVI)**

Senza Box protezione IP 00

Con Box protezione IP 31



TENSIONE DI ISOLAMENTO 17,5 kV		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
LUNGHEZZA (A)	mm	1.000	1.100	1.250	1.450	1.450	1.650	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	2.200	
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	800	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200	
ALTEZZA (C)	mm	1.150	1.250	1.350	1.500	1.700	1.800	1.900	2.050	2.150	2.250	2.350	2.550	
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	520	670	670	820	820	820	1.000	1.000	1.000	1.000	
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	
PESO	kg	600	750	1.000	1.400	1.750	2.150	2.550	2.900	3.400	3.900	4.750	6.100	
<b>ESECUZIONE IP31</b>														
		<b>TIPO 1</b>			<b>TIPO 2</b>			<b>TIPO 3</b>			<b>TIPO 4</b>		<b>TIPO 5</b>	
LUNGHEZZA (L)	mm	1.700			1.950			2.200			2.500		2.800	
PROFONDITÀ (P)	mm	1.000			1.200			1.300			1.500		1.500	
ALTEZZA (H)	mm	1.850			2.000			2.400			2.650		2.900	
PESO ARMADIO	kg	220			260			320			360		400	
<b>TENSIONE DI ISOLAMENTO 24 kV</b>														
LUNGHEZZA (A)	mm	1.100	1.150	1.250	1.450	1.650	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	1.900	2.200	
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
ALTEZZA (C)	mm	1.200	1.350	1.400	1.550	1.750	1.850	1.950	2.050	2.150	2.250	2.400	2.550	
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	670	670	820	820	820	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	160	
PESO	kg	700	850	1.150	1.600	1.900	2.350	2.750	3.100	3.700	4.400	5.250	6.250	
<b>ESECUZIONE IP31</b>														
		<b>TIPO 1</b>			<b>TIPO 2</b>			<b>TIPO 3</b>			<b>TIPO 4</b>		<b>TIPO 5</b>	
LUNGHEZZA (L)	mm	1.700			1.950			2.200			2.500		2.800	
PROFONDITÀ (P)	mm	1.000			1.200			1.300			1.500		1.500	
ALTEZZA (H)	mm	1.850			2.000			2.400			2.650		2.900	
PESO ARMADIO	kg	220			260			320			360		400	



LOC. S. ANNA 22/24 - 25011 CALGINATO - BRESCIA - ITALY  
 TEL. +39 030 9636020-028-596 FAX +39 030 9980218  
 www.mfttrasformatori.it - info@mfttrasformatori.it



Figura 6\_Scheda tecnica tipo del trasformatore

Il trasformatore in resina garantisce una maggiore sicurezza, una minore frequenza manutentiva e una maggiore resistenza agli agenti atmosferici.

### 3.5 STRUTTURE DI SUPPORTO DEI MODULI FOTOVOLTAICI

La struttura di supporto dei moduli fotovoltaici sarà costituita da pali di sostegno che saranno fissati sulla struttura che sovrasterà le serre e sui quali sarà prevista una struttura di adagiamento degli stessi. Si rimanda alla relazione strutturale per le specifiche della stessa.

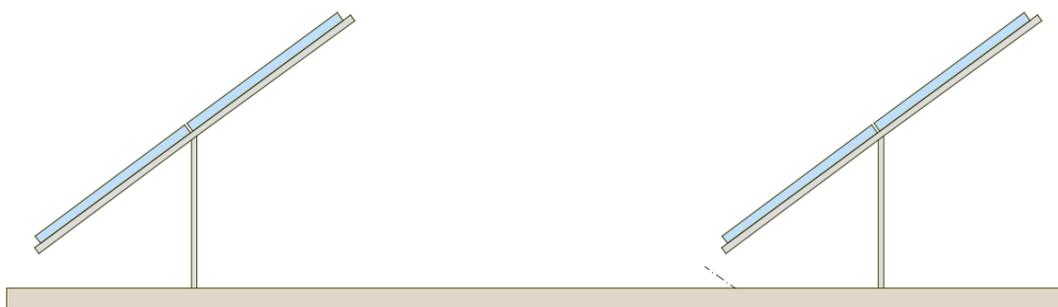


Figura 7\_ Struttura di supporto dei pannelli fotovoltaici

### 3.6 CABINA DI CONSEGNA

La Cabina di Consegna seguirà le specifiche rilasciate dal preventivo di connessione richiesto dalla e-Distribuzione, ovvero l'omologazione DG 2061 – ED.9. Tale componente verrà installato in prossimità dell'impianto fotovoltaico e prevederà una struttura con lato e-Distribuzione e Misure E con lato Utente.

### 3.7 CAVIDOTTO

L'impianto fotovoltaico prevederà due cavidotti interrati:

- Cavidotto Utente (tratto moduli – quadro generale di bassa tensione);
- Cavidotto e-Distribuzione (cabina di consegna – punto di connessione).

Entrambi i cavidotti verranno posizionati all'interno di tubi corrugati, inoltre verranno interrati a circa 1,3 m di profondità.

Inoltre, è prevista la canalizzazione della fibra ottica mediante l'impiego di tritubo in PEHD.

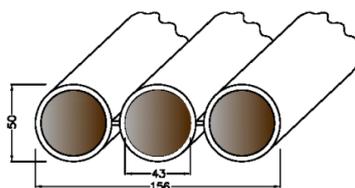
TRITUBO IN PEHD  $\varnothing$  50 mm

Figura 8\_Fibra ottica

### 3.8 POZZETTI DI ISPEZIONE

Lungo il cavidotto saranno realizzati dei pozzetti in cemento armato ispezionabili con chiusini in ghisa.

Tali pozzetti saranno disposti ad inizio e fine del tratto di connessione in MT di dimensioni 50x80cm e saranno disposti altri due chiusini intermedi ad una distanza di 100m l'uno dall'altro di una dimensione pari a 50x50cm.

## 4 STIMA DELLA VITA UTILE DELL'IMPIANTO E DISMISSIONE

### 4.1 STIMA VITA UTILE DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico in oggetto avrà una vita utile pari a 25 anni a partire dall'entrata in regime dello stesso, si specifica che gli impianti fotovoltaici non producono emissioni inquinanti di nessun tipo e non emettono gas aventi effetto serra, in nessuna delle fasi (esercizio e dismissione). Terminata la vita utile dell'impianto si procederà con la dismissione dello stesso, quest'ultima fase interesserà esclusivamente la parte impiantistica dell'utente.

Tutti i componenti verranno smaltiti e ove possibile i materiali verranno riciclati e saranno consegnati a ditte specializzate al riciclaggio e/o smaltimento degli stessi secondo normativa vigente. La tempistica prevista per la dismissione dell'impianto nella sua interezza è di 12 settimane, al termine delle quali l'area sarà nuovamente sgombra e non inquinata, poiché tutti i materiali impiegati non rilasceranno residui dannosi. Si specifica che tutta la parte annessa alla e-Distribuzione non sarà oggetto di dismissione a cura dell'utente.

### 4.2 MODALITÀ DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico in oggetto sarà costituito dai seguenti elementi:

- Strutture di sostegno moduli;
- Moduli fotovoltaici;
- Inverter;

- Quadri elettrici;
- Cavi elettrici (lato utente);
- Cabina di Consegna;
- Trasformatore;
- Corrugati per il passaggio dei cavi elettrici (lato utente);
- Pozzetti in cls prefabbricato;
- Pali in ferro e rete metallica per la recinzione;
- Impianto di videosorveglianza.

Di seguito si riporta il codice CER relativo ai materiali suddetti:

- *Pannelli FV: (C.E.R 16.02.14) (Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi)*

Al termine del ciclo di vita utile il prodotto andrà consegnato ad un punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche, per il trattamento, il recupero e il riciclaggio corretti, *in conformità alle Normative Nazionali.*

- *Inverter: (C.E.R 16.02.14) (Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi).* Analogo al precedente.

- *Strutture di sostegno: (C.E.R 17.04.02 Alluminio – 17.04.05 Ferro e Acciaio)*

Le quali verranno rimosse mediante lo smontaggio meccanico, mentre per mezzo di estrazione verranno rimossi i pali di fondazione in acciaio. I materiali ferrosi racimolati poi verranno successivamente mandati nei centri di recupero e riciclaggio-

- *Impianto elettrico: (C.E.R 17.04.01 Rame – 17.00.00 Operazioni di demolizione)*

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti deputati dalla normativa di settore. Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche saranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

I pozzetti in cls saranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

I manufatti estratti verranno trattati come rifiuti ed inviati in discarica in accordo alle vigenti disposizioni normative.

- *Locale prefabbricato cabina elettrica lato utente: (C.E.R 17.01.01 Cemento)*

Per quanto attiene alla struttura prefabbricata cabina elettrica si procederà alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito e il cancello di accesso, saranno rimossi tramite smontaggio ed inviati a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche.

Lo smaltimento dei moduli fotovoltaici è da considerare a costo nullo poiché rimandandoli ai costruttori che potranno poi riciclarne pressoché totalmente i materiali e soprattutto il wafer in silicio (che potrà essere rigenerato ed utilizzato per la realizzazione di nuove celle). Lo smaltimento dell'acciaio derivante dallo smantellamento delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, dei pali da illuminazione, di recinzione e cancelli è considerato anch'esso a costo zero in quanto, essendo materiale differenziato al 100%, potrà essere venduto a fonderie per il suo completo riciclaggio. Lo smaltimento dei cavi elettrici in rame usati, tipologia di materiale considerato di alto pregio è facilmente vendibile sul mercato.

#### Il progettista

Ing. Alfredo Carmine Cestari

