



**COMUNE DI CANDELA**  
*PROVINCIA DI FOGGIA*

**Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 23,482 MWp e sistema di accumulo di 10 MW sito nel Comune di Candela (FG) in zona industriale e relative opere di connessione**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Relazione descrittiva generale

COD. ID.		COD. AU.				
Livello prog.	Tipo documentazione			N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva			4.2.1	05 / 2021	-

Nome file	
-----------	--

REVISIONI					
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	MAGGIO 2021	PRIMA EMISSIONE	LAROCCA	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:

**BLUSOLAR CASTELFRENTANO SRL**

Via Caravaggio, 125  
65125 Pescara (PE) Italia

Timbro e firma

PROGETTAZIONE:



**MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.**

via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI  
pec: gpsd@pec.it  
P.IVA: 06948690729



CONSULENTI:

**Ing. Donata Sileo**

e-mail: donata.sileo@gmail.com

**Dott. Geol. Antonio Falcone**

e-mail: antonow.falcone@libero.it

**Ing. Laura Giordano**

e-mail: lauragiordano.ing@gmail.com

**Dott. Agronomo Armando Ursitti**

e-mail: a.ursitti@epap.conafpec.it

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	1 di 57

## INDICE

INDICE .....	1
1   PREMESSA .....	3
2   NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO .....	7
3   CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO .....	9
3.1   Inquadramento generale del sito .....	9
3.2   Riferimenti catastali e cartografici .....	10
4   LAYOUT DI PROGETTO .....	14
4.1   Natura dell'intervento .....	14
4.2   Consistenza dell'impianto fotovoltaico .....	14
4.3   Accessibilità al sito .....	15
5   CARATTERISTICHE TECNICHE .....	17
5.1   Moduli fotovoltaici .....	17
5.1.1   CAMPO A .....	17
5.1.2   CAMPO B .....	18
5.1.3   Gruppo di conversione .....	21
5.1.4   Trasformatore .....	24
5.1.5   Strutture di supporto .....	25
5.1.6   Cavi elettrici .....	26
5.1.7   Quadri elettrici .....	26
5.1.8   Sistemi ausiliari .....	27
5.2   Potenza e Producibilità impianto .....	28
5.2.1   Campo A .....	28
5.2.2   Campo B .....	29
5.3   Verifiche .....	30
5.3.1   Campo A .....	30

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	2 di 57

5.3.2	Campo B .....	31
5.4	Sistema di accumulo .....	31
6	LAYOUT D'IMPIANTO .....	36
7	COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLA RETE AT .....	37
8	OPERE CIVILI.....	39
8.1	Struttura di supporto dei moduli .....	39
8.2	Cabine elettriche di trasformazione.....	41
8.3	Cabina elettrica utente .....	44
8.4	Viabilità interna.....	46
8.5	Recinzione .....	47
9	FASI DI LAVORAZIONE .....	49
10	GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	51
11	MANUTENZIONE.....	52
12	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	54
13	DOCUMENTAZIONE DELL'INSTALLATORE.....	57

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	3 di 57	

## 1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il documento descrittivo del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale complessiva di 23,482 MWp (17,154 MW in immissione), da realizzare nel Comune di Candela, in Provincia di Foggia, in località "Ischia dei Mulini e Serra Giardino", con le relative opere di connessione nei Comuni di Candela (FG), Ascoli Satriano (FG) e Deliceto (FG), integrato da un sistema di accumulo di potenza pari a 10 MW.

L'impianto è costituito da un campo fotovoltaico, suddiviso in 2 sottocampi, collocato in un'area industriale posta a nord del centro abitato di Candela, a confine con il territorio comunale di Ascoli Satriano. Il suddetto campo sarà allacciato alla rete elettrica nazionale tramite una stazione elettrica utente MT/AT, collegata alla stazione di Rete Terna, situata nel territorio comunale di Deliceto (FG).

Progetto:

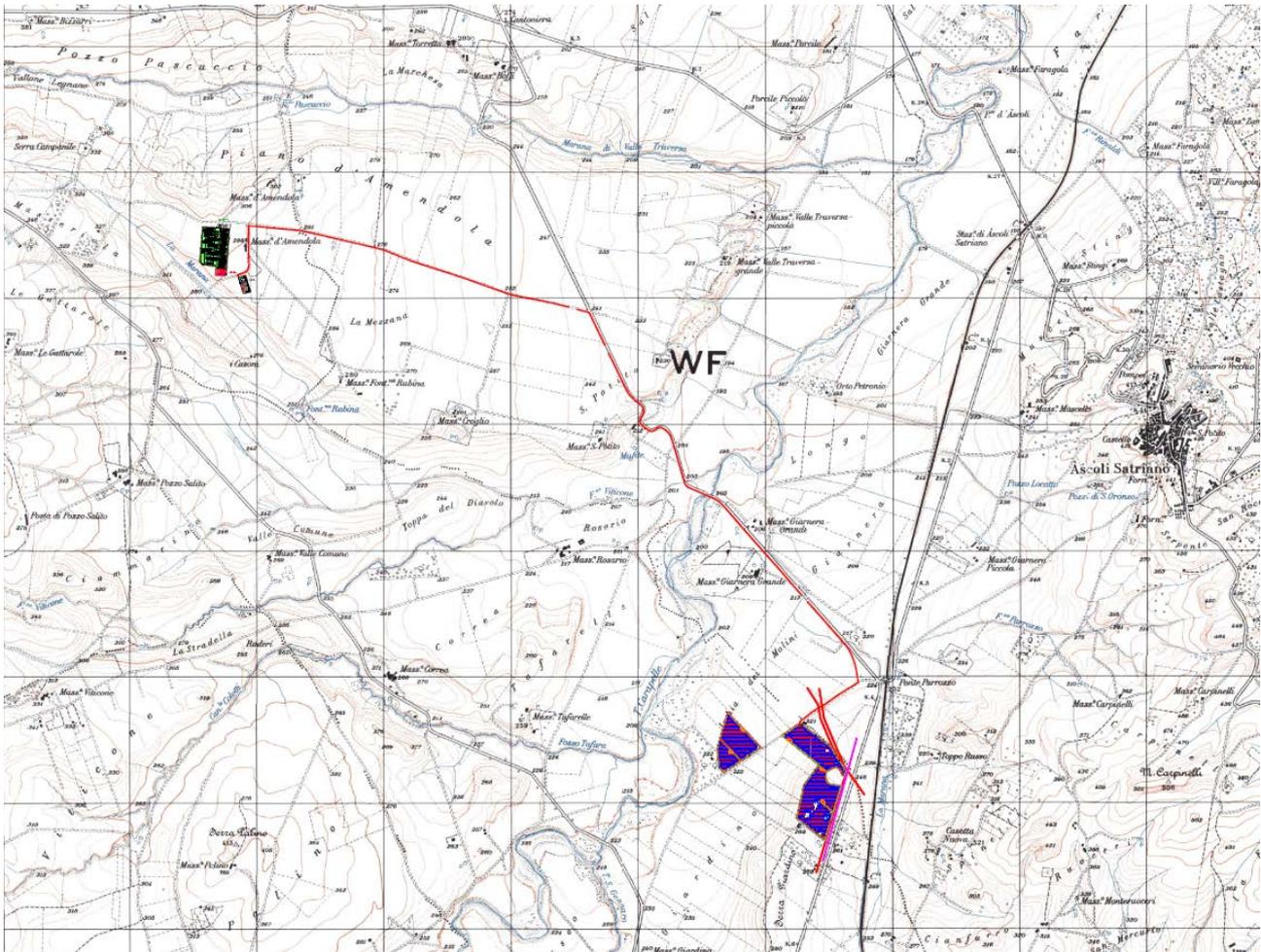
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:						Data:	Foglio
00						Maggio 2021	4 di 57



*Inquadramento su IGM*

L'impianto verrà allacciato alla rete di Distribuzione tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna ubicata nel Comune di Deliceto, in provincia di Foggia.

La soluzione di connessione alla RTN per l'impianto fotovoltaico di progetto è stata fornita con comunicazione TERNA/P2020 0009151 del 10/02/2020 e prevede che l'impianto venga collegato in antenna alla Sezione a 150 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Deliceto". Le opere di utenza per la connessione alla RTN dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sono le seguenti:

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*– Progetto definitivo –*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	5 di 57

- Una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV da realizzare nel Comune di Deliceto (FG) a servizio dell'impianto fotovoltaico oggetto del presente progetto, che contiene i seguenti elementi principali:
  - Stallo trasformatore 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico;
  - Stallo arrivo cavo AT da SE RTN 150 kV "Deliceto";
  - Sistema di sbarre AT per condivisione del punto di connessione alla RTN tra gli impianti.
  
- Cavidotto AT di collegamento della SE RTN 150 kV "Deliceto" alla nuova stazione di trasformazione 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione.

La connessione fisica dell'impianto in oggetto avverrà sullo stallo arrivo produttore 150 kV RTN nella Stazione Terna esistente.

Per il collegamento dell'impianto fotovoltaico alla sottostazione utente è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Cavidotto MT, di lunghezza complessiva di circa 7,8 km, ubicato nel territorio comunale di Candela, in provincia di Foggia;
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto fotovoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare.

Sono stati effettuati degli studi in merito alle caratteristiche elettriche dell'impianto fotovoltaico e nell'ottica della funzionalità e della flessibilità si è scelto di installare l'impianto in un'unica area e collegarlo ad un sistema di cabine in "entra-esci", Sono stati effettuati degli studi in merito alle caratteristiche elettriche dell'impianto fotovoltaico e nell'ottica della funzionalità e della flessibilità si è scelto di installare l'impianto in due aree vicine, che costituiscono i 2 sottocampi dell'impianto stesso. Il sottocampo A è costituito da 12.075 moduli, collegati a 2 cabine inverter in "entra-esci", collegate alla cabina di smistamento, alla quale arrivano anche le altre 3 cabine inverter del sottocampo B, costituito da 27.725 moduli. Dalla cabina di smistamento parte il cavidotto MT sino alla stazione di utenza AT/MT.

Il sistema impiantistico e le configurazioni planimetriche dell'intero impianto sono illustrati all'interno degli elaborati grafici progettuali e potranno essere meglio definiti in fase costruttiva.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	6 di 57

Al termine della vita utile dell'impianto, la società proponente BLUSOLAR CASTELFRENTANO S.R.L., o qualunque altro soggetto esercente che ne avrà l'obbligo, provvederà alla dismissione dello stesso ed alla restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

In particolare, nel presente documento vengono descritte le attività ed i processi che saranno attuati sul sito, le caratteristiche costruttive, funzionali e prestazionali dell'impianto nel suo complesso e nelle sue componenti elementari, la sua producibilità annua e le modalità impiantistiche con cui si intende effettuare il collegamento con la rete del Distributore.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>– Progetto definitivo –</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	7 di 57	

## 2 NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

La normativa e le leggi di riferimento da rispettare per la progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici sono:

- **CEI 64-8:** *Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;*
- **CEI 11-20:** *Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;*
- **CEI EN 60904-1:** *Dispositivi fotovoltaici - Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche corrente-tensione;*
- **CEI EN 60904-2:** *Dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per i dispositivi fotovoltaici di riferimento;*
- **CEI EN 60904-3:** *Dispositivi fotovoltaici – Parte 3: Principi di misura per i dispositivi solari fotovoltaici (FV) per uso terrestre, con spettro solare di riferimento;*
- **IEC 61727:** *Photovoltaic (PV) systems – Characteristics of the utility interface;*
- **CEI EN 61215-1:** *Moduli fotovoltaici (FV) per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo Parte 1: Prescrizioni per le prove;*
- **CEI EN 61215-2:** *Moduli fotovoltaici (FV) per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo Parte 2: Procedure di prova;*
- **CEI EN 61000-3-2:** *Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti – Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso  $\leq 16$  A per fase);*
- **CEI EN 60555-1:** *Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili – Parte 1: Definizioni;*
- **CEI EN 60439:** *Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT);*
- **CEI EN 60445:** *Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione – Identificazione dei morsetti degli apparecchi, delle estremità dei conduttori e dei conduttori;*
- **CEI EN 60529:** *Gradi di protezione degli involucri (codice IP);*
- **CEI EN 60099:** *Scaricatori;*
- **CEI 20-19:** *Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;*
- **CEI 20-20:** *Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;*
- **CEI 81-10/1/2/3/4:** *Protezione contro i fulmini;*
- **CEI 0-2:** *Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;*
- **UNI 10349:** *Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.;*
- **CEI EN 61724:** *Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici. Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;*
- **IEC 60364-7-712:** *Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installation or locations Solar photovoltaic (PV) power supply systems.;*

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	8 di 57

- **D. Lgs. 81/2008:** Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- **DM 37/2008:** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005.;
- **CEI 0-16:** Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- **CEI 82-25:** Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica e collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione;
- **Allegato A alla deliberazione ARG/elt99/08** valido per le richieste di connessione presentate a partire dall'1 gennaio 2011 – **Versione integrata e modificata dalle deliberazioni ARG/elt79/08, ARG/elt205/08, ARG/elt130/09, ARG/elt125/10, ARG/elt51/11, ARG/elt148/11, ARG/elt187/11, 226/2012/R/eel, 328/2012/R/eel, 578/2013/R/eel, 574/2014/R/eel, 400/2015/R/eel, 558/2015/R/eel, 424/2016/R/eel, 581/2018/R/eel, 564/2018/R/eel e 592/2018/R/eel: Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con obbligo di connessioni di terzi degli impianti di produzione (testo integrato delle connessioni attive – TICA).**

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	9 di 57

### 3 CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO

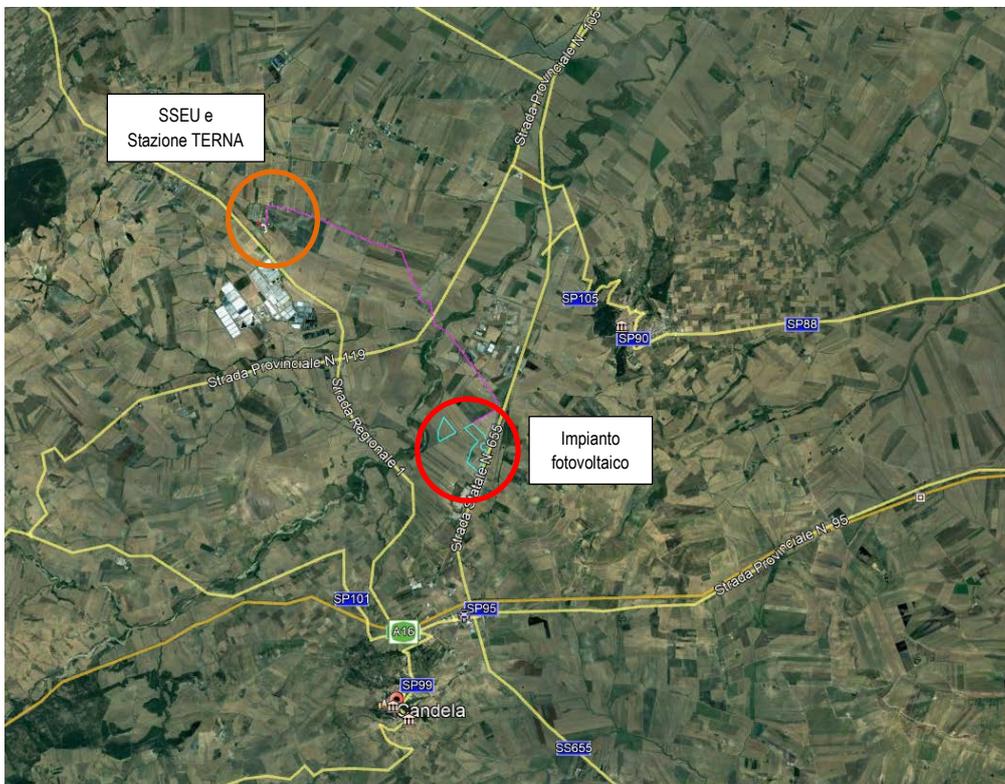
#### 3.1 Inquadramento generale del sito

L'impianto fotovoltaico in progetto avrà una potenza di 23,482 MWp e sarà realizzato su un'area ubicata nel Comune di Candela (FG).

Il sito di intervento è ubicato a Nord del centro abitato del Comune di Candela (FG), nelle vicinanze del confine comunale con il Comune di Ascoli Satriano (FG). L'area è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta. Nella fattispecie, il sito si trova:

- A Ovest della SS655;
- A Est della S.R.1.

Di seguito è riportato un inquadramento a scala ampia dell'area.



Viabilità presente nell'area di progetto

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>– Progetto definitivo –</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	10 di 57	

Il parco fotovoltaico sorgerà su una superficie complessiva di ca 29,0 ha.

Il sito rientra nelle disponibilità della società richiedente in forza del contratto preliminare di costituzione di diritto di superficie sottoscritto con il proprietario delle aree interessate dell'impianto fotovoltaico, regolarmente registrato e trascritto.

Il suolo sul quale sorgerà l'impianto ha un uso industriale; va sottolineato, infatti, che la scelta della localizzazione dell'impianto è fortemente legata alla individuazione di un'area in cui è già avvenuta la realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili (impianto eolico), quindi all'interno di un contesto di paesaggio già caratterizzato da una alterazione della propria naturalità.

Il sistema, così progettato, permetterà quindi di produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO<sub>2</sub> in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica in continuo aumento.

### 3.2 Riferimenti catastali e cartografici

Dal punto di vista catastale, l'impianto fotovoltaico e le opere ad esso connesse ricadono sulle seguenti particelle del Nuovo Catasto Terreni:

Rif.	Comune	Foglio	Particella
Parco fotovoltaico	Candela	5	556
Parco fotovoltaico	Candela	5	557
Parco fotovoltaico	Candela	5	4
Parco fotovoltaico	Candela	5	46
Parco fotovoltaico	Candela	5	545
Parco fotovoltaico	Candela	5	544
Parco fotovoltaico	Candela	3	104
Parco fotovoltaico	Candela	3	20
Parco fotovoltaico	Candela	3	19
Parco fotovoltaico	Candela	3	105

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	11 di 57

<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	295
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	197
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	199
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	258
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	220
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	218
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	192
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	190
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	71	185
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	59	28
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	58	43
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	262
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	257
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	265
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	266
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	263
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	260
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	259
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	258
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	254
<b>Cavidotto MT</b>	Ascoli Satriano	21	255

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	12 di 57

<b>Cavidotto MT</b>	Deliceto	42	165
<b>Cavidotto MT</b>	Deliceto	42	160
<b>Cavidotto MT</b>	Deliceto	42	134
<b>Cavidotto MT</b>	Deliceto	42	129
<b>Cavidotto MT</b>	Deliceto	42	127
<b>Cavidotto MT</b>	Deliceto	42	112
<b>Cavidotto MT</b>	Deliceto	42	114
<b>Sottostazione Utente</b>	Deliceto	42	139
<b>Sottostazione Utente</b>	Deliceto	42	198
<b>Sottostazione Utente</b>	Deliceto	42	141
<b>Sottostazione Utente</b>	Deliceto	42	281
<b>Cavidotto AT</b>	Deliceto	42	560
<b>Cavidotto AT</b>	Deliceto	42	534
<b>Cavidotto AT</b>	Deliceto	42	555
<b>Cavidotto AT</b>	Deliceto	42	416

Le caratteristiche geografiche del sito individuato per la realizzazione dell'impianto sono:

COORDINATE UTM 33 WGS84		
Area	Lat.	Long.
<b>Industriale</b>	<b>41.18238</b>	<b>15.52552</b>

Il terreno agricolo, secondo lo strumento urbanistico del Comune di Candela, ricade in Area Industriale di Sviluppo I.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	13 di 57

L'area è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), nella fattispecie, il sito si trova:

- A Ovest della SS655;
- A Est della S.R.1.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	14 di 57

## 4 LAYOUT DI PROGETTO

### 4.1 Natura dell'intervento

Lo sviluppo di fonti di energia rinnovabile come sistema per soddisfare la sempre maggiore domanda globale di energia e contemporaneamente ridurre le emissioni di gas serra dovuti all'utilizzo dei combustibili fossili rappresenta una delle principali sfide sociali per l'umanità. Il sistema fotovoltaico consente di utilizzare l'energia solare e trasformarla in energia elettrica.

Dunque, tale sistema consente di produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO<sub>2</sub> in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento.

### 4.2 Consistenza dell'impianto fotovoltaico

L'impianto di produzione sarà costituito da n.1 campo fotovoltaico, suddiviso in 2 sottocampi, nel quale la distribuzione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- Pendenza del sito;
- Vincoli ambientali e paesaggistici;
- Distanze di sicurezza dalle infrastrutture;
- Pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;

il tutto come meglio illustrato nello studio di impatto ambientale e relativi allegati.

Il campo fotovoltaico, in cui si prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con potenza di picco di 590W, avrà le caratteristiche riportate nella seguente tabella:

	n° tracker da 25 moduli	n° tracker da 13 moduli	n° tracker da 12 moduli	n° stringhe	n° moduli per stringa	n° totale moduli
<b>CONFIGURAZIONE CAMPO A</b>	452	31	31	483	25	12.075
<b>CONFIGURAZIONE CAMPO B</b>	1005	104	104	1109	25	27.725

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	15 di 57	

Al fine di ottimizzare la produzione di energia elettrica, l'impianto fotovoltaico sarà realizzato mediante strutture di inseguimento tracker monoassiale ad una distanza di 4,70 m. Il sistema di inseguimento consente una maggiore resa in termini di producibilità energetica e riduce eventuali fenomeni di ombreggiamento che potenzialmente potrebbero danneggiare la produzione energetica.

Tutti i moduli hanno una potenza pari a 590 Wp. I trackers sono tra loro distinti, per un totale della potenza installata di 23,482 MWp e sono suddivisi in n.2 sottocampi.

L'impianto fotovoltaico comprenderà inoltre:

- a. Un cavidotto interrato MT 30 kV di lunghezza pari a circa 7,8 km, che connette il campo fotovoltaico alla sottostazione, trasportando l'energia elettrica prodotta dall'impianto;
- b. Una sottostazione elettrica;
- c. Un cavidotto interrato AT 150 kV di lunghezza pari a circa 0,2 km;
- d. Una viabilità interna sterrata e permeabile, per una lunghezza totale di circa 4,5 km, per consentire il transito dei mezzi necessari per la manutenzione e la pulizia dei moduli FV.

L'impianto sarà collegato alla rete di distribuzione nazionale e cederà la propria energia in "grid parity", cioè non graverà in alcuna maniera sulla collettività mediante la concessione di contributi. L'investimento sostenuto per la realizzazione dell'impianto sarà ripagato interamente mediante la vendita dell'energia elettrica prodotta dall'impianto.

La producibilità stimata di impianto sarà pari a 30.793,4 MWh/anno.

Il sito rientra nelle disponibilità della società richiedente in forza del contratto preliminare di costituzione di diritto di superficie sottoscritto con il proprietario delle aree interessate dall'impianto fotovoltaico, regolarmente registrato e trascritto.

### 4.3 Accessibilità al sito

L'impianto fotovoltaico è situato a Nord dell'abitato di Candela (FG).

L'area è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), nella fattispecie, il sito si trova:

- A Ovest della SS655;
- A Est della S.R.1.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	16 di 57



*Viabilità presente nell'area di progetto*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	17 di 57	

## 5 CARATTERISTICHE TECNICHE

### 5.1 Moduli fotovoltaici

Il dimensionamento di massima è stato realizzato considerando un modulo fotovoltaico composto da 156 celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, ad alta efficienza e connesse elettricamente in serie, per una potenza complessiva di 590 Wp.

L'impianto sarà costituito da un totale di 39.800 moduli per una conseguente potenza di picco pari a 23482 kWp. Le **dimensioni del modulo** sono **2443 x 1134 x 35 mm**.

L'organo produttore dell'intero impianto fotovoltaico è il modulo, costituito da una connessione in serie e in parallelo di celle fotovoltaiche. I moduli sono, a loro volta, connessi in serie ed in parallelo per ottenere una tensione, un'intensità di corrente e, quindi, una potenza, richiesti da progetto. L'insieme di più moduli in serie dà luogo a stringhe fotovoltaiche che, collegate in parallelo, costituiscono il campo fotovoltaico.

Il supporto dei pannelli fotovoltaici scelto è quello dei tracker monoassiali nell'ottica della massimizzazione della quantità di radiazione che colpisce i moduli fotovoltaici.

La corrente continua generata dai moduli montati su ogni tracker viene trasformata in corrente alternata dagli inverter centralizzati posizionati in maniera baricentrica per l'accesso dei sottocampi che si vengono a generare.

L'impianto fotovoltaico è stato suddiviso in Campo A e Campo B, rispettivamente costituiti da 12.075 e 25.125 moduli.

#### 5.1.1 CAMPO A

Il campo A è composto da n° 12.075 moduli del tipo Silicio monocristallino con una vita utile stimata di oltre 20 anni e degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento del 0,8% annuo.

CARATTERISTICHE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO	
Numero di moduli:	12075
Numero inverter:	2
Potenza apparente AC:	5.86 MVA
Potenza DC:	7.124 MWp
Rapporto DC/AC:	120 %

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	18 di 57

DATI COSTRUTTIVI DEI MODULI	
Costruttore:	CSI CANADIAN SOLAR
Serie / Sigla:	HiKu CS6Y-590MS
Tecnologia costruttiva:	Silicio monocristallino
<b>Caratteristiche elettriche</b>	
Potenza massima:	590 W
Rendimento:	21.3 %
Tensione nominale:	44.6 V
Tensione a vuoto:	53.6 V
Corrente nominale:	13.2 A
Corrente di corto circuito:	14 A
<b>Dimensioni</b>	
Dimensioni:	1134 mm x 2443 mm
Peso:	30.8 kg

### 5.1.2 CAMPO B

Il campo A è composto da n° 27.725 moduli del tipo Silicio monocristallino con una vita utile stimata di oltre 20 anni e degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento del 0,8% annuo.

CARATTERISTICHE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO	
Numero di moduli:	27725
Numero inverter:	3
Potenza apparente AC:	13.2 MVA
Potenza DC:	16.357 MWp
Rapporto DC/AC:	124 %

DATI COSTRUTTIVI DEI MODULI	
Costruttore:	CSI CANADIAN SOLAR
Serie / Sigla:	HiKu CS6Y-590MS
Tecnologia costruttiva:	Silicio monocristallino

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	19 di 57

<b>Caratteristiche elettriche</b>	
Potenza massima:	590 W
Rendimento:	21.3 %
Tensione nominale:	44.6 V
Tensione a vuoto:	53.6 V
Corrente nominale:	13.2 A
Corrente di corto circuito:	14 A
<b>Dimensioni</b>	
Dimensioni:	1134 mm x 2443 mm
Peso:	30.8 kg



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	21 di 57	

La linea elettrica proveniente dai moduli fotovoltaici è messa a terra mediante appositi scaricatori di sovratensione con indicazione ottica di fuori servizio, al fine di garantire la protezione dalle scariche di origine atmosferica.

### **5.1.3 Gruppo di conversione**

Il gruppo di conversione è composto dai convertitori statici (Inverter).

Il convertitore c.c./c.a. utilizzato è idoneo al trasferimento della potenza dal campo fotovoltaico alla rete del distributore, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione e della corrente di ingresso di questa apparecchiatura sono compatibili con quelli del rispettivo campo fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto.

Le caratteristiche principali del gruppo di conversione sono:

Inverter a commutazione forzata con tecnica PWM (pulse-width modulation), senza clock e/o riferimenti interni di tensione o di corrente, assimilabile a "sistema non idoneo a sostenere la tensione e frequenza nel campo normale", in conformità a quanto prescritto per i sistemi di produzione dalla norma CEI 0-21 e dotato di funzione MPPT (inseguimento della massima potenza)

Ingresso lato cc da generatore fotovoltaico gestibile con poli non connessi a terra, ovvero con sistema IT.

Rispondenza alle norme generali su EMC e limitazione delle emissioni RF: conformità norme CEI 110-1, CEI 110-6, CEI 110-8.

Protezioni per la sconnessione dalla rete per valori fuori soglia di tensione e frequenza della rete e per sovracorrente di guasto in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 0-21 ed a quelle specificate dal distributore elettrico locale. Reset automatico delle protezioni per predisposizione ad avviamento automatico.

Conformità marchio CE.

Grado di protezione adeguato all'ubicazione in prossimità del campo fotovoltaico (IP65).

Dichiarazione di conformità del prodotto alle normative tecniche applicabili, rilasciato dal costruttore, con riferimento a prove di tipo effettuate sul componente presso un organismo di certificazione abilitato e riconosciuto.

Campo di tensione di ingresso adeguato alla tensione di uscita del generatore FV.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	22 di 57

Efficienza massima  $\geq 90\%$  al 70% della potenza nominale.

Il gruppo di conversione è composto da 2 inverter per il Campo A e da 3 inverter per il Campo B.

Dati tecnici	Sunny Central 4000 UP	Sunny Central 4200 UP
<b>Lato CC</b>		
Range di tensione $V_{CC}$ (a 25 °C / a 50 °C)	da 880 a 1325 V / 1100 V	da 921 a 1325 V / 1100 V
Tensione CC min. $V_{CC, min}$ / Tensione d'avviamento $V_{CC, start}$	849 V / 1030 V	891 V / 1071 V
Tensione CC max. $V_{CC, max}$	1500 V	1500 V
Corrente CC max $I_{CC, max}$	4750 A	4750 A
Corrente di cortocircuito max $I_{CC, sc}$	8400 A	8400 A
Numero ingressi CC	Sbarra collettore con 26 collegamenti per polo, 24 fusibili su entrambi i poli (32 fusibili su polo singolo)	
Numero di ingressi CC con l'opzione di batteria connessa su lato CC	18 fusibili su entrambi i poli (36 su polo singolo) per FV e 6 fusibili su entrambi i poli per batterie	
Numero max di cavi CC per ogni ingresso CC (per ciascuna polarità)	2x 800 kcmil, 2x 400 mm <sup>2</sup>	
Zone Monitoring integrato	○	
Dimensioni di fusibili FV disponibili (per ingresso)	200 A, 250 A, 315 A, 350 A, 400 A, 450 A, 500 A	
La massima dimensione del fusibile di batteria disponibile (per ingresso)	750 A	
<b>Lato CA</b>		
Potenza nominale CA con $\cos \varphi = 1$ (a 35 °C / a 50 °C) <sup>12)</sup>	4000 kVA / 3600 kVA	4200 kVA / 3780 kVA
Potenza nominale CA con $\cos \varphi = 0,9$ (configurazione standard A68) (a 35 °C/a 50 °C) <sup>12) 13)</sup>	3600 kW / 3240 kW	3780 kW / 3402 kW
Potenza attiva nominale CA con $\cos \varphi = 0,8$ (a 35 °C / a 50 °C) <sup>12)</sup>	3200 kW / 2880 kW	3360 kW / 3024 kW
Corrente nominale CA $I_{CA, nom}$ (a 35 °C / a 50 °C) <sup>12)</sup>	3850 A / 3465 A	3850 A / 3465 A
Fattore massimo di distorsione	< 3 % alla potenza nominale	
Tensione nominale CA / Range di tensione nominale CA <sup>18)</sup>	600 V / 480 V a 720 V	630 V / 504 V a 756 V
Frequenza di rete CA / Range	50 Hz / 47 Hz a 53 Hz 60 Hz / 57 Hz a 63 Hz	
Rapporto min di cortocircuito ai morsetti <sup>9)</sup>	> 2	
Fattore di potenza a potenza nominale / Fattore di sfasamento regolabile <sup>8) 10)</sup>	1 / 0,8 induttivo fino a 0,8 capacitivo	
<b>Grado di rendimento europeo</b>		
Efficienza max <sup>2)</sup> / efficienza efficienza <sup>2)</sup> / efficienza CEC <sup>2)</sup>	98,8 % / 98,6 % / 98,5 %	98,8 % / 98,7 % / 98,5 %
<b>Dispositivi di protezione</b>		
Dispositivo di disinserzione lato ingresso	Sezionatore di carico CC	
Dispositivo di sgancio lato uscita	Interruttore di potenza CA	
Protezione contro sovratensioni CC	Scaricatore di sovratensioni, tipo I e II	
Protezione da sovratensioni CA (opzionale)	Scaricatore di sovratensioni, classe I e II	
Protezione antifulmine (secondo IEC 62305-1)	Classe di protezione antifulmine III	
Monitoraggio dispersione a terra / Monitoraggio dispersione a terra remoto	○ / ○	
Monitoraggio dell'isolamento	○	
Classe di protezione del sistema elettronico / canale d'aria / campo di collegamento (secondo IEC 60529)	IP54 / IP34 / IP34	

DATI COSTRUTTIVI INVERTER	
Costruttore	SMA TECHNOLOGIE
Serie / Sigla	Sunny Central SC-4000 UP

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	23 di 57

Inseguitori	1
Ingressi per Inseguitore	24
<b>Caratteristiche elettriche</b>	
Potenza Nominale	4000 kW
Potenza Massima	2968 kW
Tensione Nominale	1100 V
Tensione massima	1500 V
Tensione nominale di uscita	600 Vac
Corrente Nominale	4750 A
Corrente Massima	4750 A
Rendimento	0.99

**5.1.3.1 Campo A**

<b>Inverter 1</b>	<b>MPPT 1</b>
Moduli in serie:	25
Stringhe in parallelo:	241
Esposizioni:	Esposizione N-S
Tensione di MPP (STC):	1,115 V
Numero di moduli:	6025

<b>Inverter 2</b>	<b>MPPT 1</b>
Moduli in serie:	25
Stringhe in parallelo:	242
Esposizioni:	Esposizione N-S
Tensione di MPP (STC):	1,115 V
Numero di moduli:	6050

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	24 di 57

**5.1.3.2 Campo B**

<b>Inverter 1</b>	<b>MPPT 1</b>
Moduli in serie:	25
Stringhe in parallelo:	369
Esposizioni:	Esposizione N-S
Tensione di MPP (STC):	1,115 V
Numero di moduli:	9225

<b>Inverter 2</b>	<b>MPPT 1</b>
Moduli in serie:	25
Stringhe in parallelo:	370
Esposizioni:	Esposizione N-S
Tensione di MPP (STC):	1,115 V
Numero di moduli:	9250

<b>Inverter 3</b>	<b>MPPT 1</b>
Moduli in serie:	25
Stringhe in parallelo:	370
Esposizioni:	Esposizione N-S
Tensione di MPP (STC):	1,115 V
Numero di moduli:	9250

**5.1.4 Trasformatore**

I trasformatori di elevazione BT/MT saranno due, uno per ciascuna delle due cabine di trasformazione. Il trasformatore scelto sarà di 3200 kVA.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:								Data:	Foglio
00								Maggio 2021	25 di 57

### 5.1.5 Strutture di supporto

Saranno installati 1.727 tracker disposti allineati lungo l'asse N-S, per l'installazione dei moduli fotovoltaici dell'intero campo. Si tratta di strutture in carpenteria metallica configurate per supportare 25, 13 e 12 moduli FV e farli ruotare su un asse di rotazione ubicato a 1,80 m di altezza.

Le file di tracker avranno un interasse di circa 4,70 m. L'asse di rotazione è ubicato a m 1,80 di altezza e l'inclinazione massima rispetto all'orizzontale è di 55°, pertanto l'altezza massima del bordo dei moduli sarà di m 2,95, esclusivamente nelle prime ore del mattino e nelle ultime della sera, mentre durante l'arco della giornata l'altezza massima del bordo dei moduli sarà inferiore. L'altezza massima dei tracker, quando posizionati in verticale per le operazioni di manutenzione, sarà di 3,02 m.

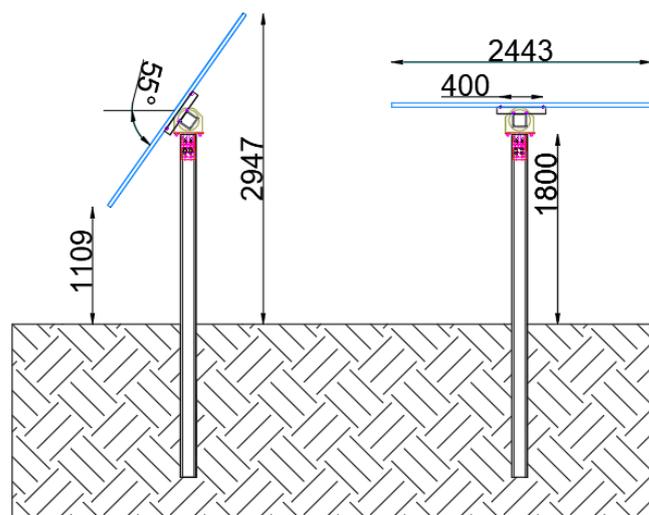
I tracker saranno installati su pali infissi nel terreno e non richiederanno la realizzazione di alcuna opera di fondazione in cls.

Di seguito si riportano alcune viste laterali ed in pianta delle strutture mobili di sostegno dei moduli che saranno impiegate.

## VISTA LATERALE PANNELLI FV CON TRACKER

INCLINAZIONE 55°  
Scala 1:50

INCLINAZIONE 0°  
Scala 1:50



*Disegni tipici strutture di sostegno*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>– Progetto definitivo –</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	26 di 57	

### 5.1.6 Cavi elettrici

Il cablaggio elettrico avverrà per mezzo di cavi con conduttori isolati in rame con le seguenti prescrizioni:

- Sezione delle anime in rame calcolate secondo norme CEI-UNEL/IEC
- Tipo FG21 se in esterno o FG16 se in cavidotti su percorsi interrati
- Tipo FS17 se all'interno di cavidotti di edifici

Inoltre i cavi saranno a norma CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL.

Per non compromettere la sicurezza di chi opera sull'impianto durante la verifica o l'adeguamento o la manutenzione, i conduttori avranno la seguente colorazione:

- Conduttori di protezione: giallo-verde (obbligatorio)
- Conduttore di neutro: blu chiaro (obbligatorio)
- Conduttore di fase: grigio / marrone
- Conduttore per circuiti in C.C.: chiaramente siglato con indicazione del positivo con "+" e del negativo con "-"

Come è possibile notare dalle prescrizioni sopra esposte, le sezioni dei conduttori degli impianti fotovoltaici sono sicuramente sovradimensionate per le correnti e le limitate distanze in gioco.

Con tali sezioni la caduta di potenziale viene contenuta entro il 2% del valore misurato da qualsiasi modulo posato al gruppo di conversione.

### 5.1.7 Quadri elettrici

#### 5.1.7.1 Quadri di stringa campo fotovoltaico

I quadri di stringa presenti all'interno del campo fotovoltaico hanno la funzione di raggruppare le stringhe tramite solar cable da circa 10 mmq in alluminio 0,9/1,5kVcc collegandole in parallelo. Il quadro di stringa tramite solar cable da circa 190 mmq fino a 375 mmq in alluminio 0,9/1,5kVcc, provvede a collegare i generatori fotovoltaici ai quadri di raggruppamento stringa presenti all'interno della cabina inverter. I quadri stringa presentano fusibili sugli ingressi positivi e negativi ed un sezionatore sotto-carico (bipolare da 400A 0,9/1,5kVcc) unitamente al comando e controllo di funzionamento degli stessi. Gli ingressi DC sono dotati di diodi antinversione. Grado di protezione IP67.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	27 di 57	

### 5.1.7.2 Quadri di raggruppamento quadri di stringa campo fotovoltaico

Il quadro in oggetto è previsto con fusibili sugli ingressi lato DC di corrente massima pari a 400 A e tensione di carico 1500 Volt. Tutti gli ingressi sono parallelizzati su un sezionatore sottocarico da 4000 A e del tipo motorizzato e remotizzato con protezione DC Type I + II.

## 5.1.8 Sistemi ausiliari

### 5.1.8.1 Sorveglianza

L'accesso all'area recintata sarà sorvegliato automaticamente da un sistema integrato Antintrusione composto da:

- Telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, ogni 70 m;
- cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonici, aggraffato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d'allarme in cabina;
- barriere a microonde sistemate su tutto il perimetro del campo fotovoltaico;
- N.1 badge di sicurezza a tastierino, per accesso alla cabina;
- N.1 centralina di sicurezza integrata installata in cabina.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato.

Il cavo alfa sarà in grado di rilevare le vibrazioni trasmesse alla recinzione esterna in caso di tentativo di scavalco o danneggiamento. Le barriere a microonde rileveranno l'accesso in caso di scavalco o effrazione nelle aree del cancello e/o della cabina.

Le telecamere saranno in grado di registrare oggetti in movimento all'interno del campo, anche di notte; la centralina manterrà in memoria le registrazioni.

I badges impediranno l'accesso alla cabina elettrica e alla centralina di controllo ai non autorizzati.

Al rilevamento di un'intrusione, da parte di qualsiasi sensore in campo, la centralina di controllo, alla quale saranno collegati tutti i sopradetti sistemi, invierà una chiamata alla più vicina stazione di polizia e al responsabile di impianto tramite un combinatore telefonico automatico e trasmissione via antenna gsm.

Parimenti, se l'intrusione si verificherà di notte, il campo verrà automaticamente illuminato a giorno dai proiettori.

### 5.1.8.2 Illuminazione

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da 2 sistemi:

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	28 di 57

- Illuminazione perimetrale
- Illuminazione esterna cabine di trasformazione

Tali sistemi sono di seguito brevemente descritti.

Illuminazione perimetrale

Sarà realizzato un impianto di illuminazione per la videosorveglianza composto da armature IP65 in doppio isolamento (classe 2) con lampade a LED da 100W posti nelle immediate vicinanze delle telecamere e quindi sulla sommità del palo. Quindi, la morsettiera a cui saranno attestati i cavi dovrà essere anche essa in classe 2 e i pali utilizzati, se metallici, non dovranno essere collegati a terra.

Illuminazione esterna cabine di trasformazione

- Tipo lampade: 24 led 1144 Litio - POWERLED;
- Tipo armatura: corpo Al pressofuso, con alettature di raffreddamento;
- Funzione: illuminazione piazzole per manovre e sosta.

## 5.2 Potenza e Producibilità impianto

### 5.2.1 Campo A

La potenza di picco del generatore è data da:

$$P = P_{\text{modulo}} * N^{\circ}_{\text{moduli}} = 590 \text{ W} * 12075 = 7124.25 \text{ kWp}$$

L'energia totale prodotta dall'impianto alle condizioni STC (irraggiamento dei moduli di 1000 W/m<sup>2</sup> a 25°C di temperatura) si calcola come:

Esposizione	N° moduli	Radiazione solare [kWh/m <sup>2</sup> ]	Energia [MWh]
Esposizione N-S	12075	1.477,56	10.526.525,18

$$E = E_n * (1-Disp) = 9.342,47 \text{ MWh}$$

dove

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	29 di 57

Disp = Perdite di potenza ottenuta da

Perdite per ombreggiamento:	0.0 %
Perdite per aumento di temperatura:	4.1 %
Perdite di mismatching:	2.0 %
Perdite in corrente continua:	1.5 %
Altre perdite (sporcizia, tolleranze...):	1.0 %
Perdite per conversione:	3.2 %
<b>Perdite totali:</b>	<b>11.2 %</b>

### 5.2.2 Campo B

La potenza di picco del generatore è data da:

$$P = P_{\text{modulo}} * N^{\circ}_{\text{moduli}} = 590 \text{ W} * 27725 = 16357.75 \text{ kWp}$$

L'energia totale prodotta dall'impianto alle condizioni STC (irraggiamento dei moduli di 1000 W/m<sup>2</sup> a 25°C di temperatura) si calcola come:

Esposizione	N° moduli	Radiazione solare [kWh/m <sup>2</sup> ]	Energia [MWh]
Esposizione N-S	27725	1.477,56	24.169.599,22

$$E = E_n * (1-Disp) = 21.450,92 \text{ MWh}$$

dove

Disp = Perdite di potenza ottenuta da

Perdite per ombreggiamento:	0.0 %
Perdite per aumento di temperatura:	4.1 %
Perdite di mismatching:	2.0 %
Perdite in corrente continua:	1.5 %
Altre perdite (sporcizia, tolleranze...):	1.0 %

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	30 di 57

Perdite per conversione:	3.2 %
<b>Perdite totali:</b>	<b>11.2 %</b>

### 5.3 Verifiche

Al termine dei lavori l'installatore dell'impianto effettuerà le seguenti verifiche tecnico-funzionali:

- corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico nelle diverse condizioni di potenza generata e nelle varie modalità previste dal gruppo di conversione (accensione, spegnimento, mancanza rete, ecc.);
- continuità elettrica e connessioni tra moduli;
- messa a terra di masse e scaricatori;
- isolamento dei circuiti elettrici dalle masse.

L'impianto deve essere realizzato con componenti che in fase di avvio dell'impianto fotovoltaico, il rapporto fra l'energia o la potenza prodotta in corrente alternata e l'energia o la potenza producibile in corrente alternata (determinata in funzione dell'irraggiamento solare incidente sul piano dei moduli, della potenza nominale dell'impianto e della temperatura di funzionamento dei moduli) sia almeno superiore a 0,78 nel caso di utilizzo di inverter di potenza fino a 20 kW e 0,8 nel caso di utilizzo di inverter di potenza superiore, nel rispetto delle condizioni di misura e dei metodi di calcolo descritti nella medesima Guida CEI 82-25.

Il generatore soddisfa le seguenti condizioni:

#### 5.3.1 Campo A

Il generatore soddisfa le seguenti condizioni:

#### Limiti in tensione

- Tensione minima  $V_n$  a 70,00 °C (952,2 V) maggiore di  $V_{mpp}$  min. (880,0 V);
- Tensione massima  $V_n$  a -10,00 °C (1241,6 V) inferiore a  $V_{mpp}$  max. (1500,0 V);
- Tensione a vuoto  $V_o$  a -10,00 °C (1466,6 V) inferiore alla tensione max. dell'inverter (1500,0 V);
- Tensione a vuoto  $V_o$  a -10,00 °C (1466,6 V) inferiore alla tensione max. di isolamento (1500,0 V).

#### Limiti in corrente

- Corrente massima di ingresso riferita a  $I_{sc}$  (3480,7 A) inferiore alla corrente massima inverter (8400,0 A).

#### Limiti in potenza

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	31 di 57

- Dimensionamento in potenza (120,3%) compreso tra 80,0% e il 120,0% [INV. 1].

### 5.3.2 Campo B

Il generatore soddisfa le seguenti condizioni:

#### Limiti in tensione

- Tensione minima  $V_n$  a 70,00 °C (952,2 V) maggiore di  $V_{mpp}$  min. (880,0 V);
- Tensione massima  $V_n$  a -10,00 °C (1241,6 V) inferiore a  $V_{mpp}$  max. (1500,0 V);
- Tensione a vuoto  $V_o$  a -10,00 °C (1466,6 V) inferiore alla tensione max. dell'inverter (1500,0 V);
- Tensione a vuoto  $V_o$  a -10,00 °C (1466,6 V) inferiore alla tensione max. di isolamento (1500,0 V).

#### Limiti in corrente

- Corrente massima di ingresso riferita a  $I_{sc}$  (5154,9 A) inferiore alla corrente massima inverter (8400,0 A).

#### Limiti in potenza

- Dimensionamento in potenza (124,1%) compreso tra 80,0% e il 120,0% [INV. 1].

## 5.4 Sistema di accumulo

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di un sistema di accumulo elettrochimico nei pressi della sottostazione utente 150/30 kV nel Comune di Deliceto, in località "Piano di Amendola" con la finalità di accumulare energia dall'impianto fotovoltaico di progetto, da realizzarsi in agro di Candela e scambiare energia con la RTN.

Il Sistema di accumulo è costituito da due sottoinsiemi speculari, ciascuno caratterizzato dalla metà della potenza e dell'energia nominale dell'intero impianto.

Gli obiettivi di progetto sono quelli di:

- Erogare il servizio "Fast Reserve" che ha come finalità principale il miglioramento della stabilità della RTN tramite la regolazione ultra-rapida di frequenza;

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*– Progetto definitivo –*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	32 di 57

- Ottimizzare l'utilizzo di energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, tramite l'energy shifting, accumulando energia durante le ore di maggior soleggiamento in cui si presentano picchi di produzione del generatore fotovoltaico e fornendo energia alla rete nelle ore di maggiore necessità;
- Predisporre l'impianto a futuri servizi di rete richiesti da Terna riguardanti i sistemi di accumulo in ottica di adattare la rete RTN a gestire i radicali cambiamenti del sistema elettrico nazionale, come ad esempio regolazione secondaria, bilanciamento e regolazione di tensione.

L'impianto sarà connesso alla Cabina MT di Sottostazione a valle del dispositivo di interfaccia come da ammesso dalla norma CEI 0-16 per un "sistema di accumulo posizionato nella parte di impianto in corrente alternata a valle del contatore dell'energia generata".

Progetto:

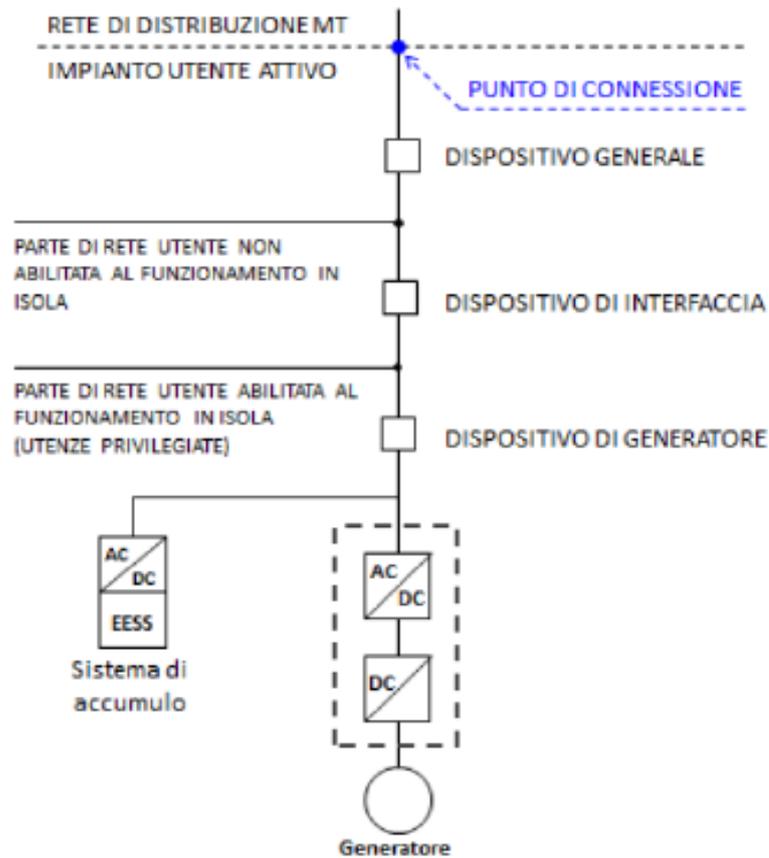
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:	Data:	Foglio
00	Maggio 2021	33 di 57



*Connessione alla rete dell'impianto BESS come da CEI0-16*

Come da Figura che segue l'impianto si costituisce di un sottosistema con un interruttore MT, un trasformatore MT/BT a doppio secondario e due inverter. All'inverter sono connessi in parallelo sul bus DC 15 battery rack (che costituiscono un battery pack) ognuno composto dalla serie di 18 moduli batteria.

In totale sono quindi previsti:

- 1 scomparti con interruttore MT
- 1 trasformatori a doppio secondario
- 2 inverter
- 18 battery pack

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

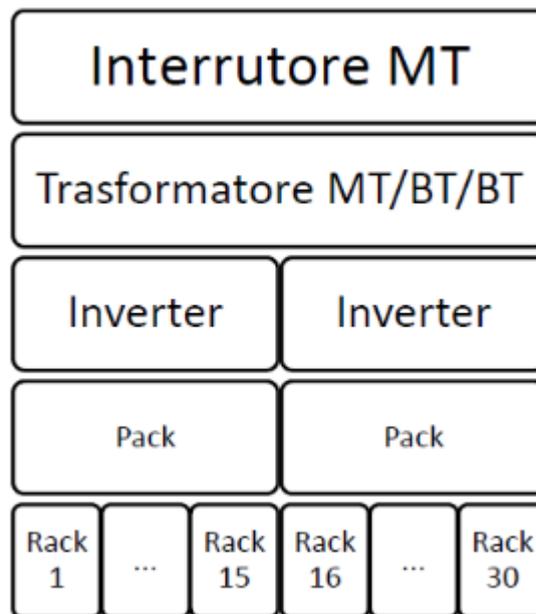
– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	34 di 57

- 30 battery rack (15 rack per pack)
- 510 battery module (18 module per rack)



*Configurazione BESS*

L'impianto sarà composto di elementi alloggiati all'interno di locali (indoor) e di elementi da esterno (outdoor), suddivisi funzionalmente come segue:

- Locale batterie in container comandi ESS:
  - Batterie;
  - Quadri BT in corrente continua per il parallelo dei rack batterie;
  - Quadri BT in corrente alternata per l'alimentazione dei servizi ausiliari;
  - Heating Ventilating and Air Contitioning (HVAC)
- Power Conversion System (PCS):
  - Inverter;
  - Trasformatore BT/MT.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*– Progetto definitivo –*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	35 di 57

- Locale Servizi Ausiliari e Controllo in container comandi ESS:
  - Battery Management System (BMS);
  - Fire Fighting System (FFS);
  - ESS SCADA;
  - UPS;
  - Quadri BT in corrente alternata per l'alimentazione dei servizi ausiliari;
  - Dispositivi Terna (PMU, UPDM, UVRF) per abilitazione impianto a servizio "Fast Reserve".
- Cabina MT di sottostazione Utente:
  - Quadri MT

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

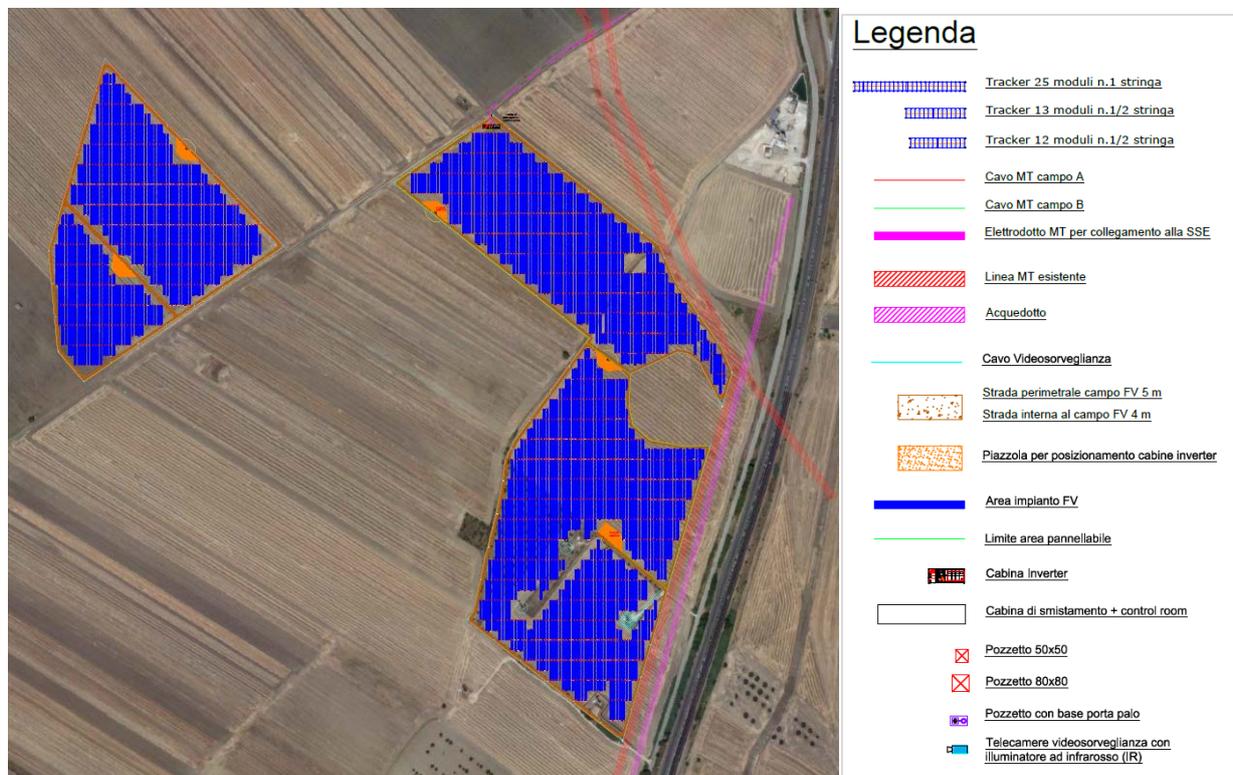
Rev:								Data:	Foglio
00								Maggio 2021	36 di 57

## 6 LAYOUT D'IMPIANTO

Nella definizione del layout di progetto e quindi nel posizionamento dei pannelli fotovoltaici, sono stati seguiti i seguenti criteri:

- Distanza della recinzione dal ciglio stradale di almeno 5 m;
- Distanza della struttura dei pannelli dalla recinzione di almeno 5 m;
- Distanza tra i pannelli fotovoltaici di circa 4,70 m in modo da evitare ombreggiamenti reciproci tra pannelli stessi;
- Inclinazione dei pannelli di 55° per ottimizzare la captazione dei raggi solari;
- Viabilità interna di 5 m di larghezza lungo tutto il perimetro dell'area recintata e di 4 m tra alcune file di pannelli per permettere un collegamento più rapido in direzione est-ovest.
- Posizionamento delle cinque cabine di trasformazione quanto più baricentrico possibile rispetto ai relativi pannelli serviti;

Di seguito viene mostrato il layout d'impianto progettato.



Layout di progetto su ortofoto

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

00

Rev:

Data:

Maggio 2021

Foglio

37 di 57

## 7 COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLA RETE AT

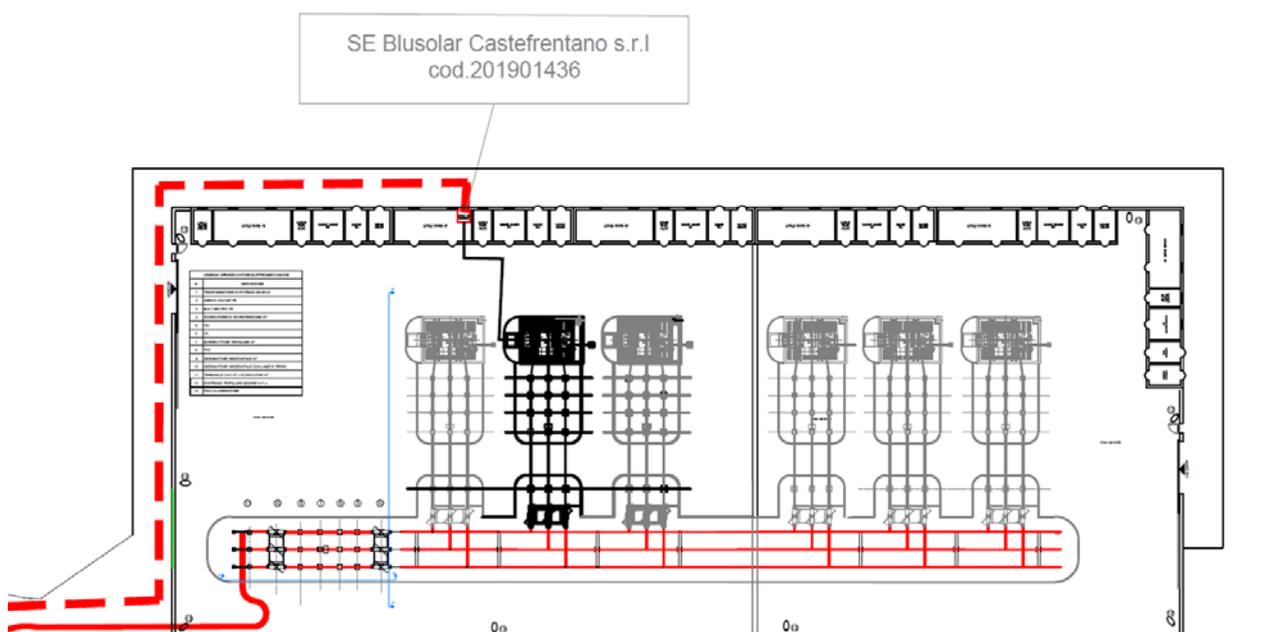
L'impianto sarà collegato in antenna a 150 kV su una esistente Stazione Elettrica di Trasformazione a 380/150 kV Terna tramite la sottostazione utente MT/AT 30/150 kV.

La stazione utente sarà costituita da uno stallo trasformatore composto da: un sistema di sbarre, un sezionatore tripolare orizzontale con lame di terra, una terna di TV capacitivi, un interruttore tripolare ed un trasformatore di corrente, una terna di TV induttivi, una terna di TA, una terna di scaricatori a protezione del trasformatore.

Le specifiche tecniche delle apparecchiature saranno conformi all'Allegato 3 "Requisiti e caratteristiche tecniche delle stazioni elettriche della RTN" del Codice di Rete.

La sottostazione presenterà una viabilità perimetrale per consentire l'accesso dei mezzi necessari per la manutenzione dell'impianto. La superficie recintata sarà in parte asfaltata ed in parte realizzata in ghiaia. Per tale motivo è stato progettato un sistema di raccolta delle acque meteoriche che saranno convogliate in un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia.

Di seguito si riporta uno stralcio della planimetria della sottostazione.



*Pianta elettromeccanica della sottostazione utente di trasformazione*

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:								Data:	Foglio
00								Maggio 2021	38 di 57

Le opere civili per la realizzazione dell'impianto in oggetto saranno eseguite conformemente a quanto prescritto dalle Norme di riferimento vigenti, nel pieno rispetto di tutta la normativa in materia antinfortunistica vigente.

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica utente sarà realizzato l'edificio sottostazione avente dimensioni in pianta pari a circa 22,90 m x 4,60 m ed altezza massima di 3,00 m e destinato ad ospitare le sale quadri e controllo.

PROSPETTO "A" - scala 1:50



*Prospetto edificio utente*

La stazione di utenza potrà essere controllata da un sistema centralizzato di controllo in sala quadri e un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote. I sistemi di controllo (comando e segnalazione), protezione e misura sono collegati con cavi tradizionali multifilari alla sala quadri centralizzata. Essi hanno la funzione di provvedere al comando, al rilevamento segnali e misure e alla protezione, agli interblocchi tra le singole apparecchiature degli scomparti, alla elaborazione dei comandi in arrivo dalla sala quadri e a quella dei segnali e misure da inoltrare alla stessa, alle previste funzioni di automazione, all'oscillografia e all'acquisizione dei dati da inoltrare al registratore cronologico di eventi, nonché all'acquisizione dei comandi impartiti dal Gestore di Rete (riduzione della potenza o disconnessione del parco).

Dalla sala quadri centralizzata è possibile il controllo della cabina qualora venga a mancare il sistema di teletrasmissione o quando questo è messo fuori servizio per manutenzione. In sala quadri la posizione degli organi di manovra, le misure e le segnalazioni sono rese disponibili su un display video dal quale è possibile effettuare le manovre di esercizio.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	39 di 57	

## 8 OPERE CIVILI

### 8.1 Struttura di supporto dei moduli

Le strutture porta pannello saranno realizzate in carpenteria metallica. Le palancole saranno infisse nel terreno con una macchina battipalo.

Si tratta di una struttura metallica costituita essenzialmente da:

- Un **corpo di sostegno** disponibile come sostegno singolo o articolato, a seconda del numero dei moduli da applicare, e l'utilizzo di un profilo monoblocco consente di evitare ulteriori giunzioni suscettibili alla corrosione;
- delle **traverse**, rapportate alle forze di carico, i cui profili sono integrati da scanalature che permettono un facile montaggio dei moduli fotovoltaici. Le traverse sono fissate al sostegno con particolari morsetti;
- delle **fondazioni** costituite semplicemente da un profilato in acciaio zincato a caldo conficcato nel terreno e disponibile in 6 lunghezze standard. La forma del profilo permette di supportare ottimamente i carichi statici e consente un risparmio di materiale pari al 50% rispetto ai più comuni profili laminati.

Il sistema di montaggio modulare della soluzione scelta, tramite particolari morsetti di congiunzione, riduce al minimo i tempi di montaggio.

Il conficcamento dei profili in acciaio delle fondazioni è realizzato da ditte specializzate e il dimensionamento viene realizzato a seguito della perizia geologica che consente di effettuare il calcolo ottimale della profondità a cui vanno conficcati i profilati in relazione al tipo di terreno. In tal modo è possibile garantire un ottimale utilizzo dei profili e dei materiali.

Gli inseguitori monoassiali di progetto sono strutture in carpenteria metallica, configurati per supportare, in base alla configurazione, n° 12, 13, o 25 moduli FV e farli ruotare su un asse. L'ingombro del tracker più grande, in pianta, è di m 29,54 x 2,44.

L'asse di rotazione è ubicato a m 1,80 di altezza e l'inclinazione massima rispetto all'orizzontale è di 55°, pertanto l'altezza massima del bordo dei moduli sarà di m 2,95, esclusivamente nelle prime ore del mattino e nelle ultime della sera, mentre durante l'arco della giornata l'altezza massima del bordo dei moduli sarà inferiore.

Di seguito si riportano alcune viste laterali ed in pianta delle strutture mobili di sostegno dei moduli che saranno impiegate.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	41 di 57	

• **Calcoli statici:** le traverse che costituiscono la struttura sono rapportate alle forze di carico, inoltre è possibile considerare la forza di impatto del vento, calcolata sulla base delle più recenti e aggiornate conoscenze scientifiche e di innovazione tecnologiche.

## 8.2 Cabine elettriche di trasformazione

Le cabine elettriche svolgono la funzione di edifici tecnici adibiti a locali per la posa dei quadri, del trasformatore, e delle apparecchiature di telecontrollo e di consegna e misura. Il progetto, infatti, prevede l'installazione di n. 5 cabine elettriche di trasformazione costituite da container di involucro contenente apparecchiature elettromeccaniche quali inverter, trasformatore, quadri, contatori, servizi ausiliari, UPS, cassetteria, staffaggi e tutto quant'altro necessario per rendere l'opera correttamente funzionante.

Esse verranno realizzate con struttura prefabbricata con vasca di fondazione.

Le cabine di campo saranno costituite da edifici che hanno le seguenti dimensioni:

- n. 4 cabine di dimensioni in pianta pari a 6,06 x 2,44 m

Tali cabine saranno posate in opera su piastra di fondazione in c.a.

L'accesso alla cabina elettrica avverrà tramite la viabilità interna, realizzata in materiale stabilizzato permeabile. La cabina conterrà trasformatore e inverter.

Le pareti esterne del prefabbricato verranno colorate in tinta adeguata, per un miglior inserimento ambientale, salvo diversa prescrizione degli Enti preposti, mentre le porte d'accesso e le finestre di aerazione saranno in lamiera zincata verniciata.

La cabina sarà dotata di un adeguato sistema di ventilazione per prevenire fenomeni di condensa interna e garantire il corretto raffreddamento delle macchine elettriche presenti.

La sicurezza strutturale dei manufatti dovrà essere garantita dal fornitore.

La struttura prevista sarà prefabbricata in c.a.v. monoblocco costituita da pannelli di spessore 80 mm e solaio di copertura di 100 mm realizzati con armatura in acciaio FeB44K e calcestruzzo classe Rck 400 kg/cm<sup>q</sup>. La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v. di altezza 50 cm predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi MT/BT.

La rifinitura della cabina comprende:

- impermeabilizzazione della copertura con guaina di spessore 4 mm;
- imbiancatura interna con tempera di colore bianco;

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

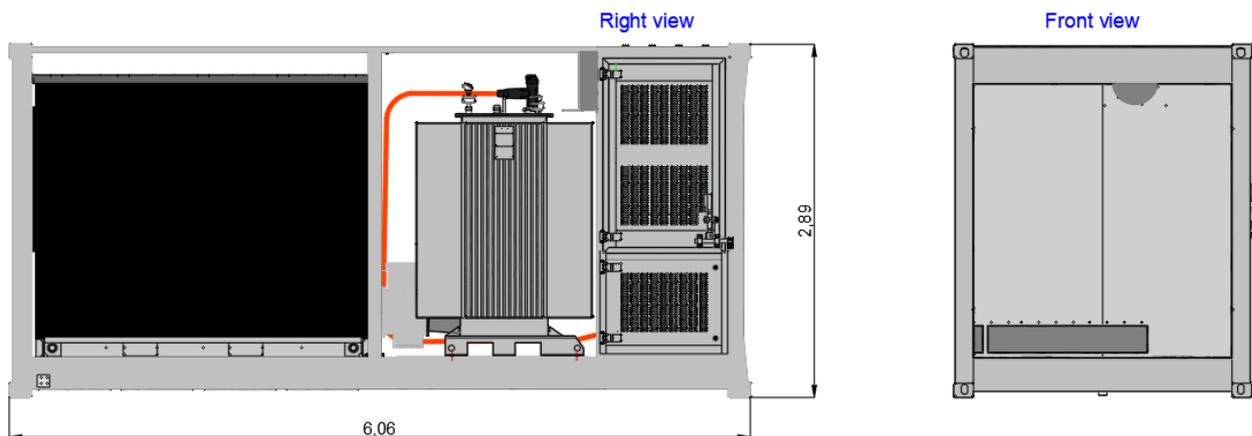
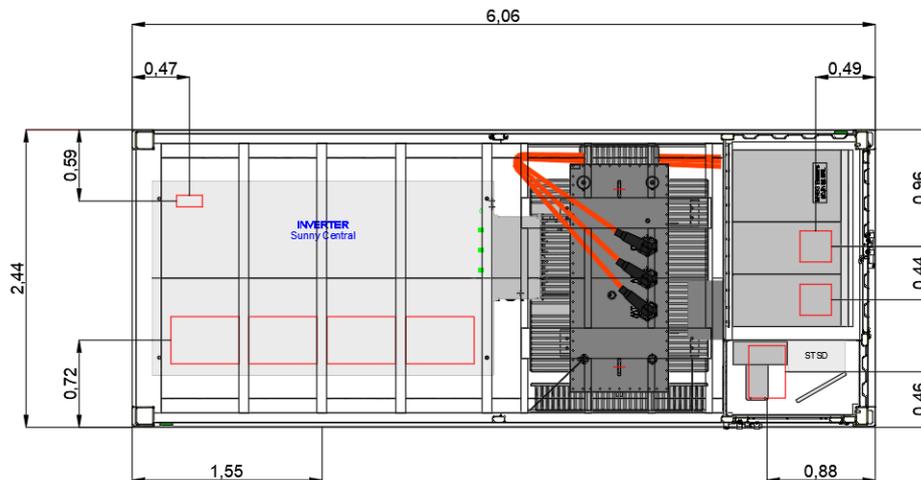
– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:								Data:	Foglio
00								Maggio 2021	42 di 57

- rivestimento esterno con quarzo plastico;
- impianto di illuminazione;
- impianto di terra interno realizzato con piattina in rame 25x2 mm;
- fornitura di 1 kit di Dispositivi di Protezione Individuale;
- porte e serrande metalliche con serratura.



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

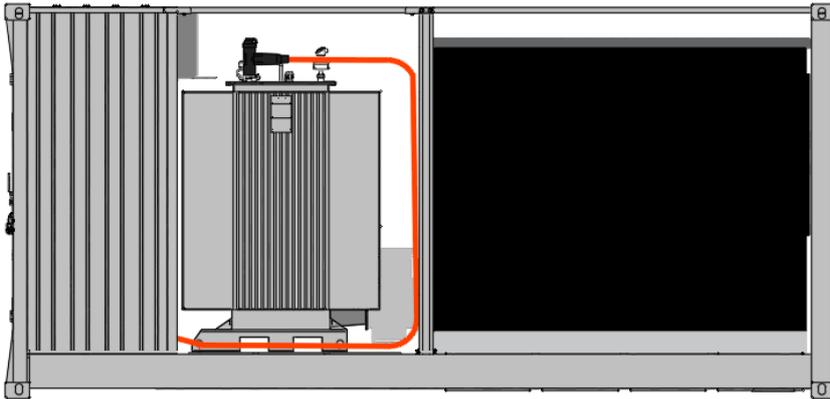
– Progetto definitivo –

Elaborato:

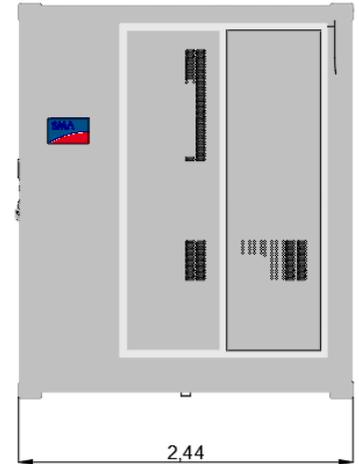
**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:						Data:	Foglio
00						Maggio 2021	43 di 57

Left view

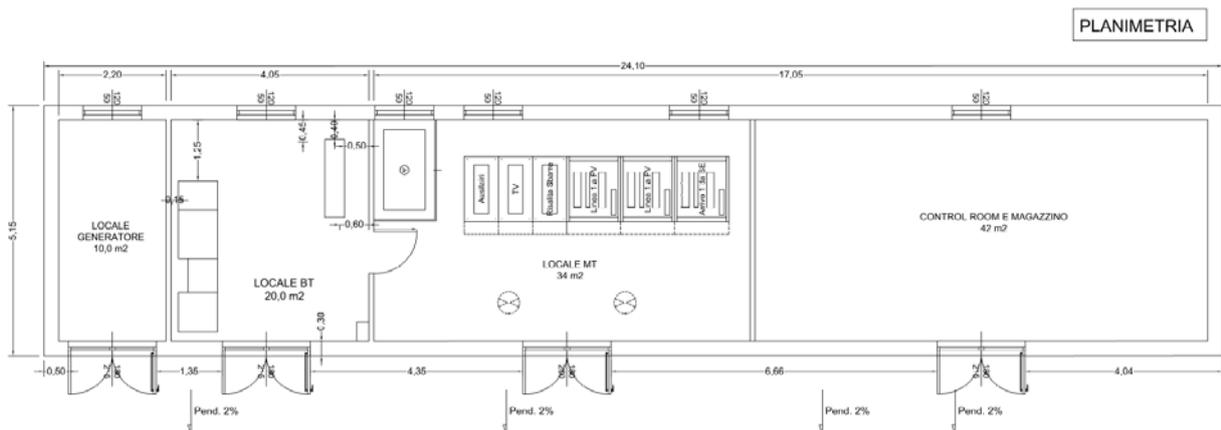


Retrovisone



Particolari cabina di campo

Le cabine di campo si collegheranno ad una cabina di smistamento dalla quale partirà il cavidotto MT che arriva alla Sottostazione Utente.



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

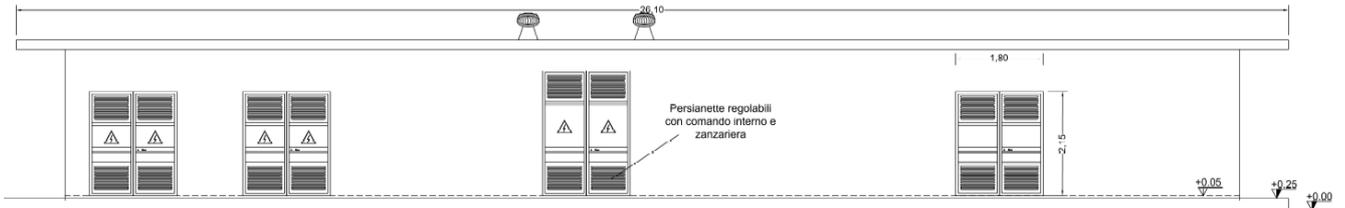
– Progetto definitivo –

Elaborato:

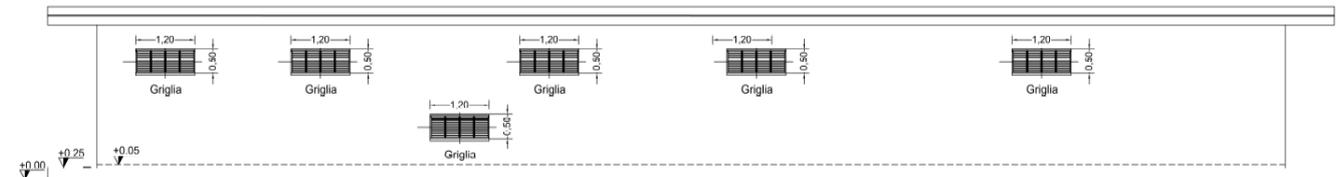
**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	44 di 57

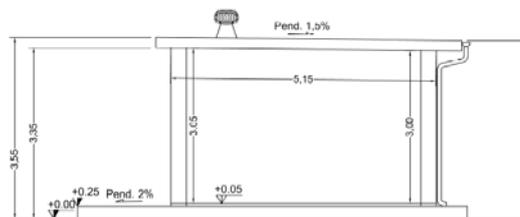
PROSPETTO FRONTALE



PROSPETTO POSTERIORE



PROSPETTO LATERALE



Disegni cabina di smistamento

### 8.3 Cabina elettrica utente

La cabina elettrica utente verrà realizzata con struttura prefabbricata con vasca di fondazione.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	45 di 57	

La cabina elettrica lato utente sarà costituita da un edificio dalla superficie complessiva di circa 105,34 mq (22,90 x 4,60 metri) per una cubatura complessiva di circa 316,02 mc. L'accesso alla cabina elettrica avverrà tramite la viabilità interna, realizzata in materiale stabilizzato permeabile.

La cabina sarà costituita da 5 locali compartimentali adibiti rispettivamente a locale quadri MT, locale trafo MT/BT, locale quadri BT, locale TLC e locale misure.

Le pareti esterne del prefabbricato verranno colorate in tinta adeguata, per un miglior inserimento ambientale, salvo diversa prescrizione degli Enti preposti, mentre le porte d'accesso e le finestre di aerazione saranno in lamiera zincata verniciata.

La cabina sarà dotata di un adeguato sistema di ventilazione per prevenire fenomeni di condensa interna e garantire il corretto raffreddamento delle macchine elettriche presenti.

La sicurezza strutturale dei manufatti dovrà essere garantita dal fornitore.

La struttura prevista sarà prefabbricata in c.a.p. monoblocco costituita da pannelli di spessore 80 mm e solaio di copertura di 100 mm realizzati con armatura in acciaio FeB44K e calcestruzzo classe Rck 400 kg/cmq. La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.p. di altezza 50 cm predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi MT/BT.

La rifinitura della cabina comprende:

- impermeabilizzazione della copertura con guaina di spessore 4 mm;
- imbiancatura interna con tempera di colore bianco;
- rivestimento esterno con quarzo plastico;
- impianto di illuminazione;
- impianto di terra interno realizzato con piattina in rame 25x2 mm;
- fornitura di 1 kit di Dispositivi di Protezione Individuale;
- porte e serrande metalliche con serratura.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:

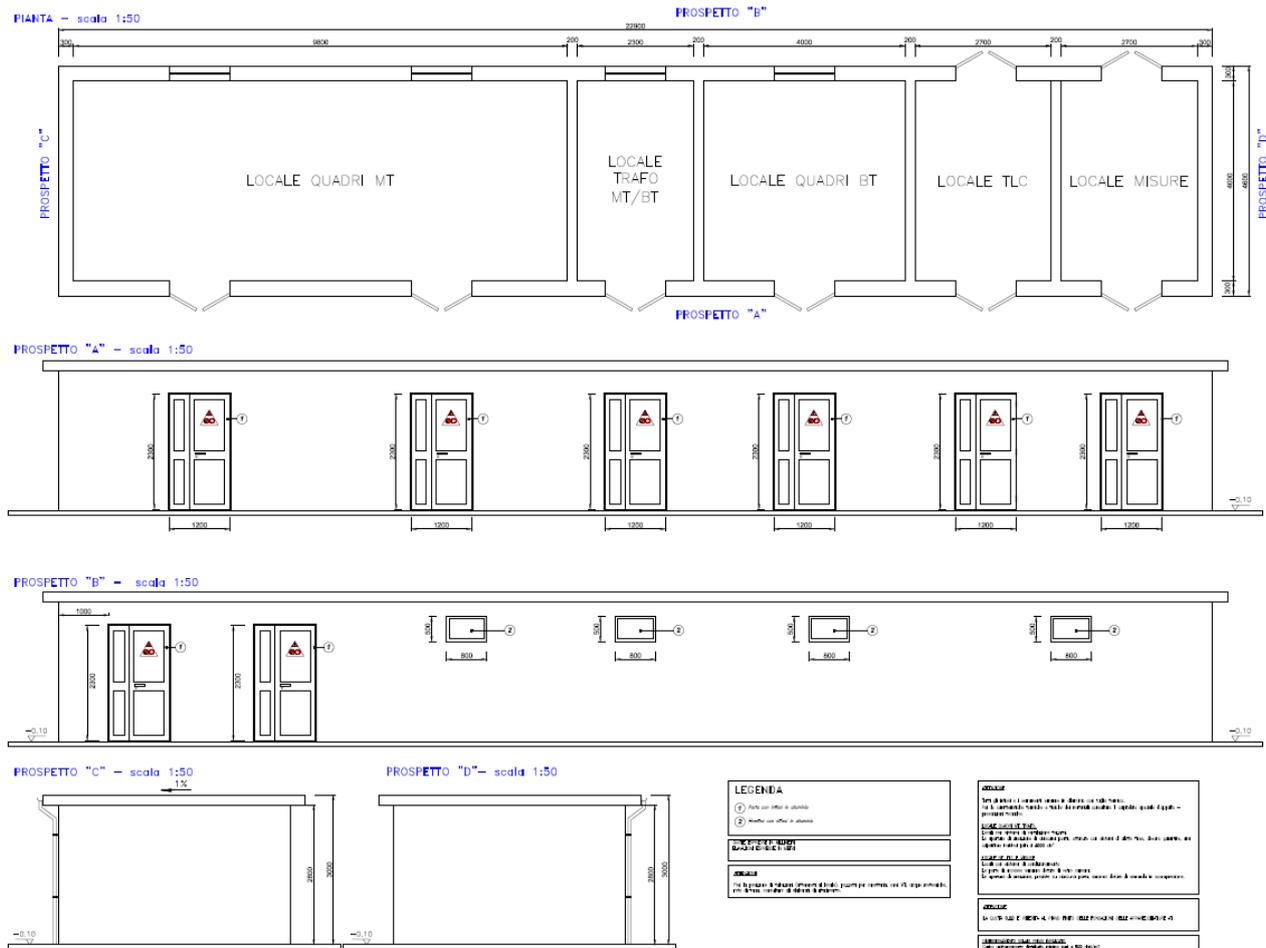
00

Data:

Maggio 2021

Foglio

46 di 57



Planimetria e prospetto edificio utente

## 8.4 Viabilità interna

È stata prevista la realizzazione della viabilità interna per il passaggio dei veicoli necessari per la realizzazione e manutenzione dell'impianto.

La viabilità interna, riportata in planimetrie di progetto definitivo, avrà una larghezza di 5 m lungo tutto il perimetro dell'area recintata e di 4 m tra alcune file di pannelli per permettere un collegamento più rapido, ed una lunghezza complessiva di 4.500 m circa, per una superficie complessiva di circa 20.277 mq.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>			
Rev:		Data:	Foglio
00		Maggio 2021	47 di 57

La viabilità interna, riportata in planimetrie di progetto definitivo, avrà una larghezza di 5 m lungo tutto il perimetro dell'area recintata e di 4 m tra alcune file di pannelli per permettere un collegamento più rapido in direzione est-ovest, ed una lunghezza complessiva di 4.500 m circa, per una superficie complessiva di circa 20.277 mq.

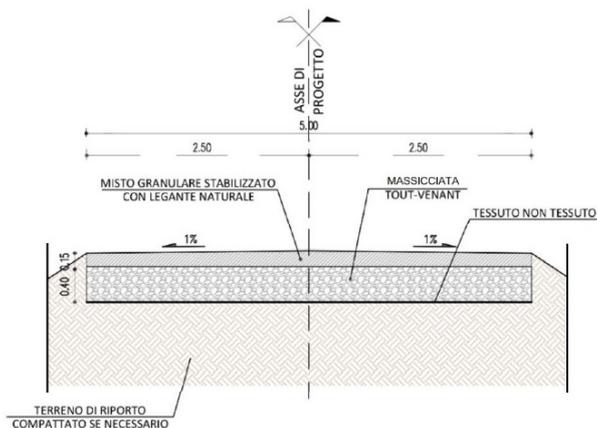
I volumi di scavo previsti per la realizzazione della viabilità sono pari a circa 11.153 mc, mentre i volumi di riporto previsti (inerte di cava) sono pari a circa 11.153 mc.

La viabilità a realizzarsi sarà permeabile all'acqua, non asfaltata e presenterà la seguente stratigrafia (dal terreno esistente verso l'alto):

- TNT
- Massicciata: pari a 40 mm;
- Misto stabilizzato: pari a 15 mm.

Saranno impiegati "aggregati riciclati" in ossequio alla direttiva GPP (Green Public Green Public Procurement) per una quantità pari ad almeno il 30% del totale, secondo quanto previsto dalla LR 23/06.

Si riporta di seguito un tipico delle sezioni stradali.



*Particolari sezioni stradali*

## 8.5 Recinzione

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà chiusa mediante una nuova recinzione metallica, di altezza pari a 2 m, installata con pali infissi nel terreno, per una lunghezza complessiva di 3.121 m. Tale tipologia non richiederà la realizzazione di cordoli o altre opere in calcestruzzo.

Si può stimare un peso di circa 4 kg/mq dei pannelli di recinzione per un totale di:

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

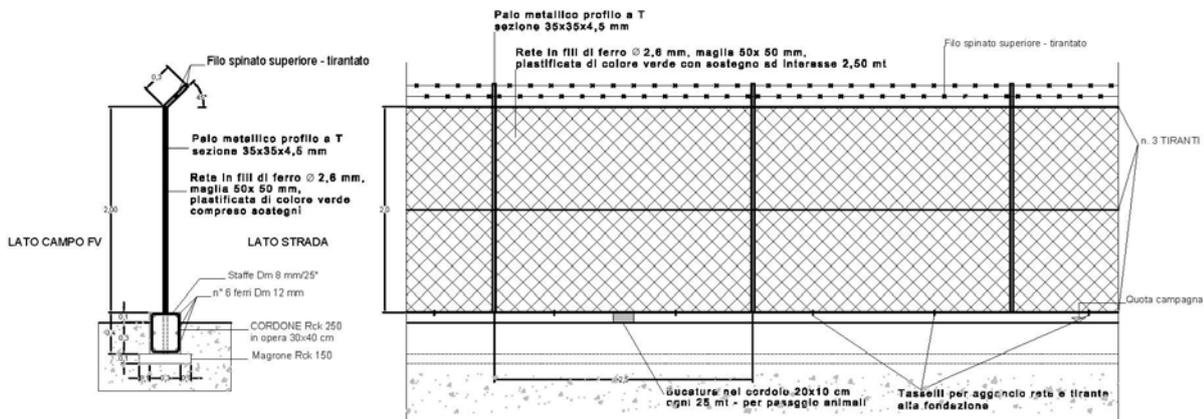
– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	48 di 57

3.121 m (L) X 2 m (H) x 4 kg/mq = 25 t



**Particolare della recinzione**

La recinzione di sottostazione, invece, di altezza pari a 2.50m, sarà realizzata a spadoni, installata su cordolo perimetrale in cls di larghezza pari a 60 cm ed altezza fuori terra pari a 1 m.

L'inserimento della recinzione perimetrale all'impianto fotovoltaico ha il fine di minimizzare l'impatto sul paesaggio e sul patrimonio culturale.

Per ulteriori approfondimenti sulla recinzione di sottostazione si rimanda all'elaborato relativo ai particolari costruttivi della sottostazione.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	49 di 57

## 9 FASI DI LAVORAZIONE

La realizzazione dell'impianto sarà divisa in varie fasi.

Ogni fase potrà prevedere il noleggio di uno o più macchinari (muletti, escavatrici, gru per la posa della cabina prefabbricata, ecc.)

A questo proposito è opportuno precisare che non sono previsti interventi di adeguamento della viabilità pubblica preesistente al fine di consentire il transito dei mezzi idonei al montaggio e alla manutenzione.

È previsto l'intervento di squadre di operai differenziate a seconda del tipo di lavoro da svolgere.

Verranno impiegati in prima analisi i seguenti tipi di squadre:

- Manovali edili
- Elettricisti
- Montatori meccanici
- Ditte specializzate

Si riporta di seguito una tabella con le fasi principali previste. Accanto ad ogni fase è specificato il tipo di squadra coinvolta:

<b>FASE</b>	<b>Operatore</b>
Recinzione provvisoria dell'area	<i>Manovali edili</i>
Sistemazione del terreno	<i>Ditta specializzata</i>
Pulizia del terreno	<i>Ditta specializzata</i>
Sbancamento per le piazzole di cabina di trasformazione	<i>Manovali edili</i>
Esecuzione scavi perimetrali	<i>Manovali edili</i>
Tracciamento delle strade	<i>Manovali edili</i>
Tracciamento dei punti come da progetto	<i>Manovali edili</i>
Realizzazione dei canali per la raccolta delle acque meteoriche	<i>Manovali edili</i>
Posa della recinzione definitiva	<i>Manovali edili</i>
Posa delle cabine prefabbricate	<i>Ditta specializzata</i>
Esecuzione del basamento per il G.E.	<i>Manovali edili</i>
Esecuzione delle infissioni delle strutture di sostegno e livellamenti necessari	<i>Manovali edili</i>
Infissione e collegamento dei dispersori dell'impianto di terra	<i>Manovali edili</i>
Esecuzione scavi per canalette	<i>Manovali edili</i>

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	50 di 57

Installazione delle palificazioni	<i>Manovali edili</i>
Installazione e cablaggio corpi illuminanti	<i>Elettricisti</i>
Installazione sistemi di sicurezza	<i>Ditta specializzata</i>
Posa delle canalette	<i>Manovali edili</i>
Posa degli inverters	<i>Ditta specializzata</i>
Montaggio delle strutture di sostegno	<i>Montatori meccanici</i>
Posa dei moduli FV sulle sottostrutture	<i>Elettricisti</i>
Installazione dei quadri di parallelo	<i>Elettricisti</i>
Esecuzione dell'impianto di terra e collegamento conduttori di protezione	<i>Elettricisti</i>
Posa dei cavi di energia nelle canalette	<i>Elettricisti</i>
Posa dei cavi di segnale in corrugato	<i>Elettricisti</i>
Cablaggi nei cestelli e raccordi alle canalette	<i>Elettricisti</i>
Chiusura di tutte le canalette	<i>Elettricisti</i>
Cablaggi delle apparecchiature elettriche	<i>Elettricisti</i>
Cablaggi in cabina	<i>Elettricisti</i>
Reinterro attorno alle cabine	<i>Manovali edili</i>
Cablaggi dei moduli fotovoltaici	<i>Elettricisti</i>
Verifiche sull'impianto di terra	<i>Elettricisti</i>
Collaudo degli impianti tecnologici e servizi ausiliari	<i>Ditta specializzata</i>
Primo collaudo funzionale e di sicurezza (prove in bianco)	<i>Direzione lavori</i>
Prova di produzione	<i>Direzione lavori</i>
Installazione dei gruppi di misura da parte di Terna	<i>Terna</i>
Collaudo finale e messa in esercizio	<i>Direzione lavori</i>

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>– Progetto definitivo –</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	51 di 57	

## 10 GESTIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto.

La centrale, infatti, verrà esercita, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Il sistema di controllo dell'impianto avverrà tramite due tipologie di controllo: controllo locale e controllo remoto.

- Controllo locale: monitoraggi tramite PC centrale, posto in prossimità dell'impianto, tramite software apposito in grado di monitorare e controllare la totalità dell'impianto (inverter, apparecchiature installate nelle cabine di trasformazione, apparecchiature installate nella cabina elettrica utente e impianti accessori);

- Controllo remoto: supervisione a distanza dell'impianto tramite Sistema di Supervisione SCALA250 costituito, per l'impianto realizzando, di punto rete dedicato configurato nella rete aziendale, quadro RTU d'interfaccia e box acquisizione, rispondente alle esigenze del Sistema di Supervisione SCALA250 (comunicazione con protocollo IEC 60870-5-104 tramite porta ethernet, gestione stati, segnali, allarmi e comandi con gerarchia prioritaria da remoto).

Il sistema di controllo con software dedicato permetterà l'interrogazione in ogni istante dell'impianto, al fine di verificare la funzionalità degli inverter installati, con la possibilità di visionare le funzioni di stato, comprese le eventuali anomalie di funzionamento.

Le principali grandezze controllate dal sistema saranno:

- Potenze dell'inverter;
- Tensione di campo dell'inverter;
- Corrente di campo dell'inverter;
- Radiazioni solari;
- Temperatura ambiente;
- Velocità del vento;
- Letture dell'energia attiva e reattiva prodotte.

La connessione tra gli inverter e il PC avverrà tramite un box acquisizione.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	52 di 57

## 11 MANUTENZIONE

Apparecchiatura	Attività/impianto	Addetto	Frequenza
<b>PANNELLI FOTOVOLTAICI</b>	Ispezione visiva del campo fotovoltaico e verifica grado di opacizzazione dell'incapsulante	GENERICO	TRIMESTRALE
	Controllo danni ai moduli (danneggiamento, incrinatura, shock termici ai vetri) e alle cornici di sostegno (usura, ecc.)		
	Verifica presenza di accumuli di sporcizia (foglie in autunno, neve d'inverno, escrementi di uccelli...)		
	Rimozione della sporcizia con getti di acqua	ELETTRICISTA	
	Misurazione del valore di tensione per ogni stringa di moduli e verifica uniformità		
	Verifica dello stato della scatola di giunzione		
	Verifica del serraggio dei connettori stagni		
Verifica presenza cavi strappati o danneggiati da animali (compresi quelli dei moduli)			
<b>INVERTERS</b>	Verifica assenza di danneggiamenti all'eventuale armadio di contenimento	GENERICO	TRIMESTRALE
	Verifica assenza di infiltrazioni d'acqua e formazione di condensa all'interno		
	Controllo efficienza ed integrità sistemi di ventilazione forzata		
	Verifica dei parametri (tensione, corrente, potenza) ed il valore di produzione energetica	ELETTRICISTA	
	Prove di simulazione del distacco dell'alimentazione di rete		
Ulteriori controlli specifici come da manuale costruttore			
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO</b>	Verifica assenza di deformazioni e/o particolari alterazioni, assicurandosi che l'azione del vento o della neve non abbia provocato modifiche o piegature anche lievi alla geometria dei profili.	GENERICO	SEMESTRALE
	Verifica dello stato di corrosione e della zincatura		
<b>CAVI ELETTRICI E CAVIDOTTI</b>	Verifica eventuale variazione di colorazione dei cavi, presenza bruciature o abrasioni per usura o stress termici	GENERICO	SEMESTRALE
	Verifica dell'integrità meccanica dei cavidotti e della colorazione delle condotte in PVC		
	Verifica del corretto fissaggio delle canalizzazioni e dei tubi agli ancoraggi		

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	53 di 57

Apparecchiatura	Attività/impianto	Addetto	Frequenza	
<b>IMPIANTO DI MESSA A TERRA</b>	Controllo stato di ossidazione e continuità elettrica dei dispensori	ELETTRICISTA	ANNUALE	
	Ingrassaggio delle giunzioni meccaniche dei dispensori			
	Verifica strumentale della continuità dei conduttori di protezione principali			
	Misura del valore di resistenza di terra		BIENNALE	
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DALLE SOVRATENSIONI</b>	Controllo strumentale della resistenza di isolamento degli SPD, dell'integrità delle cartucce e della loro corrente di dispersione	ELETTRICISTA	ANNUALE	
	Controllo strumentale della continuità dei conduttori di messa a terra degli SPD			
<b>QUADRI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE E CONTATORI</b>	Controllo assenza anomalie e/o allarmi, compresa eventuale sostituzione lampade spia e segnalazione	ELETTRICISTA	MENSILE	
	Controllo e/o prova funzionamento e registrazione lettura apparecchiature di misura			
	Verifica assenza e rimozione parti estranee			
	Pulizia apparecchiature, carpenteria			
	Controllo a vista connessioni elettriche, morsetti, teste dei cavi, connessioni dei PE, targhetture e simboli di identificazione, presenza di punti di riscaldamento localizzati		SEMESTRALE	
	Controllo visivo sistema di messa a terra			
	Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico			
	Contr. visivo protez. da contatti accidentali parti in tensione			
	Controllo efficienza ed integrità contattori			
	Verifica strumentale funzionamento/regolazione dispositivi di protezione differenziale			
	Verifica del corretto funzionamento della protezione e del dispositivo di interfaccia			
	Pulizia sbarre e contatti elettrici di comando ed ausiliari			ANNUALE
	Controllo serraggio morsetti			
	Controllo e/o prova funzionamento circuiti ausiliari			
Prova meccanica dei dispositivi di manovra				
Verifica strumentale equilibratura carico				
<b>CELLA DI MEDIA TENSIONE DI MISURA</b>	Controllo efficienza ed integrità lampade illuminazione e spia interno box / celle	GENERICO	SEMESTRALE	
	Pulizia apparecchiature	ELETTRICISTA	ANNUALE	
	Controllo a vista teste di cavo			
	Controllo serraggio morsetti			
	Lubrificazione e/o ingrassaggio cinematismi degli organi di manovra			
Manutenzione programmata della cabina di campo, ai sensi della norma CEI 0-15				

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	54 di 57	

## 12 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa e le leggi di riferimento da rispettare per la progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici sono:

### Moduli fotovoltaici

- CEI EN 61215 (CEI 82-8): Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;
- CEI EN 61646 (CEI 82-12): Moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo;
- CEI EN 62108 (CEI 82-30): Moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione (CPV) - Qualifica di progetto e approvazione di tipo;
- CEI EN 61730-1 (CEI 82-27) Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 1: Prescrizioni per la costruzione;
- CEI EN 61730-2 (CEI 82-28) Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 2: Prescrizioni per le prove;
- CEI EN 60904: Dispositivi fotovoltaici – Serie;
- CEI EN 50380 (CEI 82-22): Fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici;
- CEI EN 50521 (CEI 82-31) Connettori per sistemi fotovoltaici - Prescrizioni di sicurezza e prove;
- CEI UNI EN ISO/IEC 17025:2008 Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura.

### Altri componenti degli impianti fotovoltaici

- CEI EN 62093 (CEI 82-24): Componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) – Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali;
- CEI EN 50524 (CEI 82-34) Fogli informativi e dati di targa dei convertitori fotovoltaici;
- CEI EN 50530 (CEI 82-35) Rendimento globale degli inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica;
- EN 62116 Test procedure of islanding prevention measures for utility-interconnected photovoltaic inverters.

### Progettazione fotovoltaica

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	55 di 57

- CEI 82-25: Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- UNI 10349-1:2016: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.

### Impianti elettrici e fotovoltaici

- CEI EN 61724 (CEI 82-15): Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;
- EN 62446 (CEI 82-38) Grid connected photovoltaic systems - Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection;
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI EN 60445 (CEI 16-2): Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;
- CEI EN 60529 (CEI 70-1): Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
- CEI EN 60555-1 (CEI 77-2): Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;
- CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31): Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso  $\leq 16$  A per fase);
- CEI 13-4: Sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica;
- CEI EN 62053-21 (CEI 13-43): Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) – Prescrizioni particolari - Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2);
- CEI EN 62053-23 (CEI 13-45): Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) – Prescrizioni particolari - Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3);
- CEI EN 50470-1 (CEI 13-52) Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Parte 1: Prescrizioni generali, prove e condizioni di prova - Apparato di misura (indici di classe A, B e C)
- CEI EN 50470-3 (CEI 13-54) Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Parte 3: Prescrizioni particolari - Contatori statici per energia attiva (indici di classe A, B e C);
- CEI EN 62305 (CEI 81-10): Protezione contro i fulmini, serie;
- CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato;
- CEI EN 60099-1 (CEI 37-1): Scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata;
- CEI EN 60439 (CEI 17-13): Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT), serie;

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2021	56 di 57

- CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-91 Cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e 1 500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici.

### **Connessione degli impianti fotovoltaici alla rete elettrica**

- CEI 0-16 : Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- CEI EN 50438 (CEI 311-1) Prescrizioni per la connessione di micro-generatori in parallelo alle reti di distribuzione pubblica in bassa tensione.

Per la connessione degli impianti fotovoltaici alla rete elettrica si applica quanto prescritto nella deliberazione n. 99/08 (Testi integrato delle connessioni attive) dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas e successive modificazioni. Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme sopra citate, i documenti tecnici emanati dai gestori di rete.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 23,482 MWp E SISTEMA DI ACCUMULO DI 10 MW SITO NEL COMUNE DI CANDELA (FG) IN ZONA INDUSTRIALE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</b> <i>– Progetto definitivo –</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE</b>									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2021	57 di 57	

### 13 DOCUMENTAZIONE DELL'INSTALLATORE

Dovranno essere emessi e rilasciati dall'installatore i seguenti documenti:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;
- progetto esecutivo in versione "come costruito", corredato di schede tecniche dei materiali installati;
- dichiarazione attestante le verifiche effettuate e il relativo esito;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008;
- certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità alla norma CEI EN 61215, per moduli al silicio cristallino, e alla CEI EN 61646 per moduli a film sottile;
- certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità del convertitore c.c./c.a. alle norme vigenti;
- certificati di garanzia relativi alle apparecchiature installate;
- garanzia sull'intero impianto e sulle relative prestazioni di funzionamento.

La ditta installatrice, oltre ad eseguire scrupolosamente quanto indicato nel presente progetto, dovrà eseguire tutti i lavori nel rispetto della REGOLA DELL'ARTE.

# Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura CHIETI PESCARA

Registro Imprese - Archivio ufficiale della CCIAA

In questa pagina viene esposto un estratto delle informazioni presenti in visura che non può essere considerato esaustivo, ma che ha puramente scopo di sintesi

## VISURA ORDINARIA SOCIETA' DI CAPITALE

**BLUSOLAR  
CASTELFRENTANO S.R.L.**



0GTCWQ

Il QR Code consente di verificare la corrispondenza tra questo documento e quello archiviato al momento dell'estrazione. Per la verifica utilizzare l'App RI QR Code o visitare il sito ufficiale del Registro Imprese.

### DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale	PESCARA (PE) VIA CARAVAGGIO 125 CAP 65125
Indirizzo PEC	<a href="mailto:blusolarcastelfrentano@legpec.it">blusolarcastelfrentano@legpec.it</a>
Numero REA	PE - 414547
Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese	02304090687
Partita IVA	02304090687
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata
Data atto di costituzione	13/11/2020
Data iscrizione	17/11/2020
Data ultimo protocollo	17/11/2020
Amministratore	MARESCA FABIO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>
Amministratore	LOMBARDI LUDOVICO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>

### ATTIVITA'

Stato attività	inattiva
Attività import export	-
Contratto di rete	-
Albi ruoli e licenze	-
Albi e registri ambientali	-

### L'IMPRESA IN CIFRE

Capitale sociale	10.000,00
Soci	2
Amministratori	2
Titolari di cariche	0
Sindaci, organi di controllo	0
Unità locali	0
Pratiche inviate negli ultimi 12 mesi	1
Trasferimenti di quote	0
Trasferimenti di sede	0
Partecipazioni <sup>(1)</sup>	-

### CERTIFICAZIONE D'IMPRESA

Attestazioni SOA	-
Certificazioni di QUALITA'	-

### DOCUMENTI CONSULTABILI

Bilanci	-
Fascicolo	sì
Statuto	-
Altri atti	1

(1) Indica se l'impresa detiene partecipazioni in altre società, desunte da elenchi soci o trasferimenti di quote

## Indice

1 Sede .....	2
2 Informazioni da statuto/atto costitutivo .....	2
3 Capitale e strumenti finanziari .....	4
4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote .....	4
5 Amministratori .....	7
6 Attività, albi ruoli e licenze .....	8
7 Aggiornamento impresa .....	8

## 1 Sede

<b>Indirizzo Sede legale</b>	PESCARA (PE) VIA CARAVAGGIO 125 CAP 65125
<b>Indirizzo PEC</b>	blusolarcastelfrentano@legpec.it
<b>Partita IVA</b>	02304090687
<b>Numero repertorio economico amministrativo (REA)</b>	PE - 414547

## 2 Informazioni da statuto/atto costitutivo

<b>Registro Imprese</b>	Codice fiscale e numero di iscrizione: 02304090687 Data di iscrizione: 17/11/2020 Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA
<b>Estremi di costituzione</b>	Data atto di costituzione: 13/11/2020
<b>Sistema di amministrazione</b>	piu' amministratori (in carica)
<b>Oggetto sociale</b>	LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LO SVOLGIMENTO DELLE SEGUENTI ATTIVITA': - LO SVILUPPO, LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE, LA PRODUZIONE, L'INSTALLAZIONE, LA MANUTENZIONE, LA RIPARAZIONE, L'ASSISTENZA, LA FORNITURA DI ...

### Estremi di costituzione

#### iscrizione Registro Imprese

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 02304090687  
del Registro delle Imprese CHIETI PESCARA  
Data iscrizione: 17/11/2020

#### sezioni

Iscritta nella sezione ORDINARIA il 17/11/2020

#### informazioni costitutive

Data atto di costituzione: 13/11/2020

### Sistema di amministrazione e controllo

**durata della società**

Data termine: 31/12/2100

**scadenza esercizi**

Scadenza primo esercizio: 31/12/2020  
Scadenza esercizi successivi: 31/12

**sistema di amministrazione e controllo contabile**

Sistema di amministrazione adottato: amministrazione pluripersonale individuale disgiuntiva

**forme amministrative**

**piu' amministratori (in carica)**

**Oggetto sociale**

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LO SVOLGIMENTO DELLE SEGUENTI ATTIVITA':

- LO SVILUPPO, LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE, LA PRODUZIONE, L'INSTALLAZIONE, LA MANUTENZIONE, LA RIPARAZIONE, L'ASSISTENZA, LA FORNITURA DI PEZZI DI RICAMBIO, LA COMMERCIALIZZAZIONE, LA GESTIONE, ANCHE PER CONTO TERZI, DI IMPIANTI DI PRODUZIONE E/O TRASPORTO DELL'ENERGIA ELETTRICA E/O CALORE DA FONTI RINNOVABILI E DI OGNI ALTRO APPARECCHIO, IMPIANTO E STRUMENTAZIONE DI OGNI TIPO AD ESSI CONNESSI;
- LA VENDITA DI ENERGIA ELETTRICA E CERTIFICATI VERDI O ALTRI DIRITTI COMUNQUE CONNESSI ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE;
- L'ESECUZIONE DI STUDI DI FATTIBILITA', RICERCHE, CONSULENZE, PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, VALUTAZIONE DI CONGRUITA' TECNICO - ECONOMICA E STUDI DI IMPATTO AMBIENTALE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE E/O TRASPORTO DELL'ENERGIA ELETTRICA E/O CALORE DA FONTI RINNOVABILI;
- LA PARTECIPAZIONE AD ORGANIZZAZIONI E RETI AVENTI AD OGGETTO, ANCHE IN PARTE, LE ATTIVITA' INDICATE; L'ORGANIZZAZIONE DI SISTEMI E RETI DI VENDITA DEI BENI CITATI E DI EROGAZIONI DEI SERVIZI INDICATI;
- L'ATTIVITA' DI COMPRAVENDITA, COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E GESTIONE DI IMMOBILI CON QUALSIASI DESTINAZIONE. DETTI IMMOBILI POSSONO ESSERE ACQUISITI DA TERZI GIA' REALIZZATI OVVERO SONO REALIZZATI E/O RISTRUTTURATI O COMPLETATI IN TUTTO O IN PARTE DALLA SOCIETA'.

LA SOCIETA' PUO' SVOLGERE ATTIVITA' COMMERCIALI, INDUSTRIALI, FINANZIARIE, MOBILIARI E IMMOBILIARI, CONNESSE, NECESSARIE O UTILI PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' CHE COSTITUISCONO L'OGGETTO SOCIALE.

IN PARTICOLARE LA SOCIETA' PUO' ASSUMERE E CONCEDERE AGENZIE, COMMISSIONI, RAPPRESENTANZE E MANDATI, NONCHE' INTERESSENZE E PARTECIPAZIONI IN ALTRE SOCIETA' O ENTI DI QUALUNQUE NATURA AVENTI OGGETTO ANALOGO, AFFINE O CONNESSO AL PROPRIO.

VIENE ESPRESSAMENTE ESCLUSA OGNI ATTIVITA' CHE RIENTRI NELLE PREROGATIVE CHE NECESSITANO L'ISCRIZIONE AD ALBI O CHE SIANO RISERVATE PER LEGGE A SOGGETTI SPECIFICI.

**Poteri**

**poteri associati alla carica di Piu' Amministratori**

L'AMMINISTRATORE HA TUTTI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE, ESCLUSI QUELLI CHE LA LEGGE O L'ATTO COSTITUTIVO RISERVANO ESPRESSAMENTE AI SOCI.

L'AMMINISTRATORE PUO' NOMINARE INSTITORI O PRO-CURATORI PER IL COMPIMENTO DI SINGOLI ATTI O CATEGORIE DI ATTI DETERMINANDONE I COMPENSI.

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE NOMINERA' AL PROPRIO INTERNO UN PRESIDENTE E POTRA' ALTRESI' NOMINARE AL PROPRIO INTERNO UN AMMINISTRATORE DELEGATO, AL QUALE SARANNO ATTRIBUITI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE SPECIFICATI NELL'ATTO DI NOMINA.

LA RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' SPETTERA':

- IN CASO DI NOMINA DELL'AMMINISTRATORE UNICO, AL SUDETTO;
- IN CASO DI NOMINA DI DUE O PIU' AMMINISTRATORI NON COSTITUITI IN CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, A CIASCUNO DEGLI AMMINISTRATORI;
- IN CASO DI NOMINA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO E ALL'AMMINISTRATORE DELEGATO EVENTUALMENTE NOMINATO.

LA RAPPRESENTANZA SOCIALE SPETTA ANCHE AGLI INSTITORI E AI PROCURATORI NEI LIMITI DEI POTERI DETERMINATI DALL'AMMINISTRATORE NELL'ATTO DI NOMINA.

### ripartizione degli utili e delle perdite tra i soci

DAGLI UTILI NETTI RISULTANTI DAL BILANCIO DEVE ESSERE DEDOTTA UNA SOMMA CORRISPONDENTE AL 5% (CINQUE PER CENTO) DA DESTINARE ALLA RISERVA LEGALE FINCHE' QUESTA NON ABBAIA RAGGIUNTO IL QUINTO DEL CAPITALE SOCIALE. LA DECISIONE DEI SOCI CHE APPROVA IL BILANCIO DECIDE SULLA DISTRIBUZIONE DEGLI UTILI.  
POSSONO ESSERE DISTRIBUITI ESCLUSIVAMENTE GLI UTILI REALMENTE CONSEGUITI E RISULTANTI DAL BILANCIO REGOLARMENTE APPROVATO, FATTA DEDUZIONE DELLA QUOTA DESTINATA ALLA RISERVA LEGALE.  
SE SI VERIFICA UNA PERDITA DEL CAPITALE SOCIALE, NON PUO' FARSI LUOGO A DISTRIBUZIONE DEGLI UTILI FINO A CHE IL CAPITALE NON SIA REINTEGRATO O RIDOTTO IN MI-SURA PROPORZIONALE.  
NON E' CONSENTITA LA DISTRIBUZIONE DI ACCONTI SUGLI UTILI.

### Altri riferimenti statutari

#### clausole di recesso

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

#### clausole di esclusione

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

#### clausole compromissorie

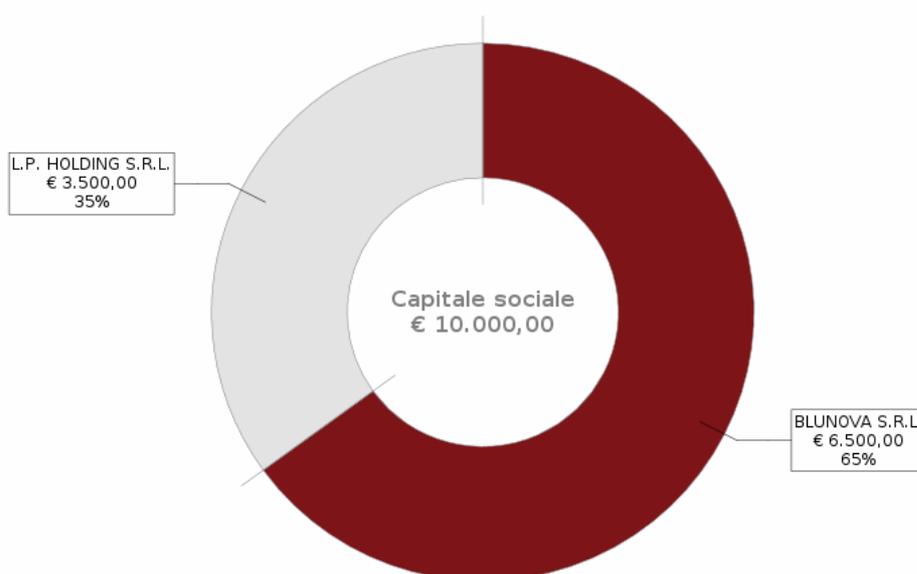
Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

## 3 Capitale e strumenti finanziari

Capitale sociale in Euro	Deliberato:	10.000,00
	Sottoscritto:	10.000,00
	Versato:	10.000,00
	Conferimenti in denaro	

## 4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote

### Sintesi della composizione societaria e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 17/11/2020



Il grafico e la sottostante tabella sono una sintesi degli assetti proprietari dell'impresa relativa ai soli diritti di proprietà, che non sostituisce l'effettiva pubblicità legale fornita dall'elenco soci a seguire, dove sono riportati anche eventuali vincoli sulle quote.

Socio	Valore	%	Tipo diritto
BLUNOVA S.R.L. 01394080681	6.500,00	65 %	proprietà
L.P. HOLDING S.R.L. 04078080712	3.500,00	35 %	proprietà

## Patti parasociali

### Trasferimento azioni o partecipazioni:

ART. 9 - PARTECIPAZIONI E LORO TRASFERIMENTO

9.1 I TRASFERIMENTI DELLE PARTECIPAZIONI SONO SOGGETTI ALLE DISPOSIZIONI CONTENUTE NELL'ARTICOLO 9 E NEL SUCCESSIVO ARTICOLO 10 DELLO STATUTO SOCIALE, INTESA A TUTELARE L'INTERESSE DELLA SOCIETA' ALLA OMOGENEITA' DELLA COMPAGINE SOCIALE, ALLA COESIONE DEI SOCI ED ALL'EQUILIBRIO DEI RAPPORTI TRA GLI STESSI. NEI PREDETTI ARTICOLI I SEGUENTI TERMINI AVRANNO IL SIGNIFICATO DI SEGUITO PREVISTO: SOCIO CEDENTE E' IL SOCIO CHE CEDE O INTENDE CEDERE LA PROPRIA PARTECIPAZIONE; ALTRI SOCI SONO IL SOCIO O I SOCI DIVERSI DAL SOCIO CEDENTE; PARTECIPAZIONE E' LA QUOTA DI PARTECIPAZIONE AL CAPITALE SOCIALE DELLA SOCIETA', I FINANZIAMENTI SOCI CONCESSI ALLA SOCIETA', O ALTRI DIRITTI O STRUMENTI EMESSI DALLA SOCIETA' E CONVERTIBILI IN UNA PARTECIPAZIONE AL CAPITALE SOCIALE, UNITAMENTE A QUALSIVOGLIA DIRITTO AD ESSI CONNESSO O DA ESSI DERIVANTE (IVI INCLUSI I RELATIVI DIRITTI DI OPZIONE, DIRITTI DI VOTO E ALTRI DIRITTI AMMINISTRATIVI E PATRIMONIALI).

9.2 NEL CASO DI COMPROPRIETA' DI UNA PARTECIPAZIONE, I DIRITTI DEI COMPROPRIETARI DEVONO ESSERE ESERCITATI DA UN RAPPRESENTANTE COMUNE NOMINATO SECONDO LE MODALITA' PREVISTE DAGLI ARTICOLI 1105 E 1106 DEL CODICE CIVILE. NEL CASO DI PEGNO, USUFRUTTO O SEQUESTRO DELLE PARTECIPAZIONI SI APPLICA L'ARTICOLO 2352 DEL CODICE CIVILE.

9.3 LA SOCIETA', AVVALENDOSI DELLA FACOLTA' RICONOSCIUTA DALL'ARTICOLO 2218 DEL CODICE CIVILE, ISTITUISCE IL LIBRO SOCI. IL LIBRO SOCI, COME SOPRA ISTITUITO, SARA' SOTTOPOSTO ALLE VIDIMAZIONI DI CUI ALL'ARTICOLO 2215, COMMA 1, DEL CODICE CIVILE E SARA' TENUTO A CURA E SOTTO LA RESPONSABILITA' DELL'ORGANO AMMINISTRATIVO DELLA SOCIETA' CHE PROVVEDERA' AL SUO COSTANTE AGGIORNAMENTO. LE COMUNICAZIONI TRA I SOCI E TRA LA SOCIETA' E I SOCI DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE, SALVO DIVERSA SPECIFICA DISPOSIZIONE, A MEZZO RACCOMANDATA A.R. O A MEZZO POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA, AI RECAPITI INDICATI DAI SOCI E TRASCRITTI NEL LIBRO SOCI.

9.4 QUALSIASI TRASFERIMENTO EFFETTUATO IN VIOLAZIONE DELLE PREVISIONI DI CUI ALLO STATUTO NON SARA' EFFICACE NEI CONFRONTI DELLA SOCIETA' E DEI SOCI E IL RELATIVO SOGGETTO CESSIONARIO, FATTO SALVO OGNI ALTRO DIRITTO O RIMEDIO A FAVORE DEI SOCI E DELLA SOCIETA', NON POTRA' ESERCITARE, IN RELAZIONE A TALI PARTECIPAZIONI, IL DIRITTO DI VOTO E GLI ALTRI DIRITTI AMMINISTRATIVI NONCHE' IL DIRITTO AGLI UTILI E IL DIRITTO DI RIPARTIZIONE DEL PATRIMONIO SOCIALE IN SEDE DI LIQUIDAZIONE DELLA SOCIETA'.

9.5 LE PARTECIPAZIONI SONO LIBERAMENTE TRASFERIBILI TRA I SOCI E SONO ALTRESI' TRASFERIBILI NEI CONFRONTI DI TERZI PER ATTO TRA VIVI PREVIO ESERCIZIO DEL DIRITTO DI PRELAZIONE DEGLI ALTRI SOCI; A TAL FINE LA PROPOSTA DI TRASFERIMENTO, CONTENENTE LE GENERALITA' DELL'ACQUIRENTE, LA DESCRIZIONE DELLA PARTECIPAZIONE DA TRASFERIRE, IL CORRISPETTIVO E LE ALTRE CONDIZIONI DEL TRASFERIMENTO, DEVE ESSERE COMUNICATA DAL SOCIO CEDENTE AGLI ALTRI SOCI. QUALORA IL SOCIO CEDENTE SIA INTENZIONATO AD ESERCITARE IL DIRITTO DI DI CUI ALL'ART. 10 DELLO STATUTO, AGLI ALTRI SOCI DEVE ESSERE CONTESTUALMENTE COMUNICATA ANCHE TALE INTENZIONE E LA MISURA IN CUI IL SOCIO CEDENTE INTENDE AVVALERSI DI TALE DIRITTO. QUALORA, IN RAGIONE DELLE MODALITA' CON LE QUALI IL SOCIO CEDENTE INTENDE ATTUARE IL TRASFERIMENTO (AD ES., DONAZIONE, CONFERIMENTO, PERMUTA), LA PROPOSTA DI TRASFERIMENTO DOVESSE CONTENERE L'INDICAZIONE DI UN CORRISPETTIVO NON IN DENARO, IL VALORE DELLA PARTECIPAZIONE DEL SOCIO CEDENTE OGGETTO DEL DIRITTO DI PRELAZIONE, QUALORA NON DETERMINATO DI COMUNE ACCORDO TRA IL SOCIO CEDENTE E GLI ALTRI SOCI, SARA' DETERMINATO CON LA MODALITA' PREVISTA ALL'ART. 25.1 DELLO STATUTO. RICEVUTA LA COMUNICAZIONE DAL SOCIO CEDENTE, GLI ALTRI SOCI DEVONO, ENTRO DIECI GIORNI, COMUNICARE AL SOCIO CEDENTE LA LORO INTENZIONE DI ESERCITARE IL DIRITTO DI PRELAZIONE. IL DIRITTO DI PRELAZIONE NON E' VALIDAMENTE ESERCITATO QUALORA NON RIGUARDI L'ACQUISTO, DA PARTE DI UNO O PIU' DEGLI ALTRI SOCI, DELL'INTERA PARTECIPAZIONE CHE IL SOCIO CEDENTE INTENDE CEDERE. QUALORA IL DIRITTO DI PRELAZIONE SIA VALIDAMENTE ESERCITATO, IL SOCIO CEDENTE DEVE PROCEDERE AL TRASFERIMENTO DELLA PARTECIPAZIONE ENTRO DIECI GIORNI, ALLE CONDIZIONI PROSPETTATE NELLA PROPOSTA DI TRASFERIMENTO. QUALORA IL DIRITTO DI PRELAZIONE NON SIA VALIDAMENTE ESERCITATO NEI TERMINI SUDETTI, IL SOCIO CEDENTE COMUNICHERA' ENTRO DIECI GIORNI TALE CIRCOSTANZA AGLI ALTRI SOCI E POTRA' PROCEDERE AL TRASFERIMENTO

DELLA PARTECIPAZIONE NEI CONFRONTI DEL TERZO. QUALORA IL SOCIO CEDENTE ABBA MANIFESTATO L'INTENZIONE DI AVVALERSI DEL DIRITTO DI TRASCINAMENTO, TROVERA' APPLICAZIONE L'ARTICOLO 10.

9.6 PER "TRASFERIMENTO PER ATTO TRA VIVI" AI FINI DELL'APPLICAZIONE DELLA PRESENTE DISCIPLINA S'INTENDONO COMPRESI TUTTI I NEGOZI DI ALIENAZIONE, NELLA PIU' AMPIA ACCEZIONE DEL TERMINE E QUINDI, OLTRE ALLA VENDITA, A PURO TITOLO ESEMPLIFICATIVO, I CONTRATTI DI PERMUTA, CONFERIMENTO, DAZIONE IN PAGAMENTO E DONAZIONE.

9.7 L'INTESTAZIONE A SOCIETA' FIDUCIARIA O LA REINTESTAZIONE, DA PARTE DELLA STESSA (PREVIA ESIBIZIONE DEL MANDATO FIDUCIARIO) AGLI EFFETTIVI PROPRIETARI NON E' SOGGETTA A QUANTO DISPOSTO DAL PRESENTE ARTICOLO.

ART. 10 - DIRITTO DI TRASCINAMENTO

10.1 QUALORA, SUCCESSIVAMENTE ALLA SCADENZA DEL PERIODO D'INTRASFERIBILITA', UN SOCIO CHE DETENGA UNA QUOTA PARI O SUPERIORE AL 50% RICEVESSE DA UN TERZO UN'OFFERTA PER IL TRASFERIMENTO DELL'INTERO CAPITALE SOCIALE DELLA SOCIETA' IL SUDETTO SOCIO (SOCIO CEDENTE) AVRA' IL DIRITTO DI CHIEDERE E OTTENERE CHE GLI ALTRI SOCI TRASFERISCANO AL SUDETTO TERZO OFFERENTE L'INTERA PROPRIA PARTECIPAZIONE AI MEDESIMI TERMINI E CONDIZIONI OFFERTI DAL TERZO PER IL TRASFERIMENTO DELLA PARTECIPAZIONE DEL SOCIO CEDENTE ("DIRITTO DI TRASCINAMENTO"), AI TERMINI E CONDIZIONI CHE SEGUONO, SALVO QUANTO PREVISTO ALL'ARTICOLO 9.5.

10.2 IL DIRITTO DI TRASCINAMENTO DOVRA' ESSERE ESERCITATO DAL SOCIO CEDENTE MEDIANTE ESPRESSA DICHIARAZIONE CONTENUTA NELLA PROPOSTA DI TRASFERIMENTO A CONDIZIONE CHE IL PREZZO DI VENDITA DELLA PARTECIPAZIONE DEGLI ALTRI SOCI SIA TALE DA GARANTIRE A QUESTI UN VALORE NON INFERIORE A QUELLO DETERMINABILE AI SENSI DELL'ART. 25.1 DELLO STATUTO.

10.3 QUALORA GLI ALTRI SOCI RITENESSERO CHE IL PREZZO DI VENDITA CONTENUTO NELLA PROPOSTA DI TRASFERIMENTO SIA INFERIORE A QUELLO DETERMINABILE AI SENSI DELL'ART. 25.1, IL PREZZO DI VENDITA DELLA PARTECIPAZIONE DEGLI ALTRI SOCI SARA' DETERMINATO AI SENSI DELL'ART. 25.1. A SCANSO DI EQUIVOCI, SI PRECISA CHE IL DIRITTO DI TRASCINAMENTO SARA' DA RITENERSI COME NON VALIDAMENTE ESERCITATO OVE LA DETERMINAZIONE DEL VALORE DI MERCATO DELL'ESPERTO NON CONFERMASSE IL RISPETTO DELLA CONDIZIONE PRECISATA NELL'ARTICOLO 10.2, ED IN TAL CASO IL SOCIO CEDENTE POTRA' MANTENERE VALIDA LA PROPOSTA DI TRASFERIMENTO FORMULATA, SENZA L'ESERCIZIO DEL DIRITTO DI TRASCINAMENTO, OPPURE REVOCARLA, DANDONE COMUNICAZIONE AGLI ALTRI SOCI ENTRO DIECI GIORNI DALLA DETERMINAZIONE DEL VALORE AI SENSI DELL'ART. 25.1.

10.4 IL TRASFERIMENTO DELLA PARTECIPAZIONE DEGLI ALTRI SOCI A FAVORE DEL TERZO OFFERENTE, IN CASO DI VALIDO ESERCIZIO DEL DIRITTO DI TRASCINAMENTO, DOVRA' AVVENIRE PER UN CORRISPETTIVO PROPORZIONALMENTE PARI, IN RAGIONE DELLE QUOTE DETENUTE DAGLI ALTRI SOCI RISPETTO A QUELLE DETENUTE DAL SOCIO CEDENTE, A QUELLO CORRISPOSTO AL SOCIO CEDENTE DAL TERZO E INDICATO NELLA PROPOSTA DI TRASFERIMENTO, LA FORMALIZZAZIONE DEL TRASFERIMENTO E IL PAGAMENTO DEL CORRISPETTIVO DOVRANNO AVVENIRE CONTESTUALMENTE AL TRASFERIMENTO DELLA PARTECIPAZIONE DEL SOCIO CEDENTE, AI MEDESIMI TERMINI E CONDIZIONI E CON LE MEDESIME MODALITA'.

10.5 I SOCI RICONOSCONO SIN D'ORA CHE, IN CASO DI TRASFERIMENTO DELLA PROPRIA PARTECIPAZIONE A SEGUITO DI VALIDO ESERCIZIO DEL DIRITTO DI TRASCINAMENTO DA PARTE DEL SOCIO CEDENTE, IL CORRISPETTIVO COSI' COME DETERMINATO AI SENSI DEL PRESENTE ARTICOLO 10 GARANTISCE L'EQUA VALORIZZAZIONE DELLA PROPRIA PARTECIPAZIONE, ANCHE AI SENSI DI CUI ALL'ART. 2437-TER COD. CIV.

10.6 IL DIRITTO DI TRASCINAMENTO NON OPERA PER I TRASFERIMENTI A FAVORE DI SOCIETA' DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE CONTROLLATE DAL SOCIO CEDENTE O A AL SOCIO CEDENTE COLLEGATE, O DA SOCIETA' CHE DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE CONTROLLANO IL SOCIO CEDENTE; IL DIRITTO DI TRASCINAMENTO NON OPERA, INOLTRE, PER I TRASFERIMENTI DIVERSI DALLA COMPRAVENDITA CON CORRISPETTIVO IN DENARO.

**Elenco dei soci e degli altri  
titolari di diritti su azioni o  
quote sociali al 17/11/2020  
pratica con atto del 13/11/2020**

**capitale sociale**

Data deposito: 17/11/2020

Data protocollo: 17/11/2020

Numero protocollo: CH-2020-52284

Capitale sociale dichiarato sul modello con cui è stato depositato l'elenco dei soci:  
10.000,00 Euro

**Proprieta'**

**BLUNOVA S.R.L.**

Quota di nominali: 6.500,00 Euro  
Di cui versati: 6.500,00  
Codice fiscale: 01394080681  
Tipo di diritto: proprieta'  
*Domicilio del titolare o rappresentante comune*  
PESCARA (PE) VIA CARAVAGGIO 125 CAP 65125

**Proprieta'**

**L.P. HOLDING S.R.L.**

Quota di nominali: 3.500,00 Euro  
Di cui versati: 3.500,00  
Codice fiscale: 04078080712  
Tipo di diritto: proprieta'  
*Domicilio del titolare o rappresentante comune*  
CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) VIA CIRCONVALLAZIONE 37/A CAP 71025

**5 Amministratori**

**Amministratore**  
**Amministratore**

**MARESCA FABIO**  
**LOMBARDI LUDOVICO**

Rappresentante dell'impresa  
Rappresentante dell'impresa

**Organi amministrativi in carica**  
**piu' amministratori**

Numero amministratori in carica: 2

**Elenco amministratori**

**Amministratore**  
**MARESCA FABIO**

*domicilio*

Rappresentante dell'impresa  
Nato a PESCARA (PE) il 03/07/1967  
Codice fiscale: MRSFBA67L03G482J  
PESCARA (PE)  
VIA EMANUELE DI SIMONE 13 CAP 65125

*carica*

**amministratore**  
Nominato con atto del 13/11/2020  
Data iscrizione: 17/11/2020  
Durata in carica: a tempo indeterminato  
Data presentazione carica: 17/11/2020

**Amministratore**  
**LOMBARDI LUDOVICO**

*domicilio*

Rappresentante dell'impresa  
Nato a FOGGIA (FG) il 31/01/1972  
Codice fiscale: LMBLVC72A31D643N  
CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG)  
VIA CIRCOLVALLAZIONE 37/A CAP 71025

*carica*

**amministratore**  
Nominato con atto del 13/11/2020  
Data iscrizione: 17/11/2020  
Durata in carica: a tempo indeterminato  
Data presentazione carica: 17/11/2020

## 6 Attività, albi ruoli e licenze

<b>Stato attività</b>	Impresa INATTIVA
-----------------------	------------------

### Attività

stato attività

Impresa INATTIVA

Classificazione dichiarata ai fini  
IVA dell'attività prevalente

Codice: 35.11.00 - produzione di energia elettrica  
Data riferimento: 13/11/2020

## 7 Aggiornamento impresa

<b>Data ultimo protocollo</b>	17/11/2020
-------------------------------	------------

Oggetto: Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. n.11/2001 nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D. Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. relativo alla costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica di tipo Fotovoltaico della Potenza di 23,482 MWp (17,154 MW in immissione) nel Comune di Candela (FG) in zona industriale, integrato con un sistema di accumulo da 10 MW e relative opere di connessione ricadenti nel Comune di Deliceto – proponente Blusolar Castelfrentano S.r.l.

Elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto in oggetto

<i>Titoli e Autorizzazioni richiesti nell'ambito del Provvedimento Unico</i>		
<b>ASSENSO/AUTORIZZAZIONE</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>AUTORITÀ COMPETENTE</b>
PROVVEDIMENTO DI VIA <input checked="" type="checkbox"/> NON COMPRESIVO DI V.I. <input type="checkbox"/> COMPRESIVO DI V.I.	Art. 23 (e se V.I. art. 10 co.3) D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. - art. 4 c. 6 della L.R. 11/2001 VIA Volontaria (Regione Puglia)	PROVINCIA DI FOGGIA SETTORE AMBIENTE protocollo@cert.provincia.foggia.it
AUTORIZZAZIONE UNICA	D.Lgs. 387/03 art. 12	REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI E DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO, INNOVAZIONE, ISTRUZIONE, FORMAZIONE E LAVORO / SEZIONE INFRASTRUTTURE ENERGETICHE E DIGITALI – SERVIZIO ENERGIA E FONTI ALTERNATIVE E RINNOVABILI servizio.energiesinnovabili@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		PROVINCIA DI FOGGIA SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO E AMBIENTE protocollo@cert.provincia.foggia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		PROVINCIA DI FOGGIA SETTORE VIABILITA' protocollo@cert.provincia.foggia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		AERONAUTICA MILITARE – COMANDO SCUOLE A.M. – 3 <sup>A</sup> REGIONE AEREA aeroscuoleaeroregione3@postacert.difesa.it AERONAUTICA MILITARE – CENTRO INFORMAZIONI GEOTOPOGRAFICHE AERONAUTICHE (C.I.G.A.) aerogeo@postacert.difesa.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		AGENZIA DEL DEMANIO – DIREZIONI TERRITORIALI – PUGLIA E BASILICATA dre_PugliaBasilicata@pce.agenziaedemanio.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		ANAS S.P.A. – DIREZIONE GENERALE anas@postacert.stradeanas.it ANAS S.P.A. – STRUTTURA TERRITORIALE PUGLIA anas.puglia@postacert.stradeanas.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI,		AQP S.P.A. acquedotto.pugliese@pec.aqp.it

CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		ARPA PUGLIA - DIREZIONE GENERALE dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it ARPA PUGLIA – DIPARTIMENTO PROV.LE FOGGIA dap.fg.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		ASL FOGGIA protgen@aslfg.it
NULLA OSTA COMPATIBILITÀ IDRAULICA	NTA del PAI Puglia (Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'art. 17 c.6 ter della Legge 183/89)	AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE SEDE PUGLIA segreteria@pec.adb.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		CONSORZIO PER LA BONIFICA DELLA CAPITANATA consorzio@pec.bonificacapitanata.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		COMANDO PROV.LE VIGILI DEL FUOCO DI FOGGIA com.foggia@cert.vigilfuoco.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		COMUNE DI CANDELA comune.candela.fg@halleycert.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		COMUNE DI ASCOLI SATRIANO protocollo.ascolisatriano@pec.leonet.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		COMUNE DI DELICETO protocollo.comune.deliceto@cittaconnessa.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		ENAC – DIREZIONE GENERALE protocollo@pec.enac.gov.it ENAC – DIREZIONI E UFFICI OPERAZIONI SUD – NAPOLI operazioni.napoli@postacert.enac.gov.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		ENAV S.P.A. funzione.psa@pec.enav.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		ENTE PER LO SVILUPPO DELL'IRRIGAZIONE E LA TRASFORMAZIONE FONDIARIA IN PUGLIA, LUCANIA E IRPINIA enteirrigazione@legalmail.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MIBACT - DIREZIONE GENERALE BELLE ARTI E PAESAGGIO - SERVIZIO V TUTELA DEL PAESAGGIO mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MI BACT – SEGRETARIATO REGIONALE PER LA PUGLIA mbac-sr-pug@mailcert.beniculturali.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MI BACT - SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI BARLETTA-ANDRIA-TRANI E FOGGIA mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO DELLA DIFESA - 15° REPARTO INFRASTRUTTURE infrastrutture_bari@postacert.difesa.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO DELLA DIFESA - COMANDO FORZE OPERATIVE SUD comfopsud@postacert.difesa.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO DELLA DIFESA - COMANDO MARITTIMO SUD marina.sud@postacert.difesa.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO DELLA DIFESA - COMANDO MILITARE ESERCITO "PUGLIA" cme_puglia@postacert.difesa.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO DELLA DIFESA - DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI E DEL DEMANIO geniodife@postacert.difesa.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI – DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE – DIREZIONE GENERALE TERRITORIALE DEL SUD – UFFICIO SUPPORTO BARI dgt.sudbari@pec.mit.gov.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO – DIVISIONE III – ISPettorato TERRITORIALE PUGLIA, BASILICATA E MOLISE dgat.div03.isppbm@pec.mise.gov.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO – DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA ANCHE AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ MINERARIE ED ENERGETICHE - DIVISIONE IV - SEZIONE UNMIG DI NAPOLI dgsunmig.div04@pec.mise.gov.it
AUTORIZZAZIONE ANTISISMICA	D.P.R. 380/2011 art. 94	PROVINCIA DI FOGGIA SERVIZIO SISMICO PROVINCIALE protocollo@cert.provincia.foggia.it
AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO NEL SOTTOSUOLO	D.Lgs. 152/2006 art.104 – RR n.26/2013	PROVINCIA DI FOGGIA protocollo@cert.provincia.foggia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE ED AMBIENTALE / SEZIONE COORDINAMENTO DEI SERVIZI TERRITORIALI – SERVIZIO TERRITORIALE FG direttore.areavilupp rurale.regione@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONE RIGUARDATE IL VINCOLO IDROGEOLOGICO	Art. 146 del Codice dei beni culturali e del	REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE ED AMBIENTALE / SEZIONE GESTIONE SOSTENIBILE E TUTELA DELLE RISORSE FORESTALI E NATURALI

	paesaggio di cui al D.Lgs. 42/2004 – D.P.R. 616/1977	protocollo.sezionerisorsostenibili@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE ED AMBIENTALE / SEZIONE RISORSE IDRICHE servizio.risorseidriche@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE CICLO RIFIUTI E BONIFICHE serv.rifiutiebonifica@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE DIFESA DEL SUOLO E RISCHIO SISMICO serviziodifesasuolo.regione@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE LAVORI PUBBLICI – SERVIZIO AUTORITÀ IDRAULICA- UFFICIO COORDINAMENTO STRUTTURA TECNICA PROVINCIALE FOGGIA servizio.lavoripubblici@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE LAVORI PUBBLICI – SERVIZIO ESPROPRI servizio.lavoripubblici@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE REGIONALE DI VIGILANZA dipartimento.mobilitaqualurboppubbpaesaggio@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO – SERVIZIO PARCHI E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA	Art. 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.Lgs. 42/2004 – L.R. 20/1987 e L.R.50/1993	<u>REGIONE PUGLIA</u> – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO – SERVIZIO OSSERVATORIO E PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO / SEZIONE URBANISTICA – SERVIZIO OSSERVATORIO ABUSIVISMO E USI CIVICI serviziurbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		REGIONE PUGLIA – DIPARTIMENTO RISORSE FINANZIARIE E STRUMENTALI, PERSONALE E ORGANIZZAZIONE / SEZIONE DEMANIO E PATRIMONIO – SERVIZIO AMMINISTRAZIONE BENI DEL DEMANIO ARMENTIZIO, ONC E RIFORMA FONDIARIA serviziodemaniopatrimonio.bari@pec.rupar.puglia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A. - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE BARI INGEGNERIA-TECNOLOGIE REPARTO PATRIMONIO, ESPROPRI E ATTRAVERSAMENTI rfi-dpr-dtp.ba@pec.rfi.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI,		SNAM RETE GAS S.P.A. snamretegas@pec.snamretegas.it distrettosor@pec.snamretegas.it



# Blusolar Castelfrentano <sup>Srl</sup>

CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		TELECOM ITALIA S.P.A. telecomitalia@pec.telecomitalia.it
AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI, CONCERTI, NULLA OSTA E ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI		TERNA S.P.A. connessioni@pec.terna.it

Pescara, 08/07/2021

---