



COMUNE DI CERIGNOLA

PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 29,93 MWp nel comune di Cerignola (FG) in località "Colmo D'Ischia", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione tecnica del progetto definitivo

COD. ID.					
Livello prog.		Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD		Definitiva	4.2.7	07 / 2022	

Nome file

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	NOVEMBRE 2021	PRIMA EMISSIONE	ALBANESE	MAGNOTTA	MAGNOTTA
01	LUGLIO 2022	SECONDA EMISSIONE	PERNIOLA	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:

MAXIMA PV1 S.R.L.
via Marco Partipilo n.48
70124 BARI
P.IVA: 08590210723

Maxima PV 1 S.r.l.

Via Marco Partipilo, 48
70124 Bari (BA) - Italy
C.F. e P. Iva 08590210723

PROGETTISTA:

MAXIMA
INGEGNERIA
innovazione e sostenibilità

MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729



CONSULENTI:

Ing. Sabrina Scaramuzzi

Viale Luigi De Laurentis, 6 int.20, 70124 Bari (BA) Italia
Tel./fax. 080 2082652 - 328 5589821
e-mail: progettoacustica@gmail.com - sabrina.scaramuzzi@ingpec.eu

Dott. Antonio Mesisca

Via A. Moro, B/5, 82021 Apice (BN), Italia
Tel. 327 1616306
e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Geol. Rocco Porsia

Via Tacito, 31, 75100 Matera (MT) Italia
Tel: +39 3477151670
e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

Dott. Diego Antonio Zullo

Loc. Mezzanagrande sn - 71036 Lucera (FG)
Tel. +39 3280825225
e-mail: diegoantonio.zullo@gmail.com

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MWp SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	1 di 56

Indice

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO	6
2.1	Accessibilità al sito	7
3	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO	9
3.1	Dimensionamento dell'impianto.....	9
3.1.1	Esposizione dell'impianto.....	9
3.1.2	Emissioni.....	10
3.1.3	Radiazione solare	10
3.1.4	Esposizioni.....	11
3.2	Consistenza dell'impianto fotovoltaico.....	13
3.2.1	Generatore fotovoltaico.....	13
4	LAYOUT D'IMPIANTO.....	21
4.1	Il sistema agrovoltaico	22
4.1.1	Natura dell'intervento	22
4.1.2	Analisi agronomica dei sistemi agrovoltaici.....	22
4.1.3	Consistenza dell'impianto fotovoltaico	23
5	COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLA RETE AT	26
6	OPERE CIVILI	30
6.1	Struttura di supporto dei moduli.....	30
6.2	Cabine elettriche di trasformazione	32
6.3	Cabina elettrica utente	36
6.4	Viabilità interna.....	37
6.5	Recinzione.....	38
7	FASI DI LAVORAZIONE.....	41
8	GESTIONE DELL'IMPIANTO	45
9	MANUTENZIONE	47
10	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	49
10.1	La dismissione del parco agrovoltaico.....	49
10.2	Stima dei costi di dismissione e di smaltimento.....	49

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MWp SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	2 di 56

11	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI.....	50
12	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	53
13	DOCUMENTAZIONE DELL'INSTALLATORE.....	56

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	3 di 56

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il documento descrittivo del progetto per la realizzazione di un intervento energetico, proposto dalla società Maxima PV1 S.R.L., con sede legale in Via Marco Partipilo, 48 a Bari (BA). La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare, di potenza nominale complessiva pari a 29,93 MW_p da realizzarsi nella Provincia di Foggia, nel territorio comunale di Cerignola, in località "Colmo D'Ischia". L'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area agricola posta a nord del centro abitato di Cerignola.

Il suddetto campo sarà allacciato alla rete elettrica nazionale tramite una stazione elettrica utente MT/AT, collegata alla futura stazione di rete Terna, situata nel territorio comunale di Cerignola (FG).

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

La soluzione di connessione alla RTN per l'impianto fotovoltaico di progetto è stata fornita con comunicazione TERNA/P2021 0048365 del 15/06/2021 e prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica a 380/150 kV della RTN da collegare in entra – esce alla linea 380 kV "Foggia – Palo del Colle". Il cavidotto di connessione alla sottostazione ricade interamente nel territorio comunale di Cerignola (FG).

Le opere di utenza per la connessione alla RTN dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sono le seguenti:

- Una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV da realizzare nel Comune di Cerignola (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 "Cerignola";
 - Sistema di sbarre AT per condivisione del punto di connessione alla RTN tra gli impianti.
- Cavidotto AT di collegamento della SE RTN 150 kV "Cerignola" 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 futura Stazione Terna.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO									
Rev:					Data:			Foglio	
01					Luglio 2022			4 di 56	

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 Cerignola, 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 due aree vicine. Il generatore fotovoltaico è costituito da 55.944 moduli, collegati a 7 cabine attrezzate di cui: 5 cabine contenenti 2 inverter ciascuna e 2 cabine contenenti 1 inverter l'una, per un totale di 12 inverter. Le cabine sono collegate in "entra-esci" tra loro per poi arrivare 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.

Al termine della vita utile dell'impianto, la società proponente MAXIMA PV1 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.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:

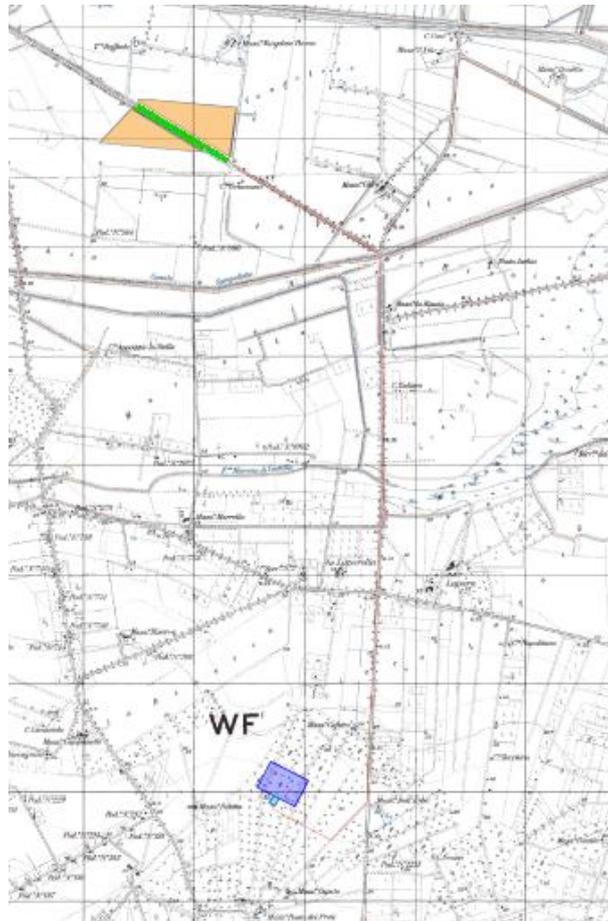
Data:

Foglio

01

Luglio 2022

5 di 56



Inquadramento su IGM

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.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	6 di 56

2 INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO

Il progetto del parco fotovoltaico avrà una potenza di 29,93 MW_p e si svilupperà su un'area agricola di 34 ha, a nord del centro abitato del comune di Cerignola, in provincia di Foggia.



Inquadramento dall'area

Di seguito si riportano le coordinate baricentriche (UTM 84-33N) dell'area di progetto e le particelle catastali interessate dall'impianto.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	7 di 56

**COORDINATE UTM 33
WGS84**

Area	Lat.	Long.
Agricola	573754	4585881

Rif.	Comune	Foglio	P.Ia
Parco fotovoltaico	Cerignola	6	43
Parco fotovoltaico	Cerignola	6	152
Cavidotto MT	Cerignola	6	43
Cavidotto MT	Cerignola	91	190
Cavidotto MT	Cerignola	91	169
Cavidotto MT	Cerignola	91	171
Cavidotto MT	Cerignola	93	331
Sottostazione	Cerignola	93	323
Sottostazione	Cerignola	93	333
Sottostazione	Cerignola	91	196

2.1 Accessibilità al sito

L'impianto fotovoltaico è situato nella zona agricola del Comune di Cerignola, in provincia di Foggia, a Nord dell'abitato dell'omonimo comune.

L'area è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), è adiacente alla SP67 e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta. Nella fattispecie, il sito si trova:

- A Nord della SS544;
- A Ovest della SP 77;
- A Est della SP 69;

L'area di progetto si trova tra 5 e 6 m s.l.m. ed è situata ad una distanza di circa 15,5 km da Cerignola, nel Subappennino Dauno Meridionale.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:

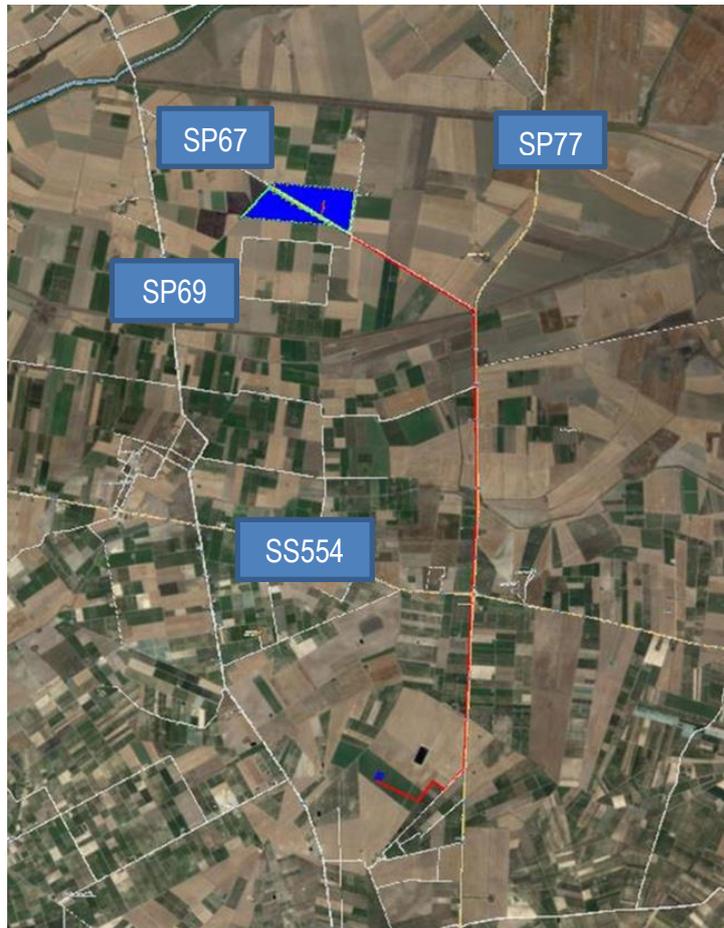
Data:

Foglio

01

Luglio 2022

8 di 56



Viabilità presente nell'area di progetto

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	9 di 56

3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

Il presente progetto è relativo alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione fotovoltaica, avente una potenza di picco di 29,93 MW_p. Si evidenzia che nella progettazione della componente fotovoltaica in esame sono stati scelti i tracker come strutture di supporto, inseguitori monoassiali in grado di integrarsi perfettamente con ogni tipo di tecnologia utilizzata nella realizzazione di impianti fotovoltaici. Infatti, i trackers utilizzano una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione, massimizzando la produzione energetica dell'intero parco fotovoltaico.

3.1 Dimensionamento dell'impianto

La quantità di energia elettrica producibile sarà calcolata sulla base dei dati radiometrici di cui alla norma ENEA e utilizzando i metodi di calcolo illustrati nella norma UNI 8477-1.

Per gli impianti verranno rispettate le seguenti condizioni (da effettuare per ciascun "campo fotovoltaico", inteso come insieme di moduli fotovoltaici con stessa inclinazione e stesso orientamento): 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.

Non sarà ammesso il parallelo di stringhe non perfettamente identiche tra loro per esposizione, e/o marca, e/o modello, e/o numero dei moduli impiegati. Ciascun modulo, infine, sarà dotato di diodo di by-pass.

Sarà, inoltre, sempre rilevabile l'energia prodotta (cumulata) e le relative ore di funzionamento.

3.1.1 Esposizione dell'impianto

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 1 generatore fotovoltaico composto da n° 55.944 moduli fotovoltaici e da n°12 inverter.

La potenza di picco è di 29.930 kW_p per una produzione di 53.451.514,6 kWh annui distribuiti su una superficie di 141.538,32 m².

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	10 di 56

3.1.2 Emissioni

L'impianto riduce le emissioni inquinanti in atmosfera secondo la seguente tabella annuale:

Equivalenti di produzione termoelettrica	
Anidride solforosa (SO ₂):	37,460.29 kg
Ossidi di azoto (NO _x):	47,158.13 kg
Polveri:	1,673.35 kg
Anidride carbonica (CO ₂):	27,876.54 t

Equivalenti di produzione geotermica	
Idrogeno solforato (H ₂ S) (fluido geotermico):	1,637.97 kg
Anidride carbonica (CO ₂):	315.53 t
Tonnellate equivalenti di petrolio (TEP):	13,362.88 TEP

3.1.3 Radiazione solare

La valutazione della risorsa solare disponibile è stata effettuata in base alla Norma ENEA, prendendo come riferimento la località che dispone dei dati storici di radiazione solare nelle immediate vicinanze di Cerignola, nella Provincia di Foggia.

Mese	Totale giornaliero [MJ/m ²]	Totale mensile [MJ/m ²]
Gennaio	4.89	151.59
Febbraio	7.36	206.08
Marzo	12.28	380.68
Aprile	17.96	538.8
Maggio	24.04	745.24
Giugno	24.28	728.4
Luglio	26.93	834.83
Agosto	22.98	712.38
Settembre	14.32	429.6
Ottobre	10.33	320.23
Novembre	5.27	158.1
Dicembre	4.19	129.89

Tabella di radiazione solare sul piano orizzontale

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	11 di 56

Mese	Totale giornaliero [kWh]	Totale mensile [kWh]
Gennaio	57126.475	1770920.713
Febbraio	81862.161	2292140.522
Marzo	127892.206	3964658.371
Aprile	178220.292	5346608.761
Maggio	228862.353	7094732.951
Giugno	221744.65	6652339.488
Luglio	258297.971	8007237.099
Agosto	224235.779	6951309.158
Settembre	141513.062	4245391.855
Ottobre	117316.067	3636798.063
Novembre	60859.555	1825786.652
Dicembre	53664.225	1663590.975

Tabella produzione energia

3.1.4 Esposizioni

Descrizione	Tipo realizzazione	Tipo installazione	Orient.	Inclin.	Ombr.
Esposizione N-S	Fotovoltaico	Inseguitore ad un asse (azimutale)	0°	60°	0 %

L'impianto è caratterizzato da un'unica esposizione a SUD ed è costituito da un sistema di inseguimento ad un asse (Nord-Sud) con rotazione (Est-Ovest) per massimizzare l'irradiazione giornaliera ed avrà un'inclinazione rispetto all'orizzontale variabile da 0° fino ad un massimo di 60°.

La produzione di energia dell'esposizione dell'impianto non è condizionata da fattori di ombreggiamento e non sono state considerate riduzioni della radiazione solare.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:								Data:	Foglio
01								Luglio 2022	12 di 56

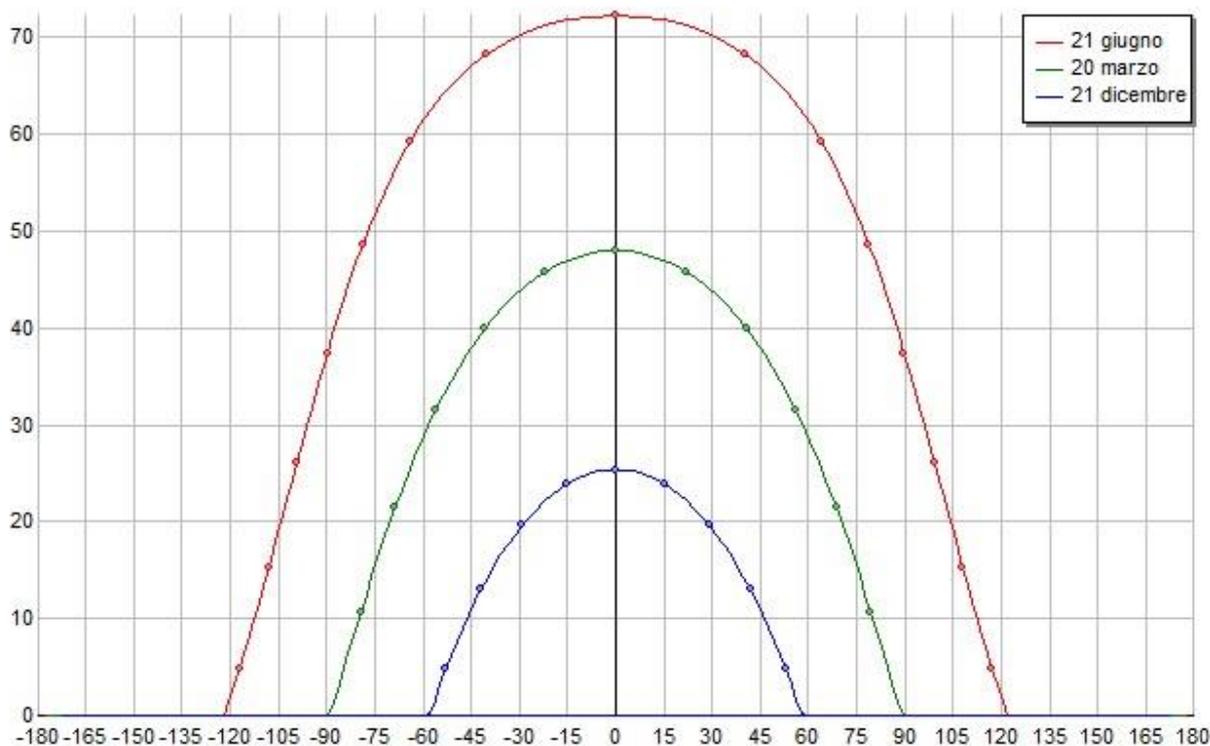
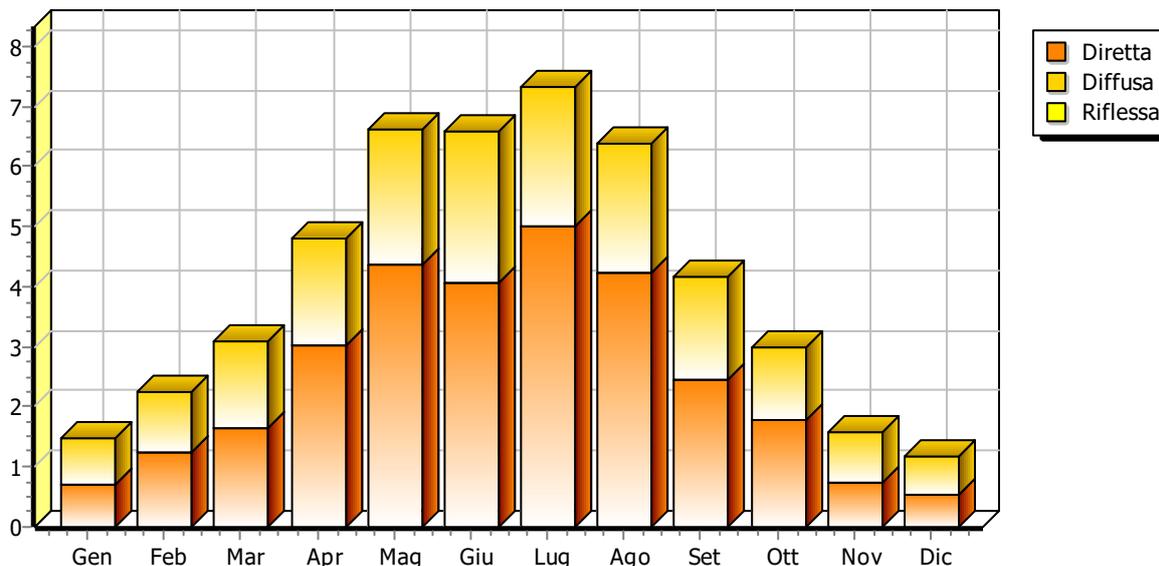


Diagramma di ombreggiamento

Radiazione solare giornaliera media sul piano dei moduli (kWh/m²)



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:

Data:

Foglio

01

Luglio 2022

13 di 56

Diagramma radiazione solare

Mese	Radiazione Diretta [kWh/m ²]	Radiazione Diffusa [kWh/m ²]	Radiazione Riflessa [kWh/m ²]	Totale giornaliero [kWh/m ²]	Totale mensile [kWh/m ²]
Gennaio	1.41	0.688	0	2.097	65.02
Febbraio	2.105	0.901	0	3.006	84.157
Marzo	3.401	1.295	0	4.696	145.564
Aprile	4.974	1.57	0	6.543	196.304
Maggio	6.425	1.977	0	8.403	260.487
Giugno	5.906	2.236	0	8.141	244.244
Luglio	7.454	2.03	0	9.484	293.99
Agosto	6.312	1.92	0	8.233	255.221
Settembre	3.647	1.548	0	5.196	155.872
Ottobre	3.217	1.091	0	4.307	133.527
Novembre	1.521	0.714	0	2.234	67.035
Dicembre	1.415	0.555	0	1.97	61.08

Tabella di radiazione solare

3.2 Consistenza dell'impianto fotovoltaico

3.2.1 Generatore fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 55.944 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.

I moduli verranno montati su dei supporti in acciaio zincato con struttura ad inseguimento solare di tipo Inseguitore ad un asse (azimutale), avranno tutti la medesima esposizione. Gli ancoraggi della struttura dovranno resistere a raffiche di vento fino alla velocità di 120 km/h.

CARATTERISTICHE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO	
Numero di moduli:	55944
Numero inverter:	12
Potenza nominale:	23952 kW
Potenza di picco:	29930.04 kW _p
Performance ratio:	91 %

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	14 di 56

DATI COSTRUTTIVI DEI MODULI	
Costruttore:	JINKO SOLAR
Serie / Sigla:	STANDARD JKM535M-7TL4-TV
Tecnologia costruttiva:	Silicio monocristallino
Caratteristiche elettriche	
Potenza massima:	535 W
Rendimento:	21.2 %
Tensione nominale:	40.6 V
Tensione a vuoto:	49.1 V
Corrente nominale:	13.2 A
Corrente di corto circuito:	13.9 A
Dimensioni	
Dimensioni:	1134 mm x 2230 mm
Peso:	28.9 kg

I valori di tensione alle varie temperature di funzionamento (minima, massima e d'esercizio) rientrano nel range di accettabilità ammesso dall'inverter.

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.

3.2.1.1 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

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	15 di 56

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

Il gruppo di conversione è composto da 12 inverter.

Dati costruttivi degli inverter	
Costruttore:	ELETTRONICA SANTERNO
Serie / Sigla:	Sunway TG 1800 1500V TE – Sunway TG 1800 1500V TE
Inseguitori:	2
Ingressi per inseguitore:	2
Caratteristiche elettriche	
Potenza nominale:	1996 kW
Potenza massima:	1996 kW
Potenza massima per inseguitore:	998 kW
Tensione nominale:	935 V
Tensione massima:	1500 V

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	16 di 56

Tensione minima per inseguitore:	910 V
Tensione massima per inseguitore:	1500 V
Tensione nominale di uscita:	640 Vac
Corrente nominale:	3000 A
Corrente massima:	3000 A
Corrente massima per inseguitore:	1500 A
Rendimento:	0.98

Inverter 1 - 9	MPPT 1	MPPT 2
Moduli in serie:	28	28
Stringhe in parallelo:	83	83
Esposizioni:	Esposizione N-S	Esposizione N-S
Tensione di MPP (STC):	1,137.64 V	1,137.64 V
Numero di moduli:	2324	2324

Inverter 10 - 12	MPPT 1	MPPT 2
Moduli in serie:	28	28
Stringhe in parallelo:	84	84
Esposizioni:	Esposizione N-S	Esposizione N-S
Tensione di MPP (STC):	1,137.64 V	1,137.64 V
Numero di moduli:	2352	2352

3.2.1.2 *Trasformatore*

I trasformatori di elevazione BT/MT saranno due per ciascuna delle cabine di trasformazione contenenti due inverter, e uno per le cabine contenenti un solo inverter.

Il trasformatore scelto sarà di 2000 kVA.

3.2.1.3 *Cavi elettrici*

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

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	17 di 56

- 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.

3.2.1.4 Quadri elettrici

3.2.1.4.1 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.

3.2.1.4.2 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.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	18 di 56

3.2.1.5 Sistemi ausiliari

3.2.1.5.1 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 microfonic, 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.

3.2.1.5.2 Illuminazione

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

- 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

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>			
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO			
Rev:		Data:	Foglio
01		Luglio 2022	19 di 56

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.

3.2.1.6 Potenza e Producibilità impianto

La potenza di picco del generatore è data da:

$$P = P_{\text{modulo}} * N^{\circ}_{\text{moduli}} = 535 \text{ W} * 55944 = 29930.04 \text{ kWp}$$

L'energia totale prodotta dall'impianto alle condizioni STC (irraggiamento dei moduli di 1000 W/m² a 25°C di temperatura) si calcola come:

Esposizione	N° moduli	Radiazione solare [kWh/m ²]	Energia [MWh]
Esposizione N-S	55944	1.962,5	58.737.704,58

$$E = E_n * (1-Disp) = 53.451,52 \text{ MWh}$$

dove

Disp = Perdite di potenza ottenuta da

Perdite per ombreggiamento:	0.0 %
Perdite per aumento di temperatura:	4.5 %
Perdite di mismatching:	2.0 %
Perdite in corrente continua:	0.2 %
Altre perdite (sporcizia, tolleranze...):	1.0 %
Perdite per conversione:	1.6 %
Perdite totali:	9.0 %

3.2.1.7 Verifiche

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

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	20 di 56

- 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:

Limiti in tensione

- Tensione minima V_n a 70,00 °C (964,3 V) maggiore di V_{mpp} min. (910,0 V);
- Tensione massima V_n a -5,00 °C (1253,2 V) inferiore a V_{mpp} max. (1500,0 V);
- Tensione a vuoto V_o a -5,00 °C (1491,2 V) inferiore alla tensione max. dell'inverter (1500,0 V);
- Tensione a vuoto V_o a -5,00 °C (1491,2 V) inferiore alla tensione max. di isolamento (1500,0 V).

Limiti in corrente

- Corrente massima di ingresso riferita a I_{sc} (1163,4 A) inferiore alla corrente massima inverter (1500,0 A).

Limiti in potenza

- Dimensionamento in potenza (126,1%) compreso tra 80,0% e il 130,0% [INV. 1].

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

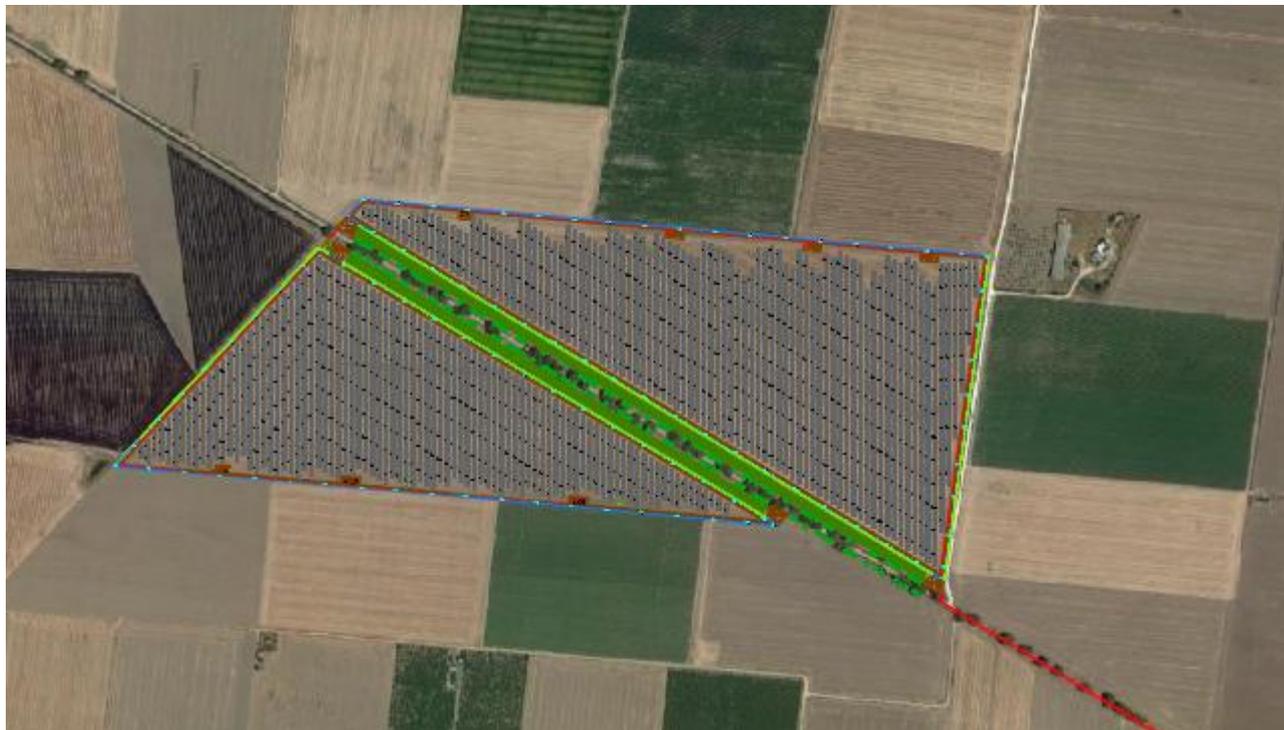
Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	21 di 56

4 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 20 m;
- Distanza della struttura dei pannelli dalla recinzione di almeno 5 m;
- Distanza tra le file dei pannelli fotovoltaici di 9,60 m in modo da evitare ombreggiamenti reciproci tra pannelli stessi;
- Viabilità interna di 5 m di larghezza lungo tutto il perimetro dell'area recintata.
- Posizionamento delle sette cabine di trasformazione quanto più baricentrico possibile rispetto ai relativi pannelli serviti;
- Distanza della fascia di mitigazione, costituita da due filari di alberi, dal ciglio stradale di almeno 6m;
- Lasciare libere le fasce di rispetto delle condotte dell'acquedotto.

Di seguito viene mostrato il layout d'impianto progettato.



Layout di progetto su ortofoto

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>– Progetto definitivo –</i>												
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO												
Rev: <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	01										Data: Luglio 2022	Foglio 22 di 56
01												

4.1 Il sistema agrovoltaico

4.1.1 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 CO₂ in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento. Tuttavia, l'installazione di questi sistemi a terra, nonostante compensi la domanda di energia elettrica, agisce sulla produttività agricola del terreno sul quale insiste il sistema, a causa della variazione d'uso, con grande preoccupazione per gli areali con popolazioni ad alta intensità. Al contrario, il sistema Agro-Fotovoltaico (APV), consente di combinare la produzione agricola (Agro) ed il sistema per la produzione di energia elettrica (Fotovoltaico) che coesistono stessa superficie.

Dunque, l'impianto agrovoltaico, quale quello in esame, consente contestualmente di:

- produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO₂ in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento;
- salvaguardare la produzione di prodotti agricoli, garantendo un livello di sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, che è sempre più minacciata dai cambiamenti climatici e da una domanda crescente, per via del continuo aumento della popolazione su scala globale.

4.1.2 Analisi agronomica dei sistemi agrovoltaici

Un sistema integrato basato sulla combinazione della tecnologia fotovoltaica e dell'agricoltura necessita di alcuni accorgimenti tanto per la parte impiantistica di produzione dell'energia quanto per la parte agricola e la gestione di entrambe le attività.

È necessario analizzare tutti gli aspetti tecnici e le varie procedure operative nella gestione del suolo e delle colture (vista la presenza delle strutture di sostegno dei trackers), nonché gli effetti dei pannelli fotovoltaici sulle condizioni microclimatiche e sulla coltivazione delle colture. Un sistema integrato basato sulla combinazione della tecnologia fotovoltaica e dell'agricoltura necessita di alcuni

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	23 di 56

accorgimenti tanto per la parte impiantistica di produzione dell'energia quanto per la parte agricola e la gestione di entrambe le attività.

È necessario analizzare tutti gli aspetti tecnici e le varie procedure operative nella gestione del suolo e delle colture (vista la presenza delle strutture di sostegno dei trackers), nonché gli effetti dei pannelli fotovoltaici sulle condizioni microclimatiche e sulla coltivazione delle colture.

Il primo punto da analizzare corrisponde alle caratteristiche che i trackers devono avere per essere congeniali all'attività agricola che si svolge sulla stessa area. Infatti, i trackers per posizione, struttura, altezza dell'asse di rotazione da terra devono consentire il passaggio delle macchine agricole convenzionali per svolgere le normali operazioni di lavorazione del terreno e la raccolta dei prodotti agricoli.

Nonostante questo, è fondamentale che l'operatore addetto alla guida dei macchinari abbia una certa esperienza di guida, al fine di ridurre a zero eventuali danni alla struttura.

Il suddetto problema può essere soppiantato mediante l'utilizzo di sistemi di guida autonoma e mediante utilizzo di strumenti utilizzati in agricoltura di precisioni (GPS).

4.1.3 Consistenza dell'impianto fotovoltaico

L'impianto di produzione sarà costituito da n.1 campo fotovoltaico 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 535W, avrà le caratteristiche riportate nella seguente tabella:

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	24 di 56

Cabina	Inverter	Numero tracker	Numero stringhe per tracker	Numero moduli per stringa	Numero stringhe	Potenza effettiva pannelli (MW)	Numero moduli	Potenza totale pannelli (MW)
A	1	71	2	28	142	2,13	4648	2,487
		24	1	28	24	0,36		
	2	80	2	28	160	2,40	4648	2,487
		6	1	28	6	0,09		
B	3	80	2	28	160	2,40	4648	2,487
		6	1	28	6	0,09		
	4	82	2	28	164	2,46	4648	2,487
		2	1	28	2	0,03		
C1	5	74	2	28	148	2,22	4648	2,487
		18	1	28	18	0,27		
C2	6	81	2	28	162	2,43	4648	2,487
		4	1	28	4	0,06		
D	7	82	2	28	164	2,46	4648	2,487
		2	1	28	2	0,03		
	8	80	2	28	160	2,40	4648	2,487
		6	1	28	6	0,09		
E	9	82	2	28	164	2,46	4648	2,487
		2	1	28	2	0,03		
	10	82	2	28	164	2,46	4704	2,517
		4	1	28	4	0,06		
F	11	83	2	28	166	2,49	4704	2,517
		2	1	28	2	0,03		
	12	81	2	28	162	2,43	4704	2,517
		6	1	28	6	0,09		

Al fine di ottimizzare la produzione di energia elettrica, l'impianto fotovoltaico sarà realizzato mediante strutture di inseguimento tracker monoassiale ad una distanza di 9,60 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 535 Wp. I trackers sono tra loro distinti, per un totale della potenza installata di 29,93 MW_p e sono suddivisi in n.7 sottocampi come di seguito:

- n.151 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.30 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo A per una potenza di 4,97 MW_p;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	25 di 56

- n.162 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.8 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo B per una potenza di 4,97 MW_p;
- n.74 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.18 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo C1 per una potenza di 2,49 MW_p;
- n.81 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.4 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo C2 per una potenza di 2,49 MW_p;
- n.162 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.8 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo D per una potenza di 4,97 MW_p;
- n.164 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.6 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo E per una potenza di 5,00 MW_p;
- n.164 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.8 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo F per una potenza di 5,03 MW_p.

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. 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;
- d. Una viabilità interna sterrata e permeabile, per una lunghezza totale di circa 4,4 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 53.451,5 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

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	26 di 56

5 COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLA RETE AT

L'impianto sarà collegato in antenna a 150 kV sulla futura 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 interruttore, un trasformatore di tensione induttivo, un trasformatore di corrente, uno scaricatore e un trasformatore 30/150 kV.

Oltre allo stallo, di proprietà di MAXIMA PV1 S.R.L., è prevista la realizzazione di un sistema di sbarre in condivisione con le società Veneta Nord, Veneta Sud e CW1, con le quali è stato stipulato un Accordo di Condivisione.

Il sistema di sbarre, della lunghezza complessiva di circa 55 metri, sarà realizzato mediante conduttori in tubo, unità principali, ai quali verranno successivamente collegate testate di alimentazione. I dispositivi di fissaggio saranno staffe a sospensione e l'apparecchiatura sarà completata da spine a morsetti ed elementi complementari per il cambio di direzione.

Il sistema di sbarre AT condivise collegherà le sottostazioni utente con la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV, trasportando quindi l'energia elettrica prodotta dagli impianti di produzione dei cinque produttori interessati allo Stallo in S.E. RTN condiviso.

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

La SSEU 30/150 kV sarà di proprietà delle Società Proponente. Tutte le apparecchiature ed i componenti nella SSEU saranno conformi alle relative Specifiche Tecniche TERNA S.p.A.. Le opere in argomento sono progettate e saranno costruite e collaudate in osservanza alla regola dell'arte dettata, in particolare dalle più aggiornate:

- Disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, con particolare attenzione a quanto previsto dalla materia antinfortunistica;
- Disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica.

I requisiti funzionali generali per la realizzazione della SSEU saranno:

- Vita utile non inferiore a 40 anni. Le scelte di progetto, di esercizio e di manutenzione ordinaria saranno fatte tenendo conto di questo requisito;
- Elevate garanzie di sicurezza nel dimensionamento strutturale;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

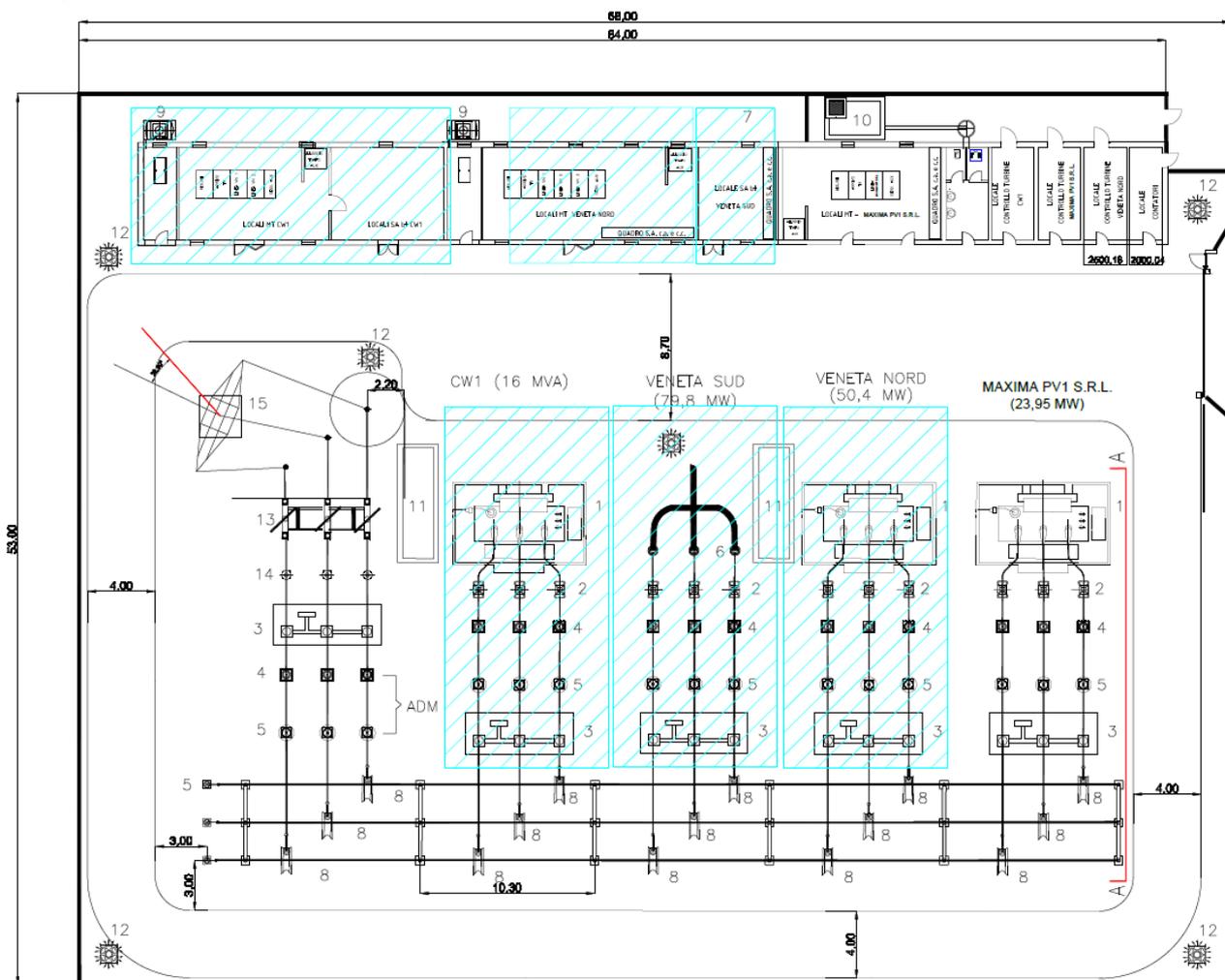
RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:						Data:	Foglio
01						Luglio 2022	27 di 56

- Elevato standard di prevenzione dei rischi d'incendio, ottenuta mediante un'attenta scelta dei materiali.

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 AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

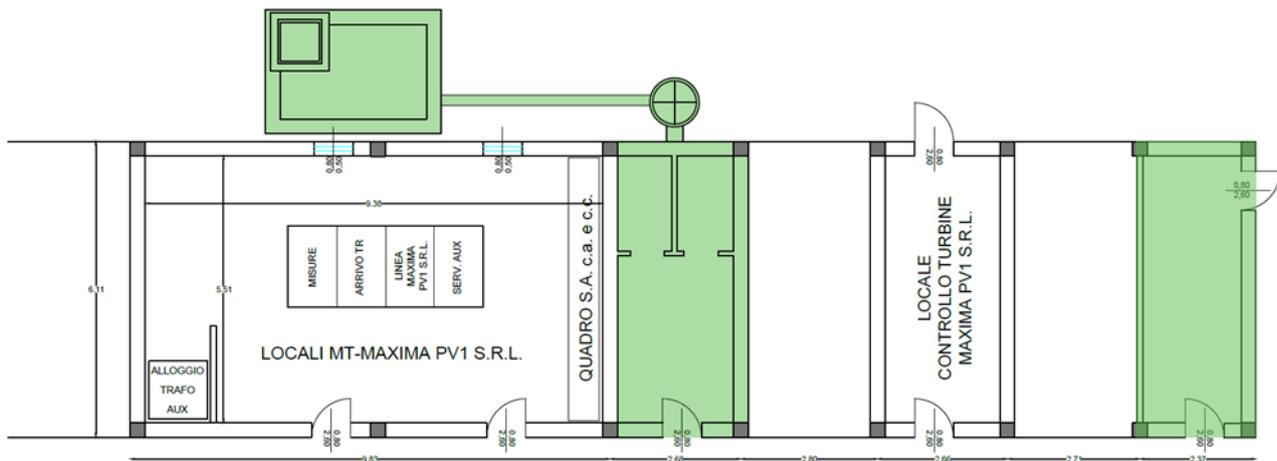
Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:								Data:	Foglio
01								Luglio 2022	28 di 56

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 23 m x 6,11 m ed altezza massima di 4,20 m e destinato ad ospitare le sale quadri e controllo.



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'oscilloperturbografia 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

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	29 di 56

organi di manovra, le misure e le segnalazioni sono rese disponibili su un display video dal quale è possibile effettuare le manovre di esercizio.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	30 di 56

6 OPERE CIVILI

6.1 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° 28 o 56 moduli FV e farli ruotare su un asse. L'ingombro del tracker più grande, in pianta, è di m 33 x 4,63.

L'asse di rotazione è ubicato a m 2,40 di altezza e l'inclinazione massima rispetto all'orizzontale è di 60°, pertanto l'altezza massima del bordo dei moduli sarà di m 4,51, 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.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

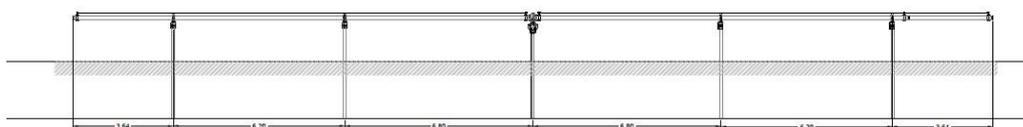
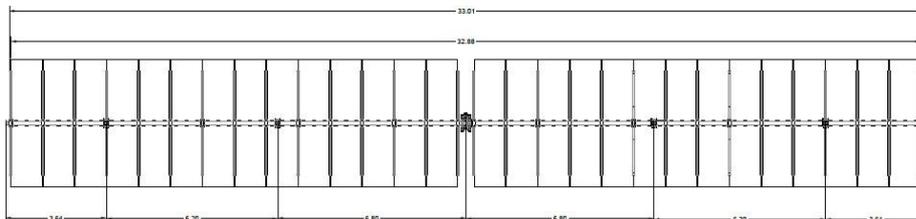
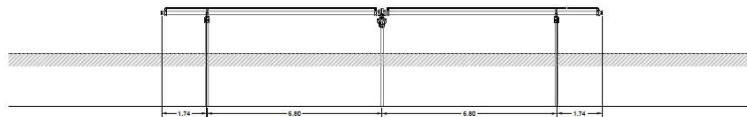
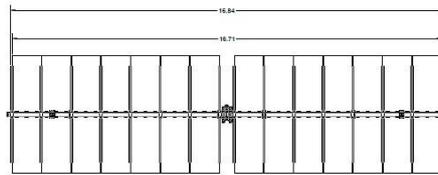
– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:								Data:	Foglio
01								Luglio 2022	31 di 56

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



Progetto:

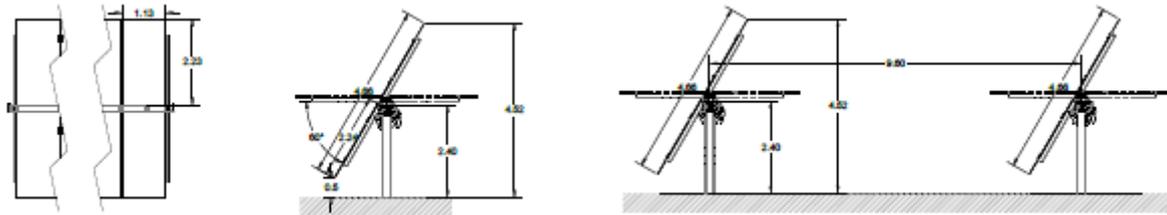
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:								Data:	Foglio
01								Luglio 2022	32 di 56



Disegni tipici strutture di sostegno

La struttura di supporto è garantita per 25-30 anni.

Sinteticamente i vantaggi della struttura utilizzata si possono così riassumere:

- **Logistica:** tali strutture sono caratterizzate da componenti del sistema perfettamente integrate, in virtù dell'alto grado di prefabbricazione, che consentono un montaggio facile e veloce;
- **Materiali:** sono costituite da materiale interamente metallico (alluminio/inossidabile) con notevole aspettativa di durata ed altamente riciclabile, inoltre le strutture presentano un aspetto leggero dovuto alla forma dei profili ottimizzata;
- **Costruzione:** non è necessario nessun tipo di fondazioni per la struttura, con la possibilità di regolazione per terreni accidentati. È inoltre caratterizzata da una facilità di installazione di moduli laminati o con cornice ed una facile e vantaggiosa integrazione con un sistema parafulmine;
- **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.

6.2 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. 7 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. 5 cabine di dimensioni in pianta pari a 15,50 x 2,40 m,
- n. 2 cabine di dimensioni in pianta pari a 8,75 x 2,40m.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	33 di 56

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 trasformatori 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/cm². 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;
- 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:

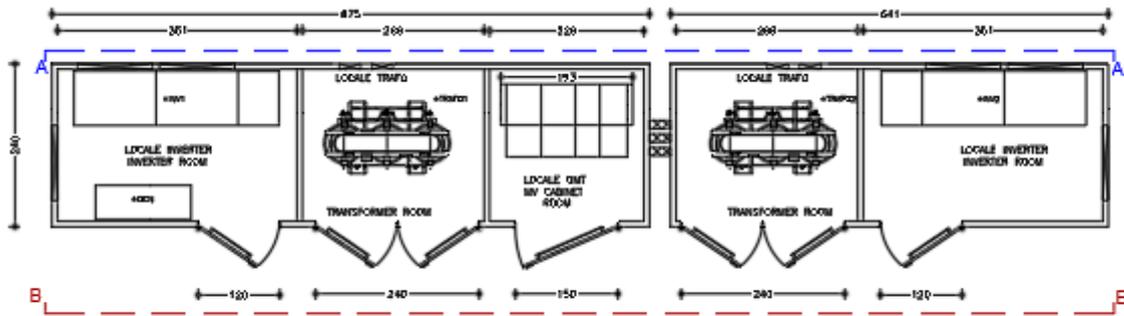
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

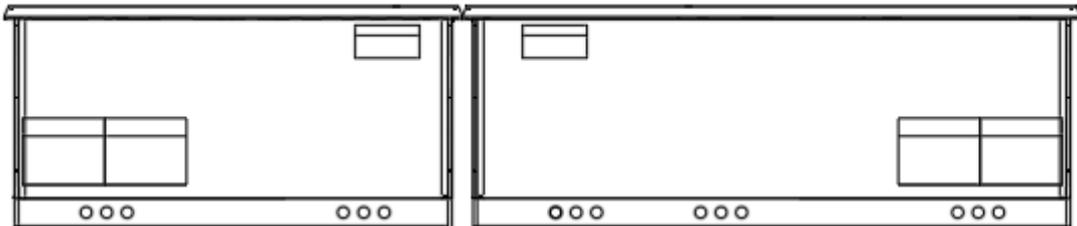
Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

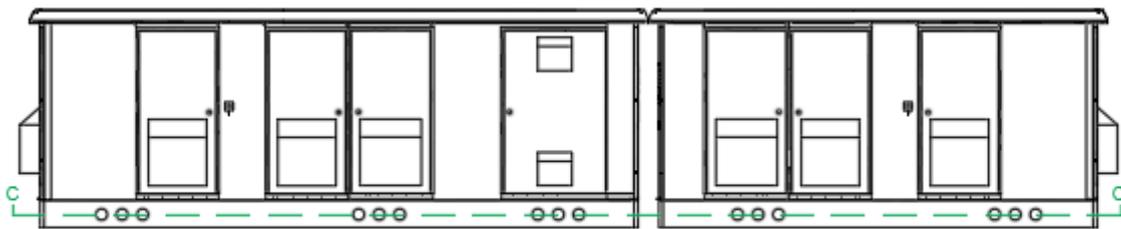
Rev:							Data:	Foglio
01							Luglio 2022	34 di 56



PROGETTO INTERIORE (SEZIONE A-A)



PROGETTO ESTERIORE (SEZIONE B-B)



Particolare cabina di campo

Progetto:

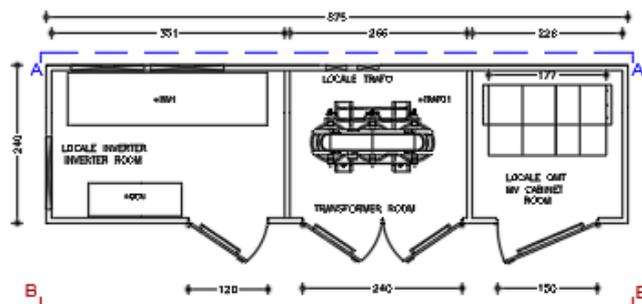
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

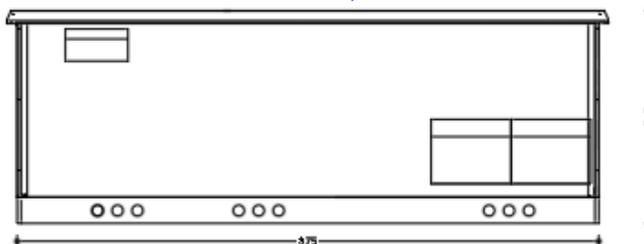
Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

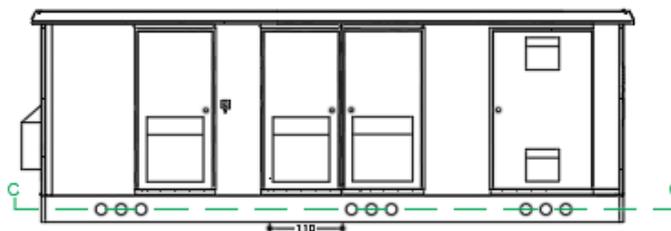
Rev:								Data:	Foglio
01								Luglio 2022	35 di 56



PROSPETTO POSTERIORE (SEZIONE A-A)



PROSPETTO ANTERIORE (SEZIONE B-B)



Particolare cabina di campo

Le cabine di campo sono collegate in "entra-esce" sino all'ultima delle sette cabine dalla quale partirà il cavidotto MT che arriva alla Sottostazione Utente.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	36 di 56

6.3 Cabina elettrica utente

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

La cabina elettrica lato utente sarà costituita da un edificio dalla superficie complessiva di circa 140,53 mq (23 x 6,11 metri). 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:

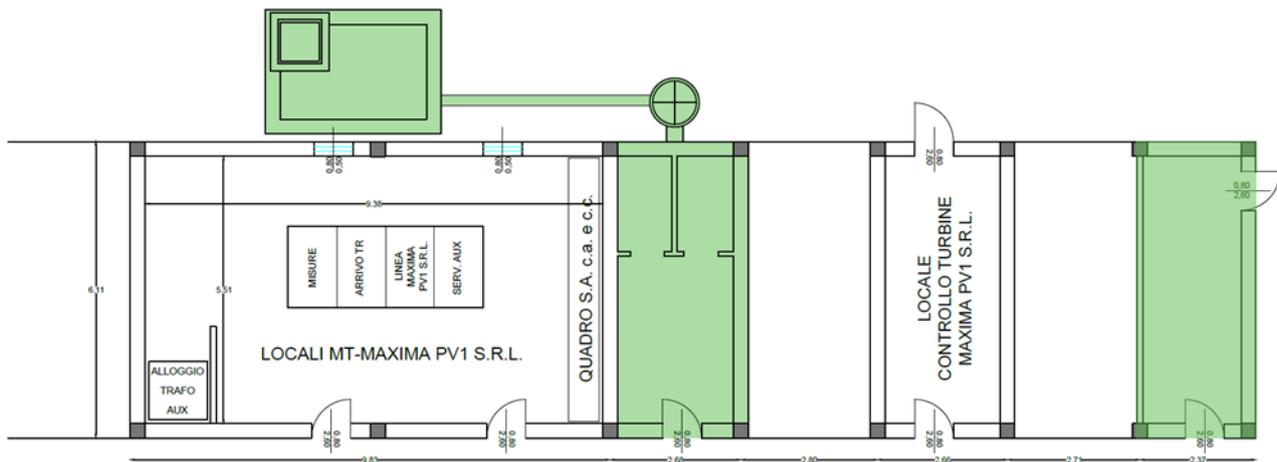
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:								Data:	Foglio
01							Luglio 2022	37 di 56	



Locale Utente

6.4 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 5m lungo tutto il perimetro dell'area recintata per una superficie complessiva di circa 21.133 mq. È prevista, inoltre, la realizzazione di 7 piazzole, della superficie complessiva di 1875 mq, per l'alloggiamento delle cabine inverter.

I volumi di scavo previsti per la realizzazione della viabilità sono pari a circa 13.160 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 cm;
- Misto stabilizzato: pari a 15 cm.

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.

Progetto:

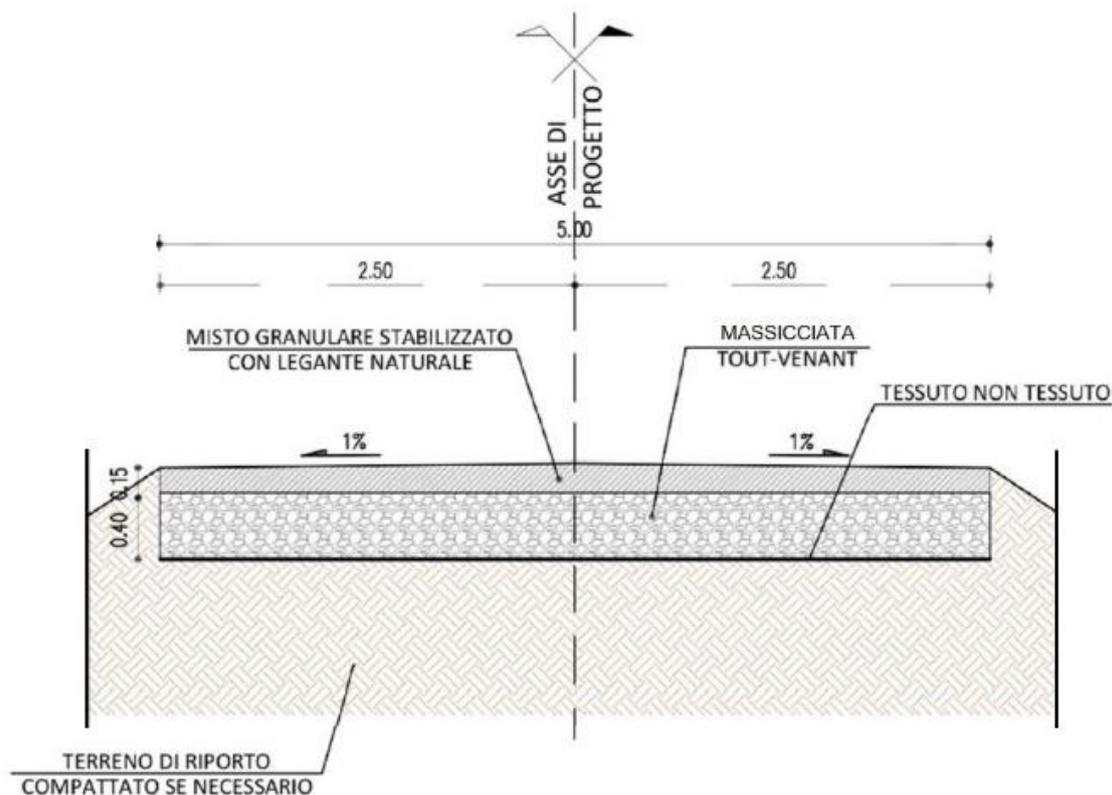
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	38 di 56



Particolari sezioni stradali

6.5 Recinzione

Recinzione perimetrale (per complessivi 4497 m)

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 circa 4.497 m, installata su cordolo perimetrale in cls di altezza fuori terra pari a 0,1 m, con aperture di 20x10 cm ogni 25 m per permettere il passaggio della fauna.

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

$$4.497 \text{ m (L)} \times 2 \text{ m (H)} \times 4 \text{ kg/mq} = 36 \text{ t}$$

Progetto:

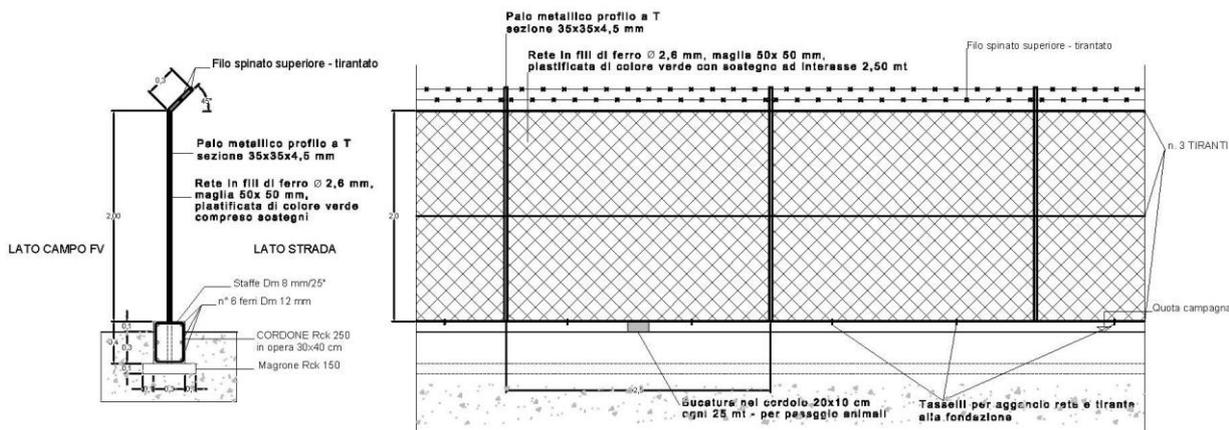
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:								Data:	Foglio
01							Luglio 2022	39 di 56	



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. 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 agrovoltaco ha il fine di minimizzare l'impatto sul paesaggio e sul patrimonio culturale. Tra la recinzione perimetrale esterna e il confine catastale sarà posizionato un filare di siepi che permette di mitigare l'impatto visivo dell'intervento e favorisce l'integrazione con il contesto insediativo dell'opera. Inoltre sarà piantumata una fascia di mitigazione, distante 6 m dal ciglio stradale, costituita da ulivi e mandorli.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:

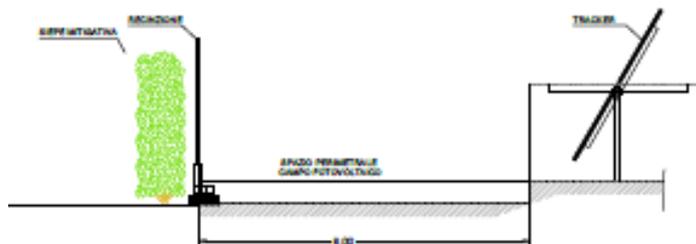
Data:

Foglio

01

Luglio 2022

40 di 56



Sezione della recinzione perimetrale e della siepe mitigativa

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 AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	41 di 56

7 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
- Eletttricisti
- 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:

FASE	Operatore
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 AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	42 di 56

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 ENEL	<i>ENEL</i>
Collaudo finale e messa in esercizio	<i>Direzione lavori</i>

Le varie operazioni colturali (lavorazioni, diserbo meccanico, controllo bio fitopatie) verranno effettuate in funzione del ciclo colturale nel periodo più idoneo in funzione delle condizioni climatiche. Di seguito si mostra una tabella con le fasi di lavorazione e i relativi mesi dell'anno interessati:

Coltura	Mese											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Fumento Duro												

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:			Foglio		
01										Luglio 2022			43 di 56		

Lavorazione del terreno (Erpicazione a dischi + Erpicatura a molle)										X	X	X	X
Semina												X	X
Controllo meccanico infestanti		X	X	X					X	X			
Controllo Fitosanitario				X	X								
Raccolta						X							
CECE													
Lavorazione del terreno (Erpicazione a dischi + Erpicatura a molle)												X	X
Semina	X	X											X
Controllo meccanico infestanti		X	X						X	X	X		
Controllo Fitosanitario				X	X	X							
Raccolta							X						
Pisello													
Lavorazione del terreno (Erpicazione a dischi + Erpicatura a molle)												X	X
Semina	X	X											X
Controllo meccanico infestanti		X	X						X	X	X		
Controllo Fitosanitario				X	X	X							
Raccolta							X						
Fava													
Lavorazione del terreno (Erpicazione a dischi + Erpicatura a molle)									X	X	X	X	
Semina											X	X	X
Controllo meccanico infestanti		X	X						X	X	X		
Controllo Fitosanitario				X	X	X							
Raccolta						X	X						

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:			Foglio		
01										Luglio 2022			44 di 56		

Spinacio														
Lavorazione del terreno (Erpicazione a dischi + Erpicatura a molle)											X			
Semina												X		
Controllo meccanico infestanti													X	
Controllo Fitosanitario													X	
Raccolta														X X
Cover Flowers														
Preparazione del terreno* (Erpicazione a dischi + Erpicatura a molle)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Semina*			X	X					X	X	X	X		
Taglio								X					X	

* Oltre all'operazione di semina iniziale le ulteriori operazioni di preparazione e semina verranno effettuate saltuariamente, in funzione della necessità di tali operazioni dovute a fallanze o a danni alle colture (cover-flowers).

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE – Progetto definitivo –		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	45 di 56

8 GESTIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto agrovoltaico 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 AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	46 di 56

L'impianto agro-fotovoltaico, come descritto nella relazione agro-fotovoltaico, prevede la realizzazione di un sistema di coltivazione al di sotto dei pannelli fotovoltaici.

Nello specifico prevede la coltivazione di colture intensive come il frumento duro alla quale seguono in rotazione leguminose come cece, piselli e fave. A queste colture principali verranno inserite colture intercalari al fine di ottimizzare le rotazioni agronomiche e l'utilizzo del suolo. Le seguenti colture coltivate in APV, verranno certificate mediante sistema di coltivazione biologica, allo scopo di valorizzare il prodotto alimentare sul mercato. Le colture indicate non richiederanno, di per sé, il presidio di personale preposto. Tali colture necessitano di un monitoraggio periodico effettuato dal tecnico di campo designato al fine di monitorare, valutare ed indicare:

- i tempi e le modalità di preparazione del terreno, più idonee alle singole colture;
- le tecniche di semina;
- le modalità di gestione della flora infestante, delle malattie fungine, degli attacchi da parte dei fitofagi;
- una valutazione del periodo ottimale per la raccolta ed infine controllare il livello qualitativo del prodotto alimentare ottenuto.

La gestione agronomica dell'operazione di lavorazione del terreno, raccolta e consegna verranno effettuate da operatori specialisti del settore, nello specifico mediante l'assunzione da parte dell'ente predisposto alla gestione agronomica dell'agro-fotovoltaico di contoterzisti.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE – Progetto definitivo –			
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO			
Rev:		Data:	Foglio
01		Luglio 2022	47 di 56

9 MANUTENZIONE

Apparecchiatura	Attività/impianto	Addetto	Frequenza
PANNELLI FOTOVOLTAICI	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	ELETRICISTA	
	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)			
INVERTERS	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	ELETRICISTA	
	Prove di simulazione del distacco dell'alimentazione di rete		
Ulteriori controlli specifici come da manuale costruttore			
STRUTTURE DI SOSTEGNO	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		
CAVI ELETTRICI	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		

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	48 di 56

E CAVIDOTTI	Verifica del corretto fissaggio delle canalizzazioni e dei tubi agli ancoraggi	
--------------------	--	--

Apparecchiatura	Attività/impianto	Addetto	Frequenza	
IMPIANTO DI MESSA A TERRA	Controllo stato di ossidazione e continuità elettrica dei dispersori	ELETRICISTA	ANNUALE	
	Ingrassaggio delle giunzioni meccaniche dei dispersori			
	Verifica strumentale della continuità dei conduttori di protezione principali			
	Misura del valore di resistenza di terra		BIENNALE	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DALLE SOVRATENSIONI	Controllo strumentale della resistenza di isolamento degli SPD, dell'integrità delle cartucce e della loro corrente di dispersione	ELETRICISTA	ANNUALE	
	Controllo strumentale della continuità dei conduttori di messa a terra degli SPD			
QUADRI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE E CONTATORI	Controllo assenza anomalie e/o allarmi, compresa eventuale sostituzione lampade spia e segnalazione	ELETRICISTA	MENSILE	
	Controllo e/o prova funzionamento e registrazione lettura apparecchiature di misura		SEMESTRALE	
	Verifica assenza e rimozione parti estranee			
	Pulizia apparecchiature, carpenteria			
	Controllo a vista connessioni elettriche, morsetti, teste dei cavi, connessioni dei PE, targhettature e simboli di identificazione, presenza di punti di riscaldamento localizzati			
	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				
CELLA DI MEDIA	Controllo efficienza ed integrità lampade illuminazione e spia interno box / celle	GENERICO	SEMESTRALE	
	Pulizia apparecchiature	ELETRICISTA	ANNUALE	
	Controllo a vista teste di cavo			
	Controllo serraggio morsetti			

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	49 di 56

TENSIONE DI MISURA	Lubrificazione e/o ingrassaggio cinematismi degli organi di manovra	
	Manutenzione programmata della cabina di campo, ai sensi della norma CEI 0-15	

10 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

10.1 La dismissione del parco agrovoltaico

Tutte le operazioni di dismissione sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente. Infatti, in fase di dismissione definitiva dell'impianto, **non si opererà una demolizione distruttiva, ma un semplice smontaggio di tutti i componenti** (strutture di sostegno, quadri elettrici e cabine elettriche), provvedendo a smaltire adeguatamente la totalità dei componenti nel rispetto della normativa vigente, senza dispersione nell'ambiente dei materiali e delle sostanze che li compongono.

I materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) – direttiva RAEE – recepita in Italia con il Dlgs 151/05 e modificato dalla legge 221, 28 dicembre 2015.

Si prevede che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero.

10.2 Stima dei costi di dismissione e di smaltimento

Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto è preciso impegno della società proponente provvedere, a fine vita dell'impianto, al ripristino finale delle aree e alla dismissione dello stesso, assicurando la completa rimozione dell'impianto, nonché la rimozione delle opere elettriche e il conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente.

I costi di dismissione e smaltimento sono stati valutati come somma di:

- Costi della manodopera per lo smantellamento dell'impianto
- Costi dello smaltimento dei materiali di risulta mediante ditte specializzate
- Costi per i trasporti ed il noleggio dei mezzi necessari per lo svolgimento delle attività

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	50 di 56

Si precisa che tale analisi dei costi è il frutto delle seguenti assunzioni:

Lo smaltimento dei moduli fotovoltaici è stato considerato a costo zero in quanto il recupero dei moduli sarà demandato ai produttori di moduli fotovoltaici che potranno riciclarne pressoché totalmente i materiali e soprattutto il wafer in silicio (che potrà essere rigenerato ed utilizzato per la realizzazione di nuove celle). Si sottolinea inoltre come, con ogni probabilità, fra almeno 30 anni, quando l'impianto in oggetto sarà giunto a fine vita, la scarsità della disponibilità di silicio e l'alto costo energetico ed economico della lavorazione di questo materiale, avrà incrementato sensibilmente il mercato (oggi agli esordi) dei moduli usati finalizzato al recupero delle celle. Non essendo ad oggi computabile, si sceglie dunque di trascurare l'eventuale ricavo derivabile dalla vendita dei moduli fotovoltaici usati.

Lo smaltimento dell'acciaio derivante dallo smantellamento delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, è stato considerato a costo zero in quanto, essendo materiale differenziato al 100%, potrà essere venduto a fonderie per il suo completo riciclaggio. Anche in questo caso, non essendo ad oggi esattamente computabile l'eventuale ricavo derivabile dalla vendita dell'acciaio usato si sceglie in via cautelativa di trascurare l'eventuale ricavo relativo.

Lo stesso discorso fatto per l'acciaio vale anche per i cavi elettrici in rame usati, tipologia di "rifiuto" già oggi di alto pregio e facilmente rivendibile sul mercato.

Si sottolinea come tale costo sia una stima del tutto cautelativa in quanto non tiene conto dei ricavi ottenibili dalla vendita dei moduli fotovoltaici a fine vita, dei cavi di rame e dell'acciaio.

Il costo di dismissione dell'impianto stimato è pari a 1.650.000,00 €. Per la definizione dei costi di dismissione si rimanda al computo metrico estimativo ("Q6DMM55_DocumentazioneSpecialistica_07_04").

Per ulteriori approfondimenti relativi alla dismissione dell'impianto si rimanda alla Relazione di dismissione dell'impianto ("Q6DMM55_DocumentazioneSpecialistica_03").

11 ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

Il parco agrovoltaico crea impatti socio-economici e occupazionali a livello locale rilevanti e si inquadra come strumento dello sviluppo delle fonti rinnovabili, che costituisce uno dei canali indispensabili per il raggiungimento

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:	Data:	Foglio
01	Luglio 2022	51 di 56

degli obiettivi di riduzione dei gas climalteranti, meglio definiti nel Protocollo di Kyoto il quale è stato assunto nel nostro ordinamento con Legge dello Stato n. 120 del 01.06.2002.

L'energia elettrica che verrà generata dal parco fotovoltaico è assolutamente da fonte primaria "pulita", consentendo di evitare la produzione tonnellate di anidride carbonica, di anidride solforosa e di ossidi di azoto (gas di scarico caratteristici invece delle centrali termoelettriche).

La realizzazione del Parco Agrovoltaiico in oggetto, pertanto, si inquadra perfettamente nel programma di più ampio sforzo nazionale di incrementare il ricorso a fonti energetiche alternative, contribuendo nel contempo ad acquisire una diversificazione del mix di approvvigionamento energetico ed a diminuire la vulnerabilità del sistema energetico nazionale.

Altri importanti benefici a livello territoriale che la realizzazione dell'impianto in esame può apportare sono:

- ✓ **supporto alla comunità locale.** Ai sensi delle Linee Guida Nazionali DM 10/09/2010 (cfr Allegato 2 "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative"), fermo restando che "...non è dovuto alcun corrispettivo monetario in favore dei Comuni", a seguito di specifico accordo tra l'Amministrazione Comunale e la Società proponente è possibile definire delle misure di compensazione ambientale, di importo massimo pari al 3% dei proventi ottenuti dalla vendita di energia. Il 3% dei proventi annuali netti legati alla produzione di energia elettrica del parco agrovoltaiico possono essere orientati su interventi di miglioramento ambientale e/o opere a favore della collettività oppure su iniziative per contribuire alle necessità dei comuni della zona, come le attività di sponsorizzazione e/o di elargizione liberale, che contribuiscono alla realizzazione di manifestazioni socio-culturali e/o eventi, che costituiscono momenti importanti di aggregazione della comunità e che, altrimenti, in periodi di ristrettezze economiche e continui di tagli alla spesa pubblica, non potrebbero essere portati avanti;
- ✓ **apporto economico all'attività agricola.** Il corrispettivo per la disponibilità delle porzioni di suolo in cui le opere vengono insediate costituisce un reddito aggiuntivo per i proprietari che può essere utilizzato per implementare l'attività agricola e rilanciarla con nuovi investimenti. La realizzazione del parco agrivoltaiico può dunque contribuire, anche indirettamente (oltre che direttamente consentendo l'attività agricola sulla stessa area), alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità e del patrimonio culturale del paesaggio rurale. I canoni forniti ai proprietari terrieri possono, inoltre, costituire per alcuni di essi un'entrata importante per il bilancio familiare, permettendo uno stile di vita migliore e comportando una propensione al consumo più spiccata;
- ✓ **impiego di imprese locali per la realizzazione e la dismissione delle opere in esame.** Queste, considerata la mole di lavoro, dovranno procedere all'assunzione di nuove unità, mantenendo le unità

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	52 di 56

lavorative in forza alle aziende. Ciò produce due effetti positivi. Il primo, costituito dall'assunzione di persone disoccupate che godranno di una retribuzione, che restituirà dignità morale e sociale, e costituirà un input di positività e stabilità per il lavoratore, oltre alla capacità di "consumare reddito", che in precedenza gli era precluso o quasi. Il secondo effetto positivo, invece costituisce per le aziende locali un motivo di sviluppo e di redditività dell'azienda, che potrebbe innescare nuovi investimenti per un miglioramento qualitativo e quantitativo della propria attività.

Inoltre è molto importante ribadire che la realizzazione del parco agrovoltaico non comporta nessuna incompatibilità all'attività agricola. Infatti, all'attività di produzione energetica verrà affiancata un'attività di produzione alimentare attraverso la coltivazione di prodotti ortofrutticoli coltivati al di sotto dei pannelli fotovoltaici.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>- Progetto definitivo -</i>												
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO												
Rev: <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	01										Data: Luglio 2022	Foglio 53 di 56
01												

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

- 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;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	54 di 56

- 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 ≤ 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;
- 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;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
01										Luglio 2022	55 di 56

- 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.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 29,93 MW_p SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "COLMO D'ISCHIA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO		
Rev:		Data:
01		Luglio 2022
		Foglio 56 di 56

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.



Elenco delle autorizzazioni/nulla osta/pareri necessari secondo quanto previsto dalla DGR 3029/2010

Autorità Competente
Ministero della Transizione Ecologica Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale cress@pec.minambiente.it
<u>Regione Puglia</u> – 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.energieinnovabili@pec.rupar.puglia.it
Aeronautica Militare – Comando Scuole A.M. – 3 ^a Regione Aerea aeroscuoleaeroregione3@postacert.difesa.it Aeronautica Militare – Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche (C.I.G.A.) aerogeo@postacert.difesa.it
Agenzia del Demanio – Direzioni Territoriali – Puglia e Basilicata dre_PugliaBasilicata@pce.agenziademanio.it
ANAS S.p.A. – Direzione generale anas@postacert.stradeanas.it ANAS S.p.A. – Struttura territoriale Puglia anas.puglia@postacert.stradeanas.it
AQP S.p.A. acquedotto.pugliese@pec.aqp.it
ARPA Puglia - Direzione Generale dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it ARPA Puglia – Dipartimento Prov.le Foggia dap.fg.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
ASL Foggia protgen@aslfg.it
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia segreteria@pec.adb.puglia.it
Comando Prov.le Vigili del Fuoco di Foggia com.foggia@cert.vigilfuoco.it
Comune di Cerignola protocollo.comune.cerignola@pec.rupar.puglia.it
ENAC – Direzione generale protocollo@pec.enac.gov.it ENAC – Direzioni e Uffici Operazioni Sud – Napoli operazioni.napoli@postacert.enac.gov.it
ENAV S.p.A. funzione.psa@pec.enav.it
Ente per lo sviluppo dell'Irrigazione e la trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia enteirrigazione@legalmail.it
MIBACT - Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio - Servizio V Tutela del paesaggio

mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
MiBACT – Segretariato Regionale per la Puglia mbac-sr-pug@mailcert.beniculturali.it
MiBACT - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it
Ministero della Difesa - 15° Reparto Infrastrutture infrastrutture_bari@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa - Comando Forze Operative Sud comfopsud@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa - Comando Marittimo Sud marina.sud@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa - Comando Militare Esercito "Puglia" cme_puglia@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa - Direzione Generale dei Lavori e del Demanio geniodife@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa - 15° Reparto Infrastrutture infrastrutture_bari@postacert.difesa.it
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
Ministero Sviluppo Economico – Divisione III – Ispettorato territoriale Puglia, Basilicata e Molise dgat.div03.isppbm@pec.mise.gov.it
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
Provincia di Foggia protocollo@cert.provincia.foggia.it
Provincia di Foggia protocollo@cert.provincia.foggia.it
Regione Puglia – Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale / Sezione Coordinamento dei Servizi Territoriali – Servizio Territoriale FG direttore.areasvilupporurale.regione@pec.rupar.puglia.it
Regione Puglia – Dipartimento Agricoltura, sviluppo rurale ed ambientale / Sezione Gestione sostenibile e tutela delle risorse forestali e naturali protocollo.sezionerisoresostenibili@pec.rupar.puglia.it
Regione Puglia – Dipartimento Agricoltura, sviluppo rurale ed ambientale / Sezione Risorse Idriche servizio.risorseidriche@pec.rupar.puglia.it
Regione Puglia – Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio / Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche serv.rifiutiebonifica@pec.rupar.puglia.it
Regione Puglia – Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio / Sezione Difesa Del Suolo E Rischio Sismico serviziodifesasuolo.regione@pec.rupar.puglia.it

<p>Regione Puglia – Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio / Sezione lavori pubblici – Servizio Autorità Idraulica servizio.lavoripubblici@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia – Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio / Sezione Regionale di Vigilanza dipartimento.mobilitaqualurboppubpaesaggio@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>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</p>
<p><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</p>
<p>Regione Puglia – Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio / Sezione Urbanistica – Servizio Osservatorio Abusivismo e Usi Civici serviziourbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>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</p>
<p>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</p>
<p>SNAM Rete Gas S.p.A. snamretegas@pec.snamretegas.it distrettosor@pec.snamretegas.it</p>
<p>Telecom Italia S.p.A. telecomitalia@pec.telecomitalia.it</p>
<p>TERNA S.p.A. connessioni@pec.terna.it</p>

Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di BARI

Registro Imprese - Archivio ufficiale della CCIAA

VISURA DI EVASIONE

MAXIMA PV 1 S.R.L.

DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale	BARI (BA) VIA MARCO PARTIPILO 48 CAP 70124
Indirizzo PEC	maximapv1@pec.it
Numero REA	BA - 636755
Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese	08590210723
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata impresa in fase di aggiornamento

*La presente visura di evasione è fornita unicamente a riscontro dell'evasione del protocollo dell'istanza.
Si ricorda che la visura ufficiale aggiornata dell'impresa è consultabile gratuitamente, da parte del legale rappresentante, tramite il cassetto
digitale dell'imprenditore all'indirizzo www.impresa.italia.it*

Estremi di firma digitale

Indice

1	Informazioni da statuto/atto costitutivo	2
2	Capitale e strumenti finanziari	6
3	Soci e titolari di diritti su azioni e quote	6
4	Amministratori	7
5	Titolari di altre cariche o qualifiche	7
6	Attività, albi ruoli e licenze	7
7	Sede ed unità locali	8
8	Storia delle modifiche dal 26/07/2021 al 26/07/2021	8

1 Informazioni da statuto/atto costitutivo

Registro Imprese	Codice fiscale e numero di iscrizione: 08590210723 Data di iscrizione: 06/07/2021 Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA
Estremi di costituzione	Data atto di costituzione: 30/06/2021
Sistema di amministrazione	amministratore unico (in carica)
Oggetto sociale	LA SOCIETA' HA PER OGGETTO: (A) LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA A MEZZO DI IMPIANTI DI GENERAZIONE DA FONTI RINNOVABILI ALLO SCOPO DELLA CESSIONE A TERZI UTILIZZATORI, NEL RISPETTO ...
Poteri da statuto	ARTICOLO 11. AMMINISTRAZIONE 11.1 LA SOCIETA' E' AMMINISTRATA DA UN ORGANO FORMATO ALTERNATIVAMENTE, IN BASE A QUANTO DISPOSTO DAI SOCI, DA: ...

Estremi di costituzione

iscrizione Registro Imprese

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 08590210723
del Registro delle Imprese di BARI
Data iscrizione: 06/07/2021

sezioni

Iscritta nella sezione ORDINARIA il 06/07/2021

informazioni costitutive

Data atto di costituzione: 30/06/2021

Sistema di amministrazione e controllo

durata della società

Data termine: 31/12/2050

scadenza esercizi

Scadenza primo esercizio: 31/12/2021
Giorni di proroga dei termini di approvazione del bilancio: 60

sistema di amministrazione e controllo contabile

organi amministrativi

Oggetto sociale

Sistema di amministrazione adottato: amministratore unico

amministratore unico (in carica)

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO:

(A) LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA A MEZZO DI IMPIANTI DI GENERAZIONE DA FONTI RINNOVABILI ALLO SCOPO DELLA CESSIONE A TERZI UTILIZZATORI, NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA. A TAL FINE, LA SOCIETA' POTRA' DOTARSI DEGLI IMPIANTI DI GENERAZIONE E TRASPORTO DELL'ENERGIA NECESSARI AL RAGGIUNGIMENTO DELLO SCOPO SOCIALE, SIA MEDIANTE REALIZZO IN PROPRIO DEGLI STESSI, SIA ACQUISENDONE LA PROPRIETA', SIA ASSUMENDO IN GESTIONE IMPIANTI DI SOCIETA' COLLEGATE O DI TERZI;

(B) LO STUDIO, LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI, NONCHE', AVVALENDOSI DI PROFESSIONISTI ISCRITTI AGLI ALBI PREVISTI DALLA LEGGE, LA PROGETTAZIONE DI OPERE DI INGEGNERIA CIVILE E DI SISTEMAZIONE FONDIARIA, NONCHE' LE ATTIVITA' E OPERE AUSILIARIE DELLE PRECEDENTI E L'ESECUZIONE DI STUDI DI FATTIBILITA', DI RICERCHE, CONSULENZE, PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI, VALUTAZIONE DI CONGRUITA' TECNICO-ECONOMICA E STUDI DI IMPATTO AMBIENTALE;

(C) OGNI ATTIVITA' DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE CONNESSA O FUNZIONALE E/O COMPLEMENTARE A QUELLE SOPRA INDICATE, IVI INCLUSE:

- L'ESECUZIONE DI LAVORI, FORNITURE E PRESTAZIONE DI SERVIZI DI NATURA TECNICA, INGEGNERISTICA, INFORMATICA O AMMINISTRATIVA, QUALI AD ESEMPIO LA REDAZIONE DI STUDI E PROGETTI DI QUALSIVOGLIA NATURA O GENERE;

- L'ASSISTENZA TECNICA E COMMERCIALE FINALIZZATA ALLA RICHIESTA E ALL'OTTENIMENTO DI FINANZIAMENTI PER LE ATTIVITA' SOPRA ELENCATE, ANCHE ATTRAVERSO OPERAZIONI DI PROJECT FINANCING PRESSO ISTITUTI DI CREDITO;

- LO STUDIO, LA REALIZZAZIONE, L'ACQUISIZIONE E LA CONCESSIONE DI TECNOLOGIE. LA SOCIETA', AI SOLI FINI DEL CONSEGUIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE, E, COMUNQUE, QUALE ATTIVITA' NON PREVALENTE E NON NEI CONFRONTI DEL PUBBLICO:

- PUO' COMPIERE TUTTE LE OPERAZIONI MOBILIARI, IMMOBILIARI, COMMERCIALI, INDUSTRIALI E FINANZIARIE AVENTI PERTINENZA CON L'OGGETTO SOCIALE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AD OPERAZIONI DI FINANZIAMENTO, DI LOCAZIONE FINANZIARIA E FACTORING, NONCHE' LA GESTIONE SIA DIRETTA CHE INDIRETTA DELLE ATTIVITA' PREVISTE MEDIANTE L'ASSUNZIONE DI APPALTI;

- PUO' ASSUMERE, SIA IN ITALIA CHE ALL'ESTERO, INTERESSENZE, QUOTE, PARTECIPAZIONI ANCHE AZIONARIE IN ALTRE SOCIETA', ANCHE DI TIPO CONSORTILE, IN JOINT VENTURE, IN ASSOCIAZIONI TEMPORANEE DI IMPRESE E CONSORZI ED IMPRESE AVENTI SCOPI AFFINI E/O ANALOGHI A SCOPO DI STABILE INVESTIMENTO, E NON DEL COLLOCAMENTO, A CONDIZIONE CHE LA MISURA E L'OGGETTO DELLA PARTECIPAZIONE NON MODIFICHI SOSTANZIALMENTE L'OGGETTO DETERMINATO DALLO STATUTO;

- PUO' CONTRARRE MUTUI ED IN GENERE RICORRERE A QUALSIASI FORMA DI FINANZIAMENTO CON ISTITUTI DI CREDITO, CON BANCHE, CON SOCIETA' O PRIVATI CONCEDENDO LE OPPORTUNE GARANZIE MOBILIARI ED IMMOBILIARI, REALI E PERSONALI;

- PUO' PRESTARE FIDEIUSSIONI, AVALLI, CAUZIONI E GARANZIE IN GENERE ANCHE A FAVORE DI TERZI.

PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE LA SOCIETA' POTRA' PARTECIPARE AD APPALTI INDETTI DA QUALSIASI ENTE SIA PUBBLICO CHE PRIVATO, RICHIEDERE AGEVOLAZIONI DI QUALSIASI GENERE E PREVISTE DA LEGGI REGIONALI, NAZIONALI E COMUNITARIE.

Poteri

poteri da statuto

ARTICOLO 11. AMMINISTRAZIONE

11.1 LA SOCIETA' E' AMMINISTRATA DA UN ORGANO FORMATO ALTERNATIVAMENTE, IN BASE A QUANTO DISPOSTO DAI SOCI, DA:

A. UN AMMINISTRATORE UNICO; OVVERO

B. UN CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE COMPOSTO DA UN NUMERO DI MEMBRI NON INFERIORE A TRE E NON SUPERIORE A SETTE. I SOCI NE DETERMINANO IL NUMERO ENTRO I LIMITI SUDETTI.

OVE LA SOCIETA' SIA AMMINISTRATA DA UN CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, LA COMPOSIZIONE DI QUEST'ULTIMO DEVE ASSICURARE IL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI EQUILIBRIO TRA I GENERI.

I SOCI, ANCHE NEL CORSO DEL MANDATO, POSSONO VARIARE IL NUMERO DEI COMPONENTI IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, SEMPRE ENTRO I LIMITI SOPRA INDICATI,

PROVVEDENDO ALLE RELATIVE NOMINE. GLI AMMINISTRATORI COSI' ELETTI SCADONO CON QUELLI IN CARICA.

11.2 L'AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA' PUO' ESSERE AFFIDATA ANCHE A NON SOCI.

11.3 GLI AMMINISTRATORI SONO NOMINATI PER UN PERIODO FINO A TRE ESERCIZI E SCADONO AL TERMINE DELL'ASSEMBLEA CONVOCATA PER L'APPROVAZIONE DEL BILANCIO RELATIVO ALL'ULTIMO ESERCIZIO DELLA LORO CARICA.

11.4 GLI AMMINISTRATORI SONO RIELEGGIBILI E POSSONO ESSERE REVOCATI DAI SOCI IN QUALUNQUE MOMENTO.

11.5 TROVANO APPLICAZIONE LE DISPOSIZIONI STABILITE IN TEMA DI SOCIETA' PER AZIONI PER QUANTO CONCERNE:

- LE CAUSE DI INELEGGIBILITA' E DI DECADENZA DALL'UFFICIO DI AMMINISTRATORE;
- LA CESSAZIONE DEGLI AMMINISTRATORI DALL'INCARICO;
- IL DIVIETO DI CONCORRENZA POSTO A CARICO DEGLI AMMINISTRATORI.

11.6 SE NEL CORSO DELL'ESERCIZIO VENGONO A MANCARE UNO O PIU' AMMINISTRATORI, GLI ALTRI PROVVEDONO A SOSTITUIRLI, AI SENSI DELL'ART. 2386 C.C. E GARANTENDO IL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI EQUILIBRIO TRA I GENERI, CON DECISIONE APPROVATA DALL'ORGANO DI CONTROLLO ? OVE ESISTENTE ? E COMUNICATA AI SOCI, PURCHE' LA MAGGIORANZA SIA SEMPRE COSTITUITA DA AMMINISTRATORI NOMINATI DAI SOCI STESSI.

SALVO CONTRARIA DECISIONE DEI SOCI ADOTTATA ENTRO NOVANTA GIORNI DALLA COMUNICAZIONE DI CUI AL COMMA PRECEDENTE, GLI AMMINISTRATORI COSI' NOMINATI SCADONO INSIEME CON QUELLI IN CARICA ALL'ATTO DELLA LORO NOMINA.

SE VIENE MENO LA MAGGIORANZA DEGLI AMMINISTRATORI NOMINATI DAI SOCI, SI INTENDE DIMISSIONARIO L'INTERO CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE E I SOCI PROVVEDONO SENZA INDUGIO ALLA RICOSTITUZIONE DEL CONSIGLIO STESSO SU INIZIATIVA DEGLI AMMINISTRATORI RIMASTI IN CARICA.

SE VENGONO A CESSARE L'AMMINISTRATORE UNICO O TUTTI I MEMBRI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, I SOCI PROVVEDONO SENZA INDUGIO ALLA RICOSTITUZIONE DELL'ORGANO AMMINISTRATIVO SU INIZIATIVA DELL'ORGANO DI CONTROLLO ? OVE ESISTENTE ? IL QUALE PUO' COMPIERE NEL FRATTEMPO GLI ATTI DI ORDINARIA AMMINISTRAZIONE.

11.7 GLI AMMINISTRATORI RISPONDONO DEI DANNI CHE SIANO DERIVATI ALLA SOCIETA' DALLA UTILIZZAZIONE A VANTAGGIO PROPRIO O DI TERZI DI DATI, NOTIZIE O OPPORTUNITA' DI AFFARI APPRESI NELL'ESERCIZIO DELL'INCARICO.

ARTICOLO 12. PRESIDENTE

12.1 IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, QUALORA NON VI ABBIANO PROVVEDUTO I SOCI, ELEGGE FRA I SUOI MEMBRI UN PRESIDENTE; PUO' ELEGGERE UN VICE PRESIDENTE, CHE SOSTITUISCE IL PRESIDENTE NEI CASI DI ASSENZA O IMPEDIMENTO.

12.2 IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, SU PROPOSTA DEL PRESIDENTE, NOMINA UN SEGRETARIO, ANCHE ESTRANEO ALLA SOCIETA'.

ARTICOLO 13. DECISIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

13.1 LE DECISIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE POSSONO ESSERE ADOTTATE ANCHE MEDIANTE CONSULTAZIONE SCRITTA OVVERO SULLA BASE DEL CONSENSO ESPRESSO PER ISCRITTO.

ARTICOLO 14. CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

14.1 IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE SI RADUNA NEL LUOGO INDICATO NELL'AVVISO DI CONVOCAZIONE TUTTE LE VOLTE CHE IL PRESIDENTE LO GIUDICHI NECESSARIO OVVERO QUANDO NE SIA FATTA RICHIESTA SCRITTA DALLA MAGGIORANZA DEI SUOI COMPONENTI O DALL'ORGANO DI CONTROLLO, SE ESISTENTE.

14.2 DI REGOLA LA CONVOCAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE E' FATTA ALMENO TRE GIORNI PRIMA DI QUELLO FISSATO PER LA RIUNIONE. NEI CASI DI URGENZA IL TERMINE PUO' ESSERE PIU' BREVE. IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE VIENE CONVOCATO DAL PRESIDENTE (OVVERO, IN CASO DI SUA ASSENZA O IMPEDIMENTO, DAL VICE PRESIDENTE SE NOMINATO O DALL'AMMINISTRATORE PIU' ANZIANO D'ETA') MEDIANTE AVVISO SPEDITO CON LETTERA RACCOMANDATA, OVVERO CON QUALSIASI ALTRO MEZZO IDONEO ALLO SCOPO (AD ESEMPIO FAX O POSTA ELETTRONICA).

NELL'AVVISO DI CONVOCAZIONE SONO FISSATE LA DATA, IL LUOGO E L'ORA DELLA RIUNIONE NONCHE' L'ORDINE DEL GIORNO.

LE ADUNANZE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE E LE SUE DELIBERAZIONI SONO VALIDE, ANCHE SENZA CONVOCAZIONE FORMALE, QUANDO TUTTI GLI AMMINISTRATORI IN CARICA E I MEMBRI DELL'ORGANO DI CONTROLLO, SE NOMINATO, SONO PRESENTI O INFORMATI DELLA RIUNIONE, E NESSUNO SI OPPONE ALLA TRATTAZIONE DEGLI ARGOMENTI ALL'ORDINE DEL GIORNO.

14.3 LE RIUNIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE POSSONO TENERSI ANCHE MEDIANTE MEZZI DI TELECOMUNICAZIONE, A CONDIZIONE CHE TUTTI I PARTECIPANTI POSSANO ESSERE IDENTIFICATI E DI TALE IDENTIFICAZIONE SI DIA ATTO NEL RELATIVO VERBALE E SIA LORO CONSENTITO DI SEGUIRE LA DISCUSSIONE E DI INTERVENIRE IN TEMPO REALE ALLA TRATTAZIONE DEGLI ARGOMENTI AFFRONTATI, SCAMBIANDO SE DEL CASO DOCUMENTAZIONE; IN TAL CASO, IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE SI CONSIDERA TENUTO NEL LUOGO IN CUI SI TROVA CHI PRESIEDE LA RIUNIONE E DOVE DEVE PURE

TROVARSI IL SEGRETARIO AL FINE DI PREDISPORRE DEBITAMENTE IL VERBALE DELLA RIUNIONE.

14.4 LE RIUNIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE SONO PRESIDUTE DAL PRESIDENTE O, IN CASO DI SUA ASSENZA O IMPEDIMENTO, DAL VICE PRESIDENTE, SE NOMINATO. IN MANCANZA ANCHE DI QUEST'ULTIMO, IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE ELEGGE IL PRESIDENTE DELLA SEDUTA.

14.5 PER LA VALIDITA' DELLE RIUNIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE E' NECESSARIA LA PRESENZA DELLA MAGGIORANZA DEGLI AMMINISTRATORI IN CARICA. LE DELIBERAZIONI VENGONO ADOTTATE A MAGGIORANZA ASSOLUTA DEI VOTI DEI PRESENTI. IN CASO DI PARITA' PREVALE IL VOTO DI CHI PRESIEDE. IL VOTO NON PUO' ESSERE DATO PER RAPPRESENTANZA.

14.6 LE DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE RISULTANO DA PROCESSI VERBALI CHE VENGONO TRASCRITTI SU APPOSITO LIBRO TENUTO A NORMA DI LEGGE E QUINDI FIRMATI DAL PRESIDENTE DELLA SEDUTA E DAL SEGRETARIO. LE COPIE DEI VERBALI FANNO PIENA FEDE SE SOTTOSCRITTE DAL PRESIDENTE O DA CHI NE FA LE VECI E DAL SEGRETARIO.

ARTICOLO 15.

15.1 LE DECISIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE MEDIANTE CONSULTAZIONE SCRITTA O SULLA BASE DEL CONSENSO ESPRESSO PER ISCRITTO SONO ADOTTATE SU INIZIATIVA DI UNO O PIU' AMMINISTRATORI.

15.2 LA PROPOSTA DI DECISIONE E' INVIATA IN FORMA SCRITTA A TUTTI GLI AMMINISTRATORI ? E, PER CONOSCENZA, ALL'ORGANO DI CONTROLLO, OVE ESISTENTE ? E NON E' SOGGETTA A PARTICOLARI FORMALITA' (A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, ANCHE A MEZZO FAX O EMAIL).

DALLA PROPOSTA RISULTANO CON CHIAREZZA L'ARGOMENTO OGGETTO DELLA DECISIONE DA ADOTTARE E IL TESTO DI QUEST'ULTIMA; ESSA CONTIENE INOLTRE QUANTO NECESSARIO PER ASSICURARE UN'ADEGUATA INFORMAZIONE SULL'ARGOMENTO OGGETTO DELLA DECISIONE. GLI AMMINISTRATORI PROPONENTI PROVVEDONO A SOTTOSCRIVERE IN SEGNO DI APPROVAZIONE IL TESTO DELLA DECISIONE DA ADOTTARE.

15.3 GLI AMMINISTRATORI HANNO CINQUE GIORNI ? DECORRENTI DALLA RICEZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE ? PER RISPONDERE MEDIANTE SOTTOSCRIZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE STESSA, SALVO CHE LA PROPOSTA INDICHI UN TERMINE PIU' BREVE NEI CASI DI URGENZA. LA RISPOSTA CONTIENE UN'APPROVAZIONE DELLA PROPOSTA DI DECISIONE, UN DINIEGO OVVERO UN'ASTENSIONE. LA RISPOSTA DEVE PERVENIRE AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE ENTRO IL TERMINE INDICATO. LA MANCANZA DI RISPOSTA ENTRO IL TERMINE INDICATO E' CONSIDERATA ASTENSIONE.

15.4 LA DECISIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE SI INTENDE FORMATA NEL MOMENTO IN CUI PERVENGONO AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE LE RISPOSTE DI TUTTI GLI AMMINISTRATORI O, IN MANCANZA, ALLA SCADENZA DEL TERMINE DI CUI AL PUNTO PRECEDENTE DEL PRESENTE ARTICOLO.

15.5 IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE PROVVEDE A COMUNICARE L'ESITO DELLA DECISIONE A TUTTI GLI AMMINISTRATORI ? NONCHE' AI COMPONENTI L'ORGANO DI CONTROLLO, OVE ESISTENTE ? INDICANDO:

- GLI AMMINISTRATORI FAVOREVOLI, CONTRARI O ASTENUTI;
- LA DATA IN CUI SI E' FORMATA LA DECISIONE;

E TRASMETTENDO LORO UNA SINTESI DELLE EVENTUALI OSSERVAZIONI O DICHIARAZIONI RELATIVE ALL'ARGOMENTO OGGETTO DELLA DECISIONE, SE RICHIESTO DAGLI AMMINISTRATORI INTERESSATI.

15.6 LE DECISIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE ADOTTATE MEDIANTE CONSULTAZIONE SCRITTA OVVERO SULLA BASE DEL CONSENSO ESPRESSO PER ISCRITTO VENGONO TRASCRITTE NELL'APPOSITO LIBRO DI CUI ALL'ART. 14.6, NEL QUALE SONO RIPORTATI GLI ELEMENTI DI CUI ALL'ART. 15.5 E UNA SINTETICA DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO DI FORMAZIONE DELLA DECISIONE. LA RELATIVA DOCUMENTAZIONE E' CONSERVATA DALLA SOCIETA'.

ARTICOLO 16.

16.1 LA GESTIONE DELL'IMPRESA SPETTA AGLI AMMINISTRATORI, I QUALI COMPIONO LE OPERAZIONI NECESSARIE PER L'ATTUAZIONE DELL'OGGETTO SOCIALE, ESCLUSI GLI ATTI CHE LA LEGGE E IL PRESENTE STATUTO RISERVANO AI SOCI.

ARTICOLO 17.

17.1 IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE PUO' DELEGARE PROPRIE ATTRIBUZIONI A UN COMITATO ESECUTIVO E/O A UNO O PIU' DEI SUOI COMPONENTI, DETERMINANDO IL CONTENUTO, I LIMITI E LE EVENTUALI MODALITA' DI ESERCIZIO DELLA DELEGA.

NON POSSONO COMUNQUE ESSERE DELEGATE LE ATTRIBUZIONI RELATIVE ALLA REDAZIONE:

- DEL PROGETTO DI BILANCIO;
 - DEI PROGETTI DI FUSIONE E DI SCISSIONE;
 - DELLA SITUAZIONE PATRIMONIALE DELLA SOCIETA' NEI CASI PREVISTI DALLA LEGGE.
- NON POSSONO INOLTRE ESSERE DELEGATE LE DECISIONI DI RIDUZIONE DEL CAPITALE SOCIALE, NEI CASI PREVISTI DALL'ART. 5.4.

17.2 IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE PUO' SEMPRE IMPARTIRE DIRETTIVE AGLI ORGANI DELEGATI E AVOCARE A SE' OPERAZIONI RIENTRANTI NELLA DELEGA.

17.3 GLI ORGANI DELEGATI CURANO CHE L'ASSETTO ORGANIZZATIVO, AMMINISTRATIVO E CONTABILE SIA ADEGUATO ALLA NATURA E ALLE DIMENSIONI DELL'IMPRESA.
17.4 RIENTRA NEI POTERI DEGLI ORGANI DELEGATI CONFERIRE, NELL'AMBITO DELLE ATTRIBUZIONI RICEVUTE, DELEGHE PER SINGOLI ATTI O CATEGORIE DI ATTI A DIPENDENTI DELLA SOCIETA' E A TERZI, CON FACOLTA' DI SUB-DELEGA.
17.5 GLI AMMINISTRATORI SONO TENUTI AD AGIRE IN MODO INFORMATO; CIASCUN AMMINISTRATORE PUO' CHIEDERE AGLI ORGANI DELEGATI CHE SIANO FORNITE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DELLA SOCIETA'.
ARTICOLO 18.
18.1 LA RAPPRESENTANZA LEGALE DELLA SOCIETA' E LA FIRMA SOCIALE SPETTANO:
A) ALL'AMMINISTRATORE UNICO; OVVERO
B) IN CASO DI NOMINA DI UN CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, SIA AL PRESIDENTE SIA A CHI RICOBRE L'INCARICO DI AMMINISTRATORE DELEGATO E, IN CASO DI ASSENZA O IMPEDIMENTO DEL PRESIDENTE, AL VICE PRESIDENTE SE NOMINATO. LA FIRMA DEL VICE PRESIDENTE FA FEDE DI FRONTE AI TERZI DELL'ASSENZA O DELL'IMPEDIMENTO DEL PRESIDENTE.
18.2 I PREDETTI LEGALI RAPPRESENTANTI POSSONO CONFERIRE POTERI DI RAPPRESENTANZA LEGALE DELLA SOCIETA', PURE IN SEDE PROCESSUALE, ANCHE CON FACOLTA' DI SUB-DELEGA.

Altri riferimenti statutari

clausole di recesso

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

2 Capitale e strumenti finanziari

Capitale sociale in Euro

Deliberato: 10.000,00

Sottoscritto: 10.000,00

Versato: 10.000,00

Conferimenti in denaro

Conferimenti e benefici

INFORMAZIONE PRESENTE NELLO STATUTO/ATTO COSTITUTIVO

3 Soci e titolari di diritti su azioni e quote

Elenco dei soci e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 26/07/2021
capitale sociale

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

Proprietà'
Pegno

Quota di nominali: 10.000,00 Euro

Di cui versati: 10.000,00

Vincoli sulla quota:

PEGNO

MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Codice fiscale: 06948690729

Tipo di diritto: proprietà'

Domicilio del titolare o rappresentante comune

presso SEDE DELLA SOCIETA'

ENEL GREEN POWER ITALIA
S.R.L.

Codice fiscale: 15416251005

Tipo di diritto: pegno

Variazioni sulle quote sociali che hanno prodotto l'elenco sopra riportato

pratica con atto del 22/07/2021

Data deposito: 26/07/2021
Data protocollo: 26/07/2021
Numero protocollo: BA -2021-67488

4 Amministratori

Amministratore Unico

MAGNOTTA MASSIMO

Rappresentante dell'impresa

Organi amministrativi in carica
amministratore unico

Numero componenti: 1

Elenco amministratori

Amministratore Unico
MAGNOTTA MASSIMO

domicilio

Rappresentante dell'impresa
Nato a ROCCHETTA SANT'ANTONIO (FG) il 04/06/1968
Codice fiscale: MGNMSM68H04H467M
BARI (BA)
CORSO ALCIDE DE GASPERI 296/15 CAP 70125

carica

amministratore unico
Data atto di nomina 30/06/2021
Data iscrizione: 06/07/2021
Durata in carica: fino alla revoca
Data presentazione carica: 02/07/2021

5 Titolari di altre cariche o qualifiche

Socio Unico

MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Socio Unico
MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

sede

Codice fiscale 06948690729
BARI (BA)
VIA MARCO PARTIPILO 48 CAP 70124

carica

socio unico
Data atto di nomina 30/06/2021
Data iscrizione: 06/07/2021

6 Attività, albi ruoli e licenze

Stato attività

Impresa INATTIVA

Attività

stato attività

Impresa INATTIVA

7 Sede ed unità locali

Indirizzo Sede legale	BARI (BA) VIA MARCO PARTIPILO 48 CAP 70124
Indirizzo PEC	maximapv1@pec.it
Partita IVA	08590210723
Numero repertorio economico amministrativo (REA)	BA - 636755

8 Storia delle modifiche dal 26/07/2021 al 26/07/2021

Protocolli evasi

Anno 2021 1

Atti iscritti e/o depositati nel Registro Imprese di BARI

Protocollo n. 67488/2021
del 26/07/2021

moduli

atti

S - elenco soci e titolari di diritti su azioni o quote sociali
C1 - comunicazione unica presentata ai fini r.i.

• **trasferimento ed altre operazioni su quote di s.r.l.**

Data atto: 22/07/2021
Data iscrizione: 03/08/2021
atto pubblico
Notaio: VLNRRT86P56D643G
Repertorio n: 2397
Registrazione n.: 2250 del 23/07/2021
Località di registrazione: TUZ

Estremi atto di costituzione

Tipo dell'atto: **atto costitutivo**
Notaio: VALENTINI ROBERTA
Numero repertorio: 2347
Località: TRANI (BA)

Sedi secondarie e unità locali cessate

Non sono state richieste informazioni su unità locali cessate