



Regione Basilicata
 Provincia di Potenza
 Comune di Venosa
 Comune di Montemilone



Impianto FV “VENOSA”

Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
 Integrato con l’Agricoltura
 con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
 Potenza 10,00 MW

Titolo:

RELAZIONE GENERALE

Numero documento:

Commissa	Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2 2 3 6 0 4	D	R	0 1 0 0	0 0

Committente:



SINERGIA GP22

SINERGIA GP22 S.R.L.
 CENTRO DIREZIONALE, IS. G1, SCC, INT 58
 80143 NAPOLI
 PEC: sinergia_gp22@pec.it
 Rappresentante, Sviluppatore e Coordinatore: ing. Filippo Mercorio



PROGETTO DEFINITIVO

A.1.

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Cardito, 202 | 83031 | Ariano Irpino (AV)
 Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz | info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
 INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Progettista:

Ing. Massimo Lo Russo



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
		00	29.06.2023	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	C. ELIA	D. LO RUSSO

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l’Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

INDICE

A.1.a.	Descrizione generale del progetto.....	4
A.1.a.1.	Dati generali identificativi della società proponente.....	4
A.1.a.2.	Dati generali del progetto.....	4
A.1.a.2.1.	Ubicazione dell’opera (impianto, opere connesse a infrastrutture indispensabili), elenco dei comuni interessati, estensione complessiva dell’impianto, potenza complessiva dell’impianto	4
A.1.a.2.2.	Dati di progetto (descrizione delle caratteristiche e potenzialità della fonte utilizzata, in relazione al sito specifico)	6
A.1.a.3.	Inquadramento normativo, programmatico e autorizzativo	10
A.1.a.3.2.	Normativa di riferimento nazionale e regionale	10
A.1.a.3.2.	Elenco delle autorizzazioni, nulla osta, pareri comunque denominati e degli Enti competenti per il rilascio compresi i soggetti gestori delle reti infrastrutturali.....	13
A.1.a.3.3.	Normativa tecnica di riferimento	15
A.1.b.	Descrizione stato di fatto del contesto	16
A.1.b.1.	Descrizione del sito di intervento	16
A.1.b.1.1.	Identificazione dell’area di pertinenza dell’impianto delimitata dalla recinzione attraverso le coordinate piane (GAUSS-BOAGA – Roma 40 fuso est) dei vertici del poligono che lo racchiude.....	18
A.1.b.1.2.	Ubicazione rispetto alle aree ed i siti non idonei definiti dal PIEAR ed alle aree di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale.....	21
A.1.b.1.3.	Descrizione del contesto ambientale.....	33
A.1.b.1.4.	Descrizione delle reti infrastrutturali esistenti.....	34
A.1.b.1.5.	Descrizione delle viabilità di accesso all’area	34
A.1.b.1.6.	Descrizione in merito all’idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all’esercizio dell’intervento da realizzare	34
A.1.b.2.	Elenco dei vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico.....	34
A.1.b.2.1.	Bellezze Individuate e Bellezze d’ Insieme	36
A.1.b.2.2.	Vincoli Ope Legis.....	36
A.1.b.2.3.	Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali	37
A.1.b.2.4.	Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette.....	38
A.1.b.3.	Documentazione fotografica.....	43
A.1.c.	Descrizione del progetto.....	45
A.1.c.1.	Individuazione dei parametri dimensionali e strutturali completi di descrizione del rapporto dell’intervento (impianto, opere connesse e infrastrutture indispensabili) con l’area circostante.....	45
A.1.d.	Motivazioni della scelta del collegamento dell’impianto al punto di consegna dell’energia prodotta.....	53
A.1.e.	Disponibilità aree ed individuazione interferenze.....	53
A.1.e.1.	Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree ed immobili interessati dall’intervento.....	53
A.1.e.2.	Censimento delle interferenze e degli enti gestori.....	54
A.1.e.3.	Accertamento di eventuali interferenze con reti infrastrutturali presenti (reti aeree e sotterranee).....	54
A.1.e.4.	Accertamento di eventuali interferenze con strutture esistenti.....	54
A.1.e.5.	Per ogni interferenza, la specifica progettazione della risoluzione, con definizione dei relativi costi e tempi di	

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

esecuzione.....	54
A.1.e.6. Progetto dell’intervento di risoluzione della singola interferenza: per ogni sottoservizio interferente dovranno essere redatti degli specifici progetti di risoluzione dell’interferenza stessa	54
A.1.f. Sintesi dei risultati delle indagini eseguite.....	54
A.1.g. Primi elementi relativi al sistema di sicurezza per la realizzazione del progetto.....	55
A.1.h. Relazione sulla fase di cantierizzazione.....	55
A.1.h.1. Livellamenti	57
A.1.h.2. Scolo delle acque superficiali e viabilità interna.....	57
A.1.h.3. Mitigazione.....	58
A.1.h.4. Recinzioni.....	58
A.1.h.5. Cavidotti.....	58
A.1.i. Riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto:.....	59
A.1.i.1. Quadro economico di progetto.....	59
A.1.i.2. Sintesi di forme e fonti di finanziamento per la copertura dei costi dell’intervento.....	60
A.1.i.3. Cronoprogramma riportante l’energia prodotta annualmente durante la vita utile dell’impianto	60

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

A.1.a. Descrizione generale del progetto

Premessa

La seguente Relazione Tecnico-Descrittiva è relativa al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, integrato con l’agricoltura, della potenza nominale in DC 19,991 MWp, con annesso sistema di accumulo di energia a batterie (nel seguito definito come BESS – Battery Energy Storage System) con potenza 10,00 MWp, nel comune di Venosa (PZ), in località “Grotta Piana”, e del relativo cavidotto M.T. di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, ubicata nel comune di Montemilone (PZ), connessa in A.T. 150 kV in antenna sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, sita anch’essa nel medesimo comune, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV “Melfi 380 – Genzano 380”, nel seguito definito “**Progetto**”.

In particolare, con il termine “Progetto” si fa riferimento all’insieme di: Impianto Fotovoltaico, cavidotto M.T., BESS, Stazione Elettrica di Utenza, Impianto di Utenza per la Connessione ed Impianto di Rete per la Connessione.

A.1.a.1. Dati generali identificativi della società proponente

La società proponente del progetto è la società SINERGIA GP22 s.r.l., partita Iva 09774401211, con sede legale in Napoli, Centro Direzionale, Isola G1, Scala C, Interno 58.

A.1.a.2. Dati generali del progetto

A.1.a.2.1. Ubicazione dell’opera (impianto, opere connesse a infrastrutture indispensabili), elenco dei comuni interessati, estensione complessiva dell’impianto, potenza complessiva dell’impianto

L’intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico della potenza di 17.956 kWp nel comune di Venosa (PZ), in località “Grotta Piana”, e del relativo Cavidotto M.T. di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, ubicata nel comune di Montemilone (PZ), connessa in A.T. 150 kV in antenna sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, sita anch’essa a Montemilone.

Si riporta, di seguito, uno stralcio della corografia di inquadramento e si rimanda, per maggior chiarezza, all’elaborato:

- A.12.a.1. Corografia di inquadramento dell’area.



SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: **223604_D_R_0100 Rev. 00**

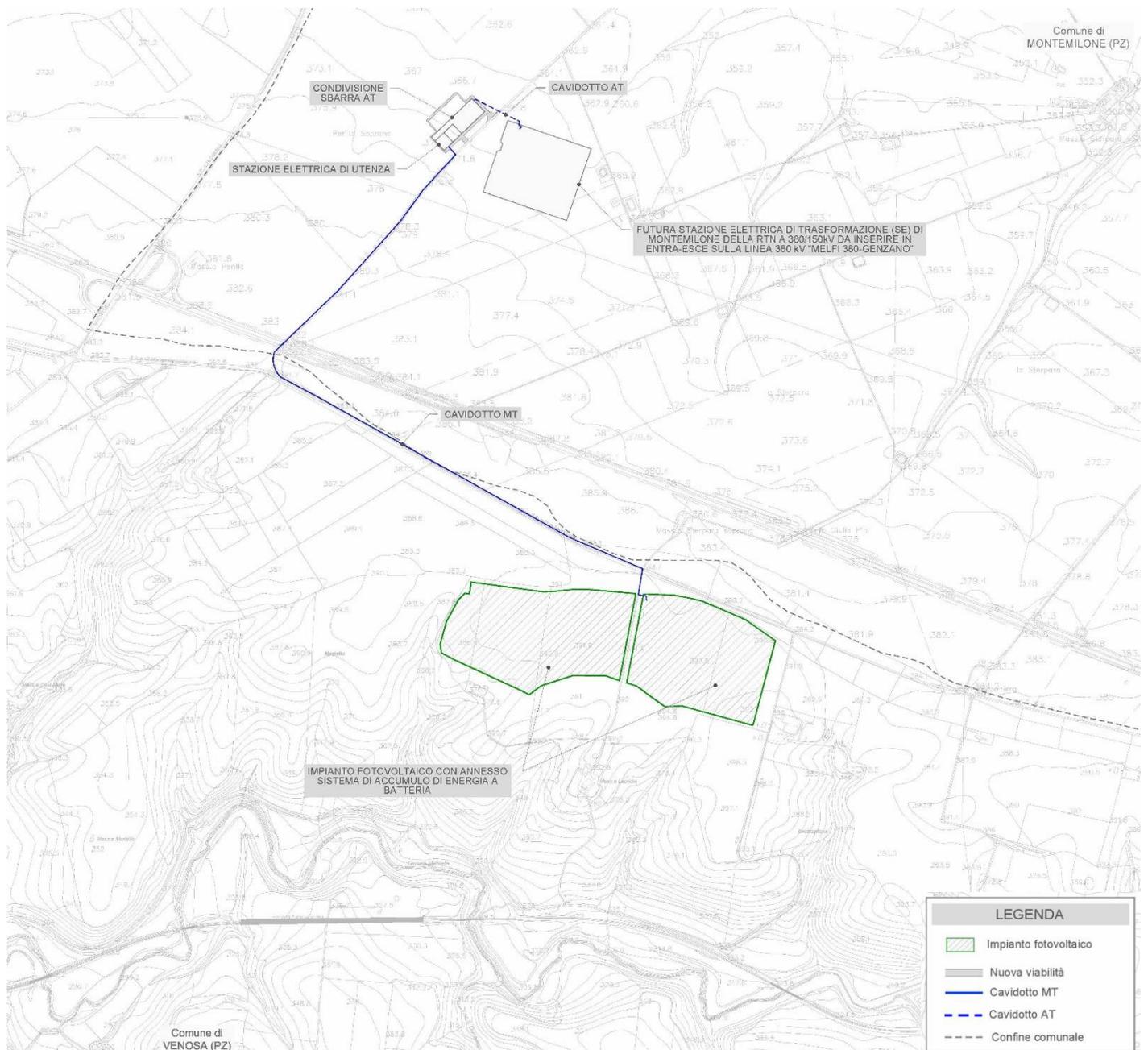


Figura 1 - Corografia di inquadramento, fuori scala

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale si evince quanto segue:

- l'impianto fotovoltaico, il cavidotto M.T., Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la Connessione e l'Impianto di Rete per la Connessione risultano ubicati nei comuni di Venosa (PZ) e Montemilone (PZ), lungo strade provinciali, sulle seguenti particelle catastali:
 - Comune di Venosa (PZ): Foglio 25, Particelle: 259, 261, 85;
 - Comune di Montemilone (PZ): Foglio 32, Particelle: 138-139-244-253-313.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

Il cavidotto M.T. avrà una lunghezza di circa 2,2 km, mentre l'Impianto di Utenza per la Connessione avrà una lunghezza di circa 176 m.

A.1.a.2.2. Dati di progetto (descrizione delle caratteristiche e potenzialità della fonte utilizzata, in relazione al sito specifico)

L'intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico integrato con l'agricoltura, in località "Grotta Piana", nel comune di Venosa (PZ), con potenza di picco 19,991 MWp (tenuto conto del rapporto di connessione DC/AC=1,113, potenza di connessione pari 17,956 MWp), con annesso BESS con potenza 10,00 MWp, collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione in antenna a 150 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, ubicata nel medesimo comune, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV "Melfi 380 – Genzano 380".

Al parco fotovoltaico vi si accede tramite Strada Provinciale 77 di Santa Lucia. Alla Stazione Elettrica di Utenza vi si accede tramite la Strada Provinciale Montemilone-Venosa. Considerando la buona accessibilità al sito garantita dalla viabilità presente, per il raggiungimento dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico non sarà realizzata alcuna nuova viabilità.

Di seguito, si riportano i dati relativi all'ubicazione ed alle caratteristiche climatiche dell'area interessata all'impianto in oggetto:

- Parco Fotovoltaico

Latitudine	405938 1°N
Longitudine	154157 °E
Altitudine [m]	33 msl.m
Zona Climatica	D
Gradi Giorno	1.405

- Stazione Elettrica di Utenza

Latitudine	405939 73°N
Longitudine	154140 °E
Altitudine [m]	30 msl.m
Zona Climatica	D
Gradi Giorno	1.405

L'Impianto Fotovoltaico in progetto può schematizzarsi nel seguente modo:

L'Impianto Fotovoltaico in progetto può schematizzarsi nel seguente modo:

- **Sottocampo cabina 1 - (potenza tot. installata: 2.273,60 kWp)**
n° moduli installati: 3.920
stringhe (1x28 mod): 140
- **Sottocampo cabina 2 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**
n° moduli installati: 3.808
stringhe (1x28 mod): 136
- **Sottocampo cabina 3 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**
n° moduli installati: 3.808
stringhe (1x28 mod): 136

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

- **Sottocampo cabina 4 - (potenza tot. installata: 2.241,12 kWp)**
n° moduli installati: 3.864
stringhe (1x28 mod): 138
- **Sottocampo cabina 5 - (potenza tot. installata: 1.104,32 kWp)**
n° moduli installati: 1.904
stringhe (1x28 mod): 68
- **Sottocampo cabina 6 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**
n° moduli installati: 3.808
stringhe (1x28 mod): 136
- **Sottocampo cabina 7 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**
n° moduli installati: 3.808
stringhe (1x28 mod): 136
- **Sottocampo cabina 8 - (potenza tot. installata: 2.224,88 kWp)**
n° moduli installati: 3.836
stringhe (1x28 mod): 137
- **Sottocampo cabina 9 - (potenza tot. installata: 2.192,40 kWp)**
n° moduli installati: 3.780
stringhe (1x28 mod): 135
- **Sottocampo cabina 10 - (potenza tot. installata: 1.120,56 kWp)**
n° moduli installati: 1.932
stringhe (1x28 mod): 69

Pertanto, l'**Impianto Fotovoltaico** sarà costituito complessivamente da **34.468 moduli fotovoltaici** distribuiti in **10 sottocampi**. Moltiplicando il numero di moduli per la potenza erogabile dal singolo si ottiene la massima potenza installabile presunta:

$$34.468 * 0,580 = 19.991,44 \text{ kWp}$$

Tenuto conto della produzione elettrica media annua per kWp pari a 1.742, si ricava una producibilità annua dell'impianto pari a circa **34.825.088,48 kWh/anno** al netto delle perdite d'impianto di generazione fotovoltaica e di conversione.

I moduli fotovoltaici verranno fissati su delle strutture in tubolari metallici opportunamente dimensionate e fissate in modo da sostenere il peso proprio dei pannelli fotovoltaici e resistere alla spinta ribaltante del vento.

Nello specifico, il **modulo fotovoltaico da 580 W**, per il quale si prevede una connessione (in corrente continua a bassa tensione) in stringhe da **28** elementi in maniera da ottenere una tensione massima di stringa pari a 1492,4 V.

Per tali stringhe si prevede, a valle, il collegamento agli **inverter** (deputati alla conversione della corrente in continua in alternata).

Ciascun collegamento in parallelo si prevede venga realizzato con una cassetta di stringa. A valle degli inverter, è previsto lo **stadio di trasformazione** che eleverà la tensione da Bassa a Media.

I trasformatori e gli inverter verranno alloggiati nelle cosiddette **cabine elettriche di trasformazione e smistamento (CT)**. Nelle stesse cabine elettriche sono previsti i relativi interruttori magnetotermici sia lato B.T. che M.T.

Le linee M.T. provenienti dalle cabine di trasformazione e smistamento saranno indirizzate alla cabina generale (**cabina di impianto**) destinata alla connessione dell'impianto alla Stazione Elettrica di Utenza. L'Impianto di Utenza per la connessione avverrà tramite elettrodotto A.T. in cavo che collegherà la Stazione Elettrica di Utenza all'Impianto di Rete in antenna a 150 kV

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV “Melfi 380 – Genzano 380”.

Le opere di utenza e di rete per la connessione (Stazione Elettrica di Utenza, Impianto di Utenza e Impianto di Rete per la Connessione) consistono nella realizzazione delle seguenti opere:

- Stazione utente di trasformazione 150/20 kV, comprendente un montante TR equipaggiato con scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco, TV e TA per protezioni e misure fiscali, sezionatore orizzontale tripolare ed interruttore; inoltre sarà realizzati un edificio che ospiterà le apparecchiature di media tensione, bassa tensione, comando e controllo;
- n. 1 sbarre di condivisione con altri produttori destinato alla connessione verso la RTN con cavo interrato; il montante di uscita sarà equipaggiato con trasformatore di corrente, sezionatore orizzontale con l.t., trasformatore di tensione TVC, scaricatore di sovratensione, terminale cavo aria-cavo, interruttore tripolare, colonnini porta sbarre e sezionatore verticale di sbarra.

La connessione tra la Stazione Elettrica di Utenza e la sbarra di condivisione avverrà in tubo rigido in alluminio, mentre la connessione tra la sbarra di condivisione e la SE RTN avverrà per mezzo di un conduttore costituito da una corda rotonda compatta e tamponata composta da fili di alluminio, conforme alla Norma IEC 60228 per conduttori di Classe 2; l’isolamento sarà composto da uno strato di polietilene reticolato (XLPE) adatto ad una temperatura di esercizio massima continuativa del conduttore pari a 90° (tipo ARE4H1H5E). I cavi saranno installati con configurazione in piano, come riportato nel disegno allegato, all’interno di tubi diametro Ø250.

La lunghezza del cavo A.T. è pari a 176 m circa. Per quanto concerne le modalità di posa del cavo A.T., al momento si prevede una posa completamente in trincea; ad ogni modo saranno svolte ulteriori indagini (anche tramite utilizzo di georadar) per valutare la presenza di eventuali sotto-servizi esistenti (cavi di potenza, condotte metalliche, gasdotti, ecc.) e, qualora se ne dovesse riscontrare la presenza, il tratto di cavidotto interessato sarà realizzato mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).

Le opere di rete per la connessione saranno all’interno della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV “Melfi 380 – Genzano 380”, ubicata nel comune di Montemilone (PZ).

Le opere di rete per la connessione saranno allestite tramite l’installazione dei seguenti componenti:

- sezionatore verticale di sbarra;
- interruttore;
- trasformatore amperometrico - TA;
- sezionatore orizzontale tripolare;
- trasformatore di tensione induttivo – TV;
- scaricatore ad ossido di zinco;
- terminale AT.

Tutte le apparecchiature sopra citate e le relative fondazioni in c.a. saranno in accordo all’unificazione di TERNA, cui sarà connesso il cavo AT, come da immagine sotto allegata:



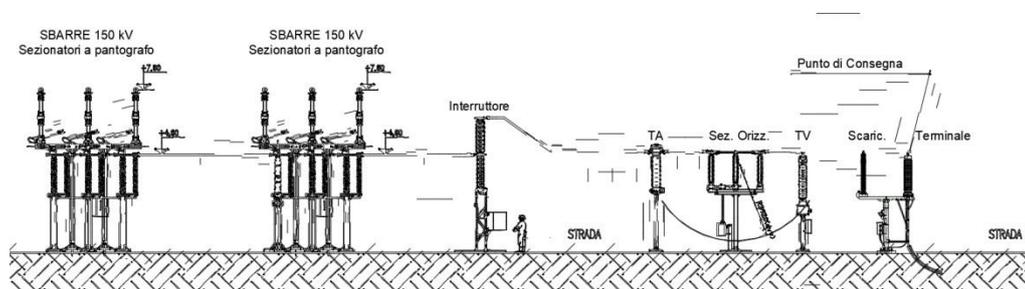
SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: **223604_D_R_0100 Rev. 00**



La Stazione Elettrica Di Utanza avrà una superficie di circa 6543 m². Al suo interno sarà presente un edificio adibito a locali tecnici, in cui saranno allocati gli scomparti M.T., i quadri B.T., il locale comando controllo ed il gruppo elettrogeno.

L'area della sottostazione sarà delimitata da una recinzione con elementi prefabbricati "a pettine", che saranno installati su apposito cordolo in calcestruzzo (interrato). La finitura del piazzale interno sarà in asfalto. In corrispondenza delle apparecchiature A.T. sarà realizzata una finitura in ghiaietto.

In sintesi, il Progetto sarà così composto:

- 34.468 moduli fotovoltaici (Pannelli Fotovoltaici da 580 Wp, disposti su due file con orientamento Est-Ovest);
- 1231 stringhe (stringhe composte da 28 moduli);
- Distanza tra gli assi delle file di pannelli: 10,00 m;
- 10 cabine di trasformazione e smistamento;
- 1 cabina di impianto;
- Sistema di accumulo di energia a batterie (BESS);
- Cavidotto M.T.;
- Stazione Elettrica di Utanza;
- Impianto di Utanza per la Connessione (elettocondotto A.T.);
- Impianto di Rete per la Connessione (stallo A.T.).

La possibilità dell'“agro – voltaico”

Sono sempre di più i **progetti sperimentali** che puntano a far convivere fotovoltaico e agricoltura, con reciproci vantaggi in termini di produzione energetica, tutela ambientale, conservazione della biodiversità, mantenimento dei suoli.

L'idea di base dell'agro - voltaico è far sì che i terreni agricoli possano essere utilizzati per produrre energia elettrica pulita, lasciando spazio alle colture agricole.

In altri termini, si tratta di coltivare i terreni sui quali è stato realizzato un impianto fotovoltaico, in modo tale da ridurre l'impatto ambientale, ma senza rinunciare alla ordinaria redditività delle colture agricole ivi praticate.

La maggior parte dei sistemi che combinano la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e quella di colture agricole per uso alimentare consiste in applicazioni in serra o serre fotovoltaiche, largamente diffuse nei paesi del Mediterraneo ed in Cina.

Nel caso specifico, il metodo “agro-voltaico” potrebbe consistere nel coltivare le strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici disposti ad un'ideale altezza da terra.

A seconda della tipologia di impianto (con coltivazione sotto i pannelli o tra le serie di pannelli) l'altezza dei pannelli dal suolo o la distanza tra le file rappresentano elementi chiave che possono determinare la compatibilità con la produzione agricola.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

Dalla Relazione tecnica del progetto si evince che l'impianto sarà dotato di strutture ad inseguimento monoassiale con movimentazione +/- 60°. La disposizione delle strutture in pianta è tale che:

- distanza tra gli assi delle strutture: 10,00 m;
- luce tra le strutture in pianta: 4,92 m.

L'altezza minima da terra dei pannelli fotovoltaici è di 2,61 m quando sono in posizione orizzontale e di 0,50 m quando sono piegati al massimo, ovvero dopo una rotazione di 60°.

Ciò significa che lo spazio libero minimo tra due file di pannelli oscilla all'incirca tra 4,92 m a metà giornata e 7,45 m nelle fasi successive al sorgere del sole ed in quelle precedenti al tramonto.

Considerato, pertanto, che lo spazio libero minimo rimanente tra una fila di pannelli fotovoltaici e l'altra è di circa 5 m, è stata ipotizzata la possibilità di coltivare in futuro, da parte di un'azienda agricola del luogo, le strisce di terreno che non saranno occupate dai pannelli fotovoltaici con le colture già praticate nell'area in esame.

Tenuto conto del ciclo colturale delle diverse specie vegetali, delle rispettive esigenze lavorative - in termini di dimensioni delle macchine e degli attrezzi - anche in rapporto alla necessità della indispensabile periodica manutenzione dei pannelli fotovoltaici, oltre che delle condizioni pedo-climatiche stagionali, si ritiene di poter proporre le seguenti tipologie di coltivazione erbacee da effettuare negli spazi compresi tra le file dei pannelli:

- coltura da rinnovo: patata;
- coltura miglioratrice: legumi da granella (fagiolo);
- coltura depauperante: cereali da granella (orzo).

La fascia minima del terreno da poter utilizzare per la coltivazione avrà la larghezza, salvo migliori possibili adattamenti dell'attività colturale da verificare con i primi anni di conduzione, di non meno di 4,92 ml. Considerato che l'interasse delle strutture tracker (quelle portanti i pannelli) è previsto essere di 10,0 ml, ne deriva che, di fatto, lo spazio utilizzabile per la coltivazione agricola risulterà essere non meno del 50% ($4,92/10,0 = 0,49$) della superficie complessiva interessata dal campo fotovoltaico.

Ciò rappresenta una buona estensione di superficie, tale da rendere sostenibile, anche dal punto di vista economico, l'attività di coltivazione, seppur quale attività secondaria rispetto a quella primaria di produzione di energia elettrica.

Per maggiori informazioni si rimanda alla A.19.d- Relazione pedo-Agronomica.

A.1.a.3. Inquadramento normativo, programmatico e autorizzativo

A.1.a.3.2. Normativa di riferimento nazionale e regionale

Il presente progetto è stato elaborato sulla base della normativa europea, nazionale e regionale vigente con particolare riferimento a quella della Regione Basilicata. Si è tenuto conto, in primis, del PIEAR (Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale) della Regione Basilicata.

Nello specifico, la base giuridica del presente progetto poggia sulla normativa come di seguito specificato.

Normativa Nazionale:

1. D.lgs. n. 387/2003, art.12, attuativo della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
2. D.M del 10 settembre 2010 "Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili";
3. D.lgs. n. 152/2006, recante norme in materia ambientale (c.d. Codice dell'ambiente);

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l’Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

4. Decreto legislativo 6 luglio 2017, n. 104, “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati”.

Normativa Regionale:

1. L.R. 47/98 che disciplina la valutazione di impatto ambientale e prevede norme per la tutela dell’ambiente;
2. P.I.E.A.R., Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale, approvato con L.R. 19/01/2010 n.1 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata del 19/01/2010;
3. Deliberazione della Giunta regionale 29 dicembre 2010, n. 2260, recante “Legge regionale 19 gennaio 2010, n. 1 - Approvazione disciplinare e relativi allegati tecnici”;
4. Deliberazione della Giunta regionale 15 febbraio 2011, n. 191, recante “Approvazione dei criteri di preliminare ammissibilità dei progetti”;
5. Legge regionale 26 aprile 2012, n. 8, recante “Disposizioni in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili”;
6. Deliberazione della Giunta regionale 7 luglio 2015, n. 903, recante “Individuazione delle aree e dei siti non idonei all’installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili”;
7. Legge regionale 30 dicembre 2015, n. 54, recante “Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010”;
8. Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, pubblicate sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata del 1° febbraio 2019;
9. D.P.R. n. 327/01 e s.m.i., Testo Unico in materia di espropriazione per pubblica utilità;
10. Linee guida Deliberazione 22 Gennaio 2019, n.46 della Regione Basilicata (PAUR).

Sin qui la normativa vigente che costituisce il punto di riferimento attuale per la presentazione del presente progetto ai fini del conseguimento della autorizzazione unica di cui all’art. 12 del D.lgs. 387/2003. Le fasi di istruttoria del PAUR sono le seguenti:

1. Il proponente trasmette all’autorità competente lo studio preliminare ambientale in formato elettronico, redatto in conformità a quanto contenuto nell’allegato IV-bis alla Parte II del presente decreto, nonché copia dell’avvenuto pagamento del contributo di cui all’articolo 33;
2. Lo studio preliminare ambientale è pubblicato tempestivamente nel sito web dell’autorità competente, con modalità tali da garantire la tutela della riservatezza di eventuali informazioni industriali o commerciali indicate dal proponente, in conformità a quanto previsto dalla disciplina sull’accesso del pubblico all’informazione ambientale;
3. L’autorità competente comunica per via telematica a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione della documentazione nel proprio sito web;
4. Entro e non oltre quarantacinque giorni dalla comunicazione di cui al comma 3, chiunque abbia interesse può prendere visione, sul sito web, dello studio preliminare ambientale e della documentazione a corredo, presentando le proprie osservazioni all’autorità competente.
5. L’autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’allegato V alla Parte II del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi.
6. L’autorità competente può, per una sola volta, richiedere chiarimenti e integrazioni al proponente, entro trenta giorni dalla scadenza del termine di cui al comma 4. In tal caso, il proponente provvede a trasmettere i chiarimenti richiesti entro e non oltre i successivi quarantacinque giorni. Su richiesta motivata del proponente l’autorità competente può concedere, per una

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

sola volta, la sospensione dei termini per la presentazione delle integrazioni e dei chiarimenti richiesti per un periodo non superiore a novanta giorni. Qualora il proponente non trasmetta la documentazione richiesta entro il termine stabilito, la domanda si intende respinta ed è fatto obbligo all’autorità competente di procedere all’archiviazione.

7. L’autorità competente adotta il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA entro i successivi quarantacinque giorni dalla scadenza del termine di cui al comma 4, ovvero entro trenta giorni dal ricevimento della documentazione di cui al comma 6. In casi eccezionali, relativi alla natura, alla complessità, all’ubicazione o alle dimensioni del progetto, l’autorità competente può prorogare, per una sola volta e per un periodo non superiore a trenta giorni, il termine per l’adozione del provvedimento di verifica; in tal caso, l’autorità competente comunica tempestivamente per iscritto al proponente le ragioni che giustificano la proroga e la data entro la quale è prevista l’adozione del provvedimento.
8. Qualora l’autorità competente stabilisca di non assoggettare il progetto al procedimento di VIA, specifica i motivi principali alla base della mancata richiesta di tale valutazione in relazione ai criteri pertinenti elencati nell’allegato V, e, ove richiesto dal proponente, tenendo conto delle eventuali osservazioni del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per i profili di competenza, specifica le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.
9. Qualora l’autorità competente stabilisca che il progetto debba essere assoggettato al procedimento di VIA, specifica i motivi principali alla base della richiesta di VIA in relazione ai criteri pertinenti elencati nell’allegato V.
10. Per i progetti elencati nell’allegato II-bis e nell’allegato IV alla Parte II del presente decreto la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata applicando i criteri e le soglie definiti dal decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell’11 aprile 2015.
11. Il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell’autorità competente.
12. I termini per il rilascio del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA si considerano perentori ai sensi e per gli effetti di cui agli articoli 2, commi da 9 a 9-quater, e 2-bis, della legge 7 agosto 1990, n. 241.
13. Tutta la documentazione afferente al procedimento, nonché i risultati delle consultazioni svolte, le informazioni raccolte, le osservazioni e i pareri sono tempestivamente pubblicati dall’autorità competente sul proprio sito web.

Il progetto presente ha considerato, con la modalità ricordata, il PIEAR approvato ed in particolare ha fatto riferimento alla appendice A recante “principi generali per la progettazione, la costruzione, l’esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” e il Disciplinare per l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, approvato con Determinazione della Giunta Regionale n. 2260 del 29 dicembre 2010 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata n. 51 in data 31 dicembre 2010.

Il punto 2 della Appendice A regola gli impianti fotovoltaici definendo di grande generazione (*Paragrafo 2.2.3*) quelli che hanno una potenza nominale superiore ad 1 MW. Tale Appendice definisce le aree non idonee alla realizzazione degli impianti (*Paragrafo 2.2.3.1.*) come ad esempio le Riserve Naturali regionali e statali; le aree SIC e quelle pSIC; le aree ZPS e quelle pZPS; le Oasi WWF; i siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m; le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall’elettrodotto dell’impianto quali opere considerate secondarie; tutte le superfici boscate; le aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell’istanza di autorizzazione; le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m; le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l’Assetto Idrogeologico; i centri urbani (a tal fine è necessario considerare la zona all’interno del

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99); le aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti; le aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità; le aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare e le aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato; terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle intensive da colture di pregio (es. DOC, DOP, IGT, IGP, etc.); le aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.

Vengono, inoltre, disciplinate le aree e siti idonei (*Paragrafo 2.2.3.2.*); i requisiti tecnici minimi (*Paragrafo 2.2.3.3.*) fra cui ad esempio la potenza massima dell'impianto fotovoltaico che non può essere superiore a 10 MW (20 MW qualora il progetto preveda interventi di sviluppo locale commisurati all'entità del progetto ed in grado di concorrere, nel suo complesso, agli obiettivi del PLEAR).

È regolamentata, infine, sia la fase di progettazione (*Paragrafo 2.2.3.4.*), che quelle di costruzione (*Paragrafo 2.2.3.5.*), di esercizio (*Paragrafo 2.2.3.6.*) e di dismissione (*Paragrafo 2.2.3.7.*), nonché la documentazione a corredo della domanda di autorizzazione (*Paragrafo 2.2.3.8.*) che include, fra le altre cose, il progetto di gestione e manutenzione dell'impianto, il progetto di dismissione, il progetto definitivo dell'impianto, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili e la documentazione da presentare prima del rilascio dell'autorizzazione (*Paragrafo 2.2.3.9.*) e include, fra le altre cose, il progetto definitivo aggiornato con le modifiche richieste nel corso del procedimento unico.

A.1.a.3.2. Elenco delle autorizzazioni, nulla osta, pareri comunque denominati e degli Enti competenti per il rilascio compresi i soggetti gestori delle reti infrastrutturali

Si riporta di seguito l'elenco dei soggetti competenti al rilascio degli assensi occorrenti per la realizzazione dell'opera e l'ottenimento dell'autorizzazione, cui è soggetta l'area di ubicazione dell'impianto e delle opere connesse:

1. Regione Basilicata – Dipartimento Ambiente e Energia – Ufficio Compatibilità Ambientale

Via Vincenzo Verrastro, 8 – 85100 Potenza

ufficio.compatibilita.ambientale@cert.regione.basilicata.it

2. Regione Basilicata – Dipartimento Ambiente e Energia – Ufficio Energia

Via Vincenzo Verrastro, 8 – 85100 Potenza

ufficio.energia@cert.regione.basilicata.it

3. Provincia di Potenza – Ufficio Ambiente e Pianificazione Territoriale

Piazza delle Regioni 1 – 85100 Potenza

protocollo@pec.provinciapotenza.it

4. A.R.P.A.B. – Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata

Via delle Fiere – 75100 Matera

protocollo@pec.arpab.it

5. A.S.P. – Azienda Sanitaria Locale di Potenza – Dipartimento Prevenzione Salute Umana

Via del Gallitello – 85100 Potenza

protocollo@pec.aspbasilicata.it

6. Comune di Montemilone

Largo Regina Elena, 2 - CAP 85020

Montemilone (PZ)

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

comunemontemilone@cert.ruparbasilicata.it

7. Comune di Venosa

via Vittorio Emanuele II, n. 198 - CAP 85029

Venosa (PZ)

protocollo@pec.comune.venosa.pz.it

8. Regione Basilicata – Dipartimento Ambiente e Energia – Ufficio Prevenzione e Controllo Ambientale

Via Vincenzo Verrastro, 8 – 85100 Potenza

ufficio.controllo.ambientale@cert.regione.basilicata.it

9. Regione Basilicata – Dipartimento Ambiente e Energia – Ufficio Urbanistica e Pianificazione Territoriale

Via Vincenzo Verrastro, 8 – 85100 Potenza

ufficio.urbanistica@cert.regione.basilicata.it

10. Regione Basilicata – Dipartimento Politiche Agricole e Forestali – Ufficio Foreste e Tutela del Territorio

Via Vincenzo Verrastro, 10 – 85100 Potenza

ufficio.foreste.tutela.territorio@cert.regione.basilicata.it

11. Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata

Via dell'Elettronica, 7 – 85100 Potenza

mbac-sabap-bas@mailcert.beniculturali.it

12. Regione Basilicata – Dipartimento Ambiente e Energia – Ufficio Ciclo dell'Acqua

Via Vincenzo Verrastro, 5 – 85100 Potenza

ufficio.ciclo.acqua@cert.regione.basilicata.it

13. Regione Basilicata – Dipartimento Infrastrutture e Mobilità – Ufficio Demanio Marittimo

Via Annibale Maria di Francia, 40 – 75100 Matera

ufficio.demanio.marittimo@cert.regione.basilicata.it

14. AUTORITÀ INTERREGIONALE DI BACINO DELLA BASILICATA

dbacino@cert.regione.basilicata.it

15. Terna SpA – Area Operativa Trasmissione Napoli

Via Aquileia, 8 – 80143 Napoli

protocollo@pec.terna.it

16. Ente Nazionale Aviazione Civile

Viale Castro Pretorio, 118 – 00185 Roma

protocollo@pec.enac.gov.it

17. Aeronautica Militare – Comando 3° Regione Aerea

Lungomare Nazario Sauro, 39 – 70121 Bari

aeroscuolaeroregione3@postacert.difesa.it

18. Comando Militare Esercito Basilicata

Via Ettore Ciccotti, 32 – 85100 Potenza

cme_basilicata@postacert.difesa.it

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l’Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

19. Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per le Comunicazioni – Ispettorato Territoriale

Puglia, Basilicata e Molise, Settore 3°

Via G. Amendola, 116 – 70126 Bari

dgat.div03.isppbm@pec.mise.gov.it

20. Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione Generale per le Infrastrutture e la Sicurezza dei Sistemi Energetici e Geominerari – U.N.M.I.G.

Via Veneto, 33 – 00187 Roma

dgsunmig.dg@pec.mise.gov.it

dgsunmig.div04@pec.mise.gov.it

A.1.a.3.3. Normativa tecnica di riferimento

Per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni:

- D.Lgs 81/2008 e smi “Testo Unico della Sicurezza”.
- D.M. 37/08 Norme per la sicurezza degli impianti.

Per la progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici:

- D.M. Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8) “Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni”;
- CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;
- ENV 1993-1-3 – Eurocodice 2;
- Ministero delle Infrastrutture, D.M. 05/11/2001 n°6792 e s.m.i. – “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- Legge 186/68: Disposizione concernente la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 0-3: Guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati per la legge n. 46/90;
- CEI 0-16: Regole Tecniche di Connessione (RTC) per Utenti attivi ed Utenti passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- CEI 11-1: Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a.;
- CEI 11-17: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica. Linee in cavo;
- CEI 88-1: Parte 1: Prescrizioni di progettazione;
- CEI 88-4: Guida per l’approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell’energia elettrica;
- 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);
- CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1): Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
- CEI EN 60439-2 (CEI 17-13/2): Prescrizioni particolari per i condotti sbarre;

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

- CEI EN 60439-3 (CEI 17-13/3): Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso - Quadri di distribuzione (ASD);
- 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 60909-0 (CEI 11-25): Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata - Parte 0: Calcolo delle correnti;
- 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 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 62271-200 (CEI 17-6): Apparecchiatura prefabbricata con involucro metallico per tensioni da 1 kV a 52 kV;
- CEI EN 62305 (CEI 81-10): Protezione contro i fulmini;
- CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1): Principi generali;
- CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2): Valutazione del rischio;
- CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3): Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone;
- CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4): Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

A.1.b. Descrizione stato di fatto del contesto

A.1.b.1. Descrizione del sito di intervento

Nella figura che segue si riporta una planimetria dello stato di fatto, con individuazione dell'impianto fotovoltaico.



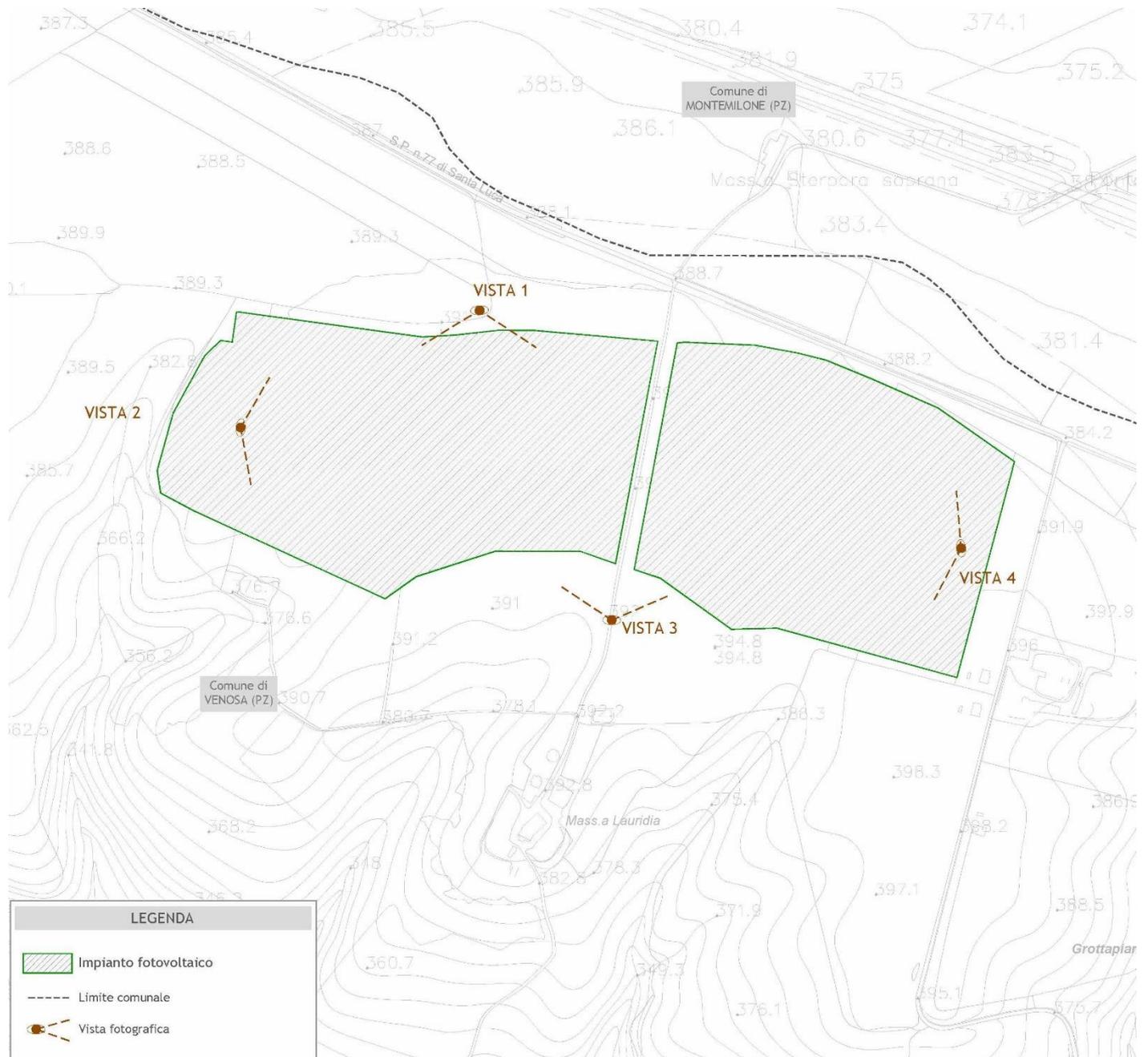
SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: **223604_D_R_0100 Rev. 00**



 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		



Figura 2 - Planimetria stato di fatto, con individuazione dell'impianto fotovoltaico

A.1.b.1.1. Identificazione dell'area di pertinenza dell'impianto delimitata dalla recinzione attraverso le coordinate piane (GAUSS-BOAGA – Roma 40 fuso est) dei vertici del poligono che lo racchiude

La Tabella b.1 mostra le coordinate dei vertici significativi dell'area individuata per la realizzazione del parco fotovoltaico in progetto.

COORDINATE IMPIANTO FOTOVOLTAICO PROIEZIONE GAUSS BOAGA DATUM ROMA 1940 FUSO EST			
OPERA	VERTICE ID	EST (m)	NORD (m)
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	V1	2.596.105	4.537.584
	V2	2.595.839	4.537.588

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

COORDINATE IMPIANTO FOTOVOLTAICO PROIEZIONE GAUSS BOAGA DATUM ROMA 1940 FUSO EST			
OPERA	VERTICE ID	EST (m)	NORD (m)
	V3	2.595.630	4.537.617
	V4	2.595.558	4.537.502
	V5	2.595.544	4.537.411
	V6	2.595.797	4.537.291
	V7	2.596.057	4.537.331
	V8	2.596.127	4.537.582
	V9	2.596.078	4.537.324
	V10	2.596.239	4.537.258
	V11	2.596.442	4.537.202
	V12	2.596.507	4.537.447
	V13	2.596.295	4.537.562
STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA	V17	2.595.552	4.538.896
CONDIVISIONE SBARRA AT	V18	2.595.606	4.538.981

Tabella 1: Coordinate delle posizioni dei vertici dell'impianto fotovoltaico in progetto (Gauss – Boaga, Roma 40 fuso Est).



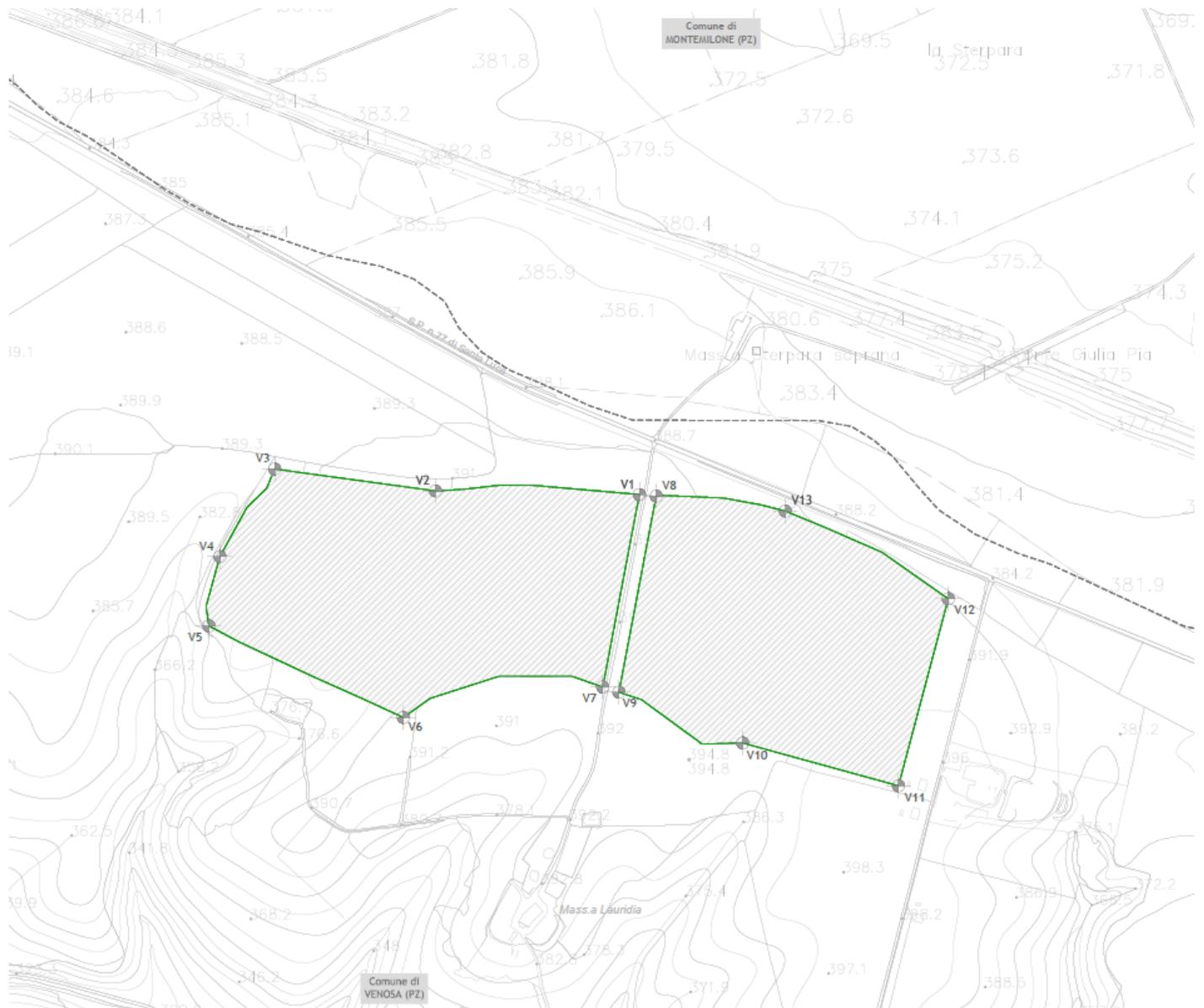
SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: **223604_D_R_0100 Rev. 00**



 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l’Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

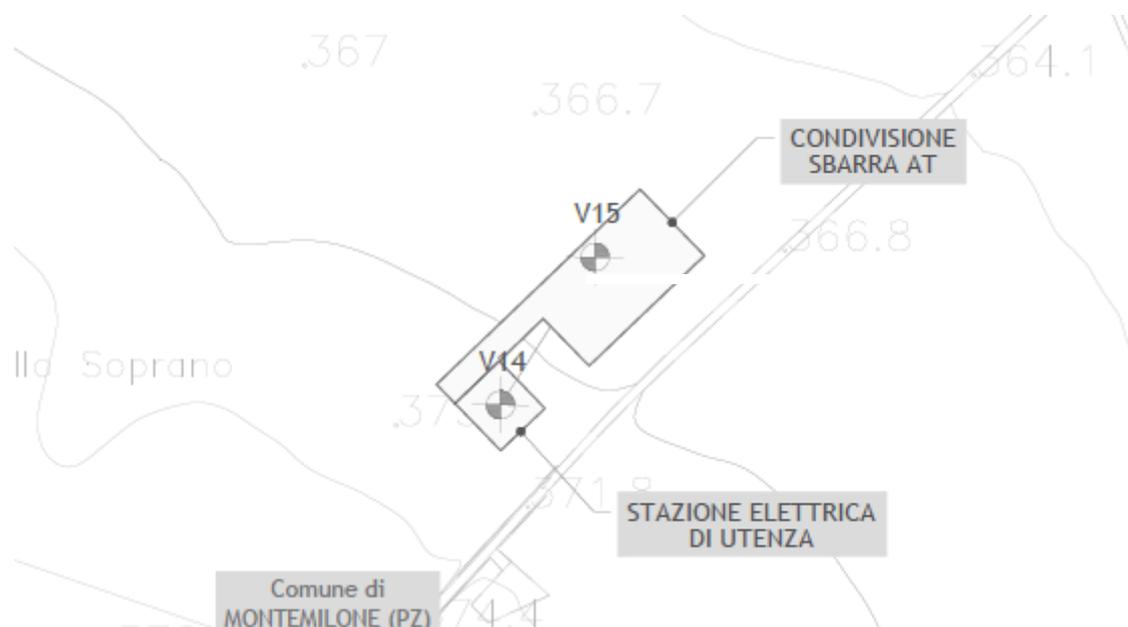


Figura 3 - Impianto fotovoltaico e stazione elettrica di utenza

A.1.b.1.2 Ubicazione rispetto alle aree ed i siti non idonei definiti dal PIEAR ed alle aree di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale

La Regione Basilicata si è dotata di uno strumento programmatico, il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR), approvato con L.R. n.1 del 19/01/2010, modificato ed integrato con L.R. n. 21 del 11/09/2017.

Esso vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, nel campo energetico, assumono iniziative nel territorio della Regione Basilicata ed è strutturato in 3 parti:

- Coordinate generali del contesto energetico regionale;
- Scenari evolutivi dello sviluppo energetico regionale;
- Obiettivi e strumenti nella politica energetica regionale.

Fanno parte del piano anche i tre allegati e le appendici “Principi generali per la progettazione, la costruzione, l’esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, la “SEL” e “atlante cartografico”.

Il Piano ha tra gli obiettivi principali di incentivare lo sviluppo energetico, mirando a:

- ridurre i consumi energetici, tramite un efficientamento energetico del patrimonio edilizio pubblico e privato e del settore dei trasporti;
- incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, indirizzando significativamente verso le rinnovabili il mix di fonti utilizzato, per colmare il deficit tra produzione e fabbisogno di energia stimato;
- incrementare la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, potenziando l’utilizzo di biomasse legnose e biocombustibili;
- realizzare un Distretto Energetico in Val d’Agri, per lo sviluppo di attività di ricerca, innovazione tecnologica, formazione in campo energetico.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

Le “Procedure per l’attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) e disciplina del procedimento di cui all’art.12 del Decreto di Legislativo 29 Dicembre 2003, n.387 e dell’art. 6 del Decreto Legislativo 3 Marzo 2011, N. 28 per il rilascio dell’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili e linee guida tecniche per la progettazione degli impianti stessi” sono riportate nel Disciplinare - Testo coordinato, approvato con D.G.R. n.2260 del 29 dicembre 2010 e modificato dalla D.G.R. n.41 del 19 gennaio 2016. In particolare, le finalità del suddetto Disciplinare, possono essere sintetizzate, come segue:

- indicare le modalità e le procedure per l’attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) con particolare riferimento al procedimento per il rilascio dell’autorizzazione unica di cui all’art. 12 del D. Lgs 387/2003 ed alle “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al Decreto 10 settembre 2010, pubblicato in G.U. n° 219 del 18/09/2010;
- consentire di accedere alla libera attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in condizioni di eguaglianza, senza discriminazioni nelle modalità, condizioni e termini per il suo esercizio;
- le attività promosse in campo energetico per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, devono essere congruenti con gli obiettivi, con le previsioni e con le procedure del P.I.E.A.R.

Di primaria importanza è l’Appendice A del PIEAR “Principi generali per la progettazione, la costruzione, l’esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.

Per ciò che concerne gli impianti alimentati da fonte fotovoltaica, essa stabilisce che gli impianti fotovoltaici con potenza nominale complessiva superiore a 1000 kW sono considerati di grande generazione. Gli impianti di grande generazione devono possedere requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza, propedeutici all’avvio dell’iter autorizzativo. In particolare si trova quanto segue.

Aree e siti non idonei:

1. le Riserve Naturali regionali e statali;
2. le aree SIC e pSIC
3. le aree ZPS e pZPS;
4. le Oasi WWF;
5. i siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;
6. le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
7. tutte le aree boscate;
8. aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell’istanza di autorizzazione;
9. le fasce costiere per una profondità di 1.000m;
10. le aree fluviali, umide, lacuali e dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l’Assetto Idrogeologico;
11. i centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all’interno del limite dell’ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99.
12. aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
13. aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
14. aree sopra i 1200 metri di altitudine dal livello del mare;
15. aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

16. su terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle investite da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.);
17. aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.

Requisiti tecnici minimi:

1. potenza massima dell'impianto non superiore a 10 MW (la potenza massima dell'impianto potrà essere raddoppiata qualora i progetti comprendano interventi a supporto dello sviluppo locale, commisurati all'entità del progetto, ed in grado di concorrere, nel loro complesso, agli obiettivi del PIEAR. La Giunta regionale, al riguardo, provvederà a definire le tipologie, le condizioni, la congruità e le modalità di valutazione e attuazione degli interventi di sviluppo locale);
2. garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale dei moduli fotovoltaici non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20 % nei venti anni di vita;
3. utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
4. irradiazione giornaliera media annua valutata in kWh/mq*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4.

Verifica di compatibilità del progetto

In merito ai requisiti tecnici minimi, si tiene conto di quanto segue:

1. Poiché l'impianto in progetto ha una potenza di 19,991 MWp, con annesso sistema di accumulo di energia a batterie con potenza 17,956 MWp, superiore a 10MW ma inferiore a 20MW, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 13 del Disciplinare e nell'Appendice A del PIEAR, il proponente si impegna a predisporre Progetto Preliminare di Sviluppo Locale;
2. I moduli fotovoltaici di progetto sono coperti da garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20% nei vent'anni di vita;
3. I moduli fotovoltaici che saranno installati saranno realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
4. Il comune di Venosa presenta un'irradiazione giornaliera media annua non inferiore a 4 kWh/mq*giorno.

In merito a quest'ultimo punto Il PIEAR riporta un'elaborazione del GSE condotta su base dati ENEA, afferente all'Atlante Italiano della radiazione solare che si riporta in Figura 2, da cui si evince che il Comune di Montemilone presenta un irraggiamento compreso tra 4,04 e 4,08 kWh/m²*giorno.



SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00

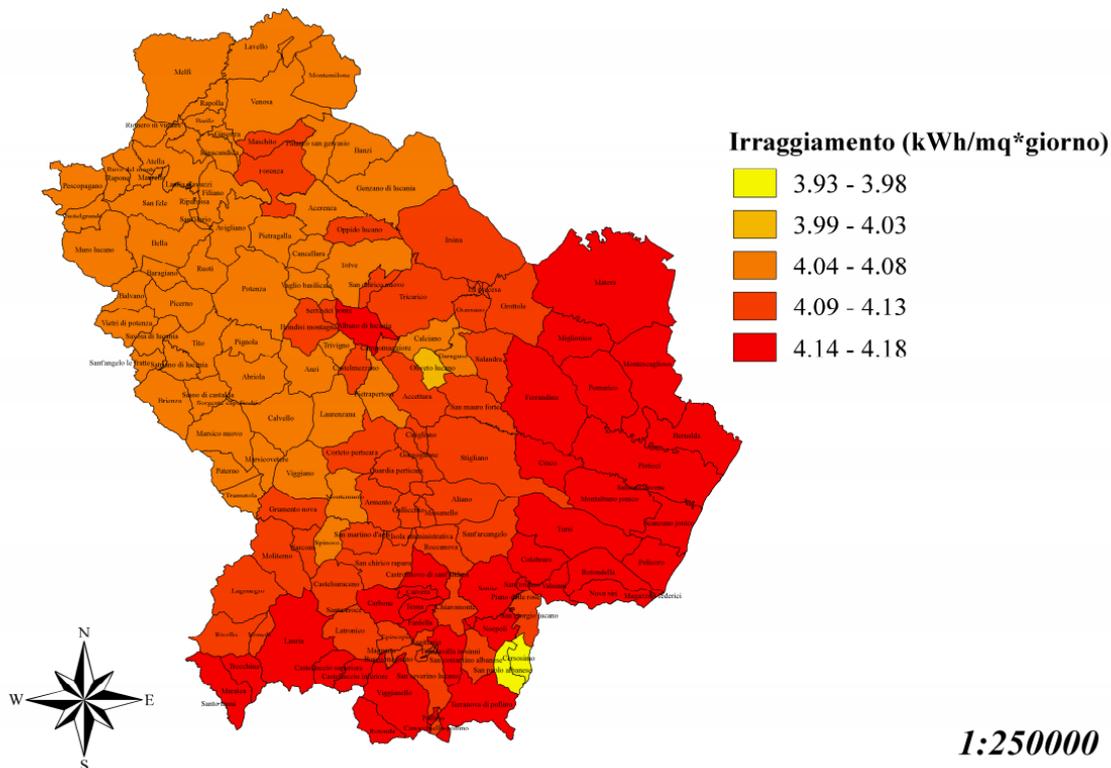


Figura 4 - Irradiazione Giornaliera Media Annuale dei vari comuni Lucani espressa in kWh/m² giorno

Tenuto conto di quanto appena descritto, con riferimento ai requisiti tecnici minimi si può concludere che il progetto proposto risulta pienamente coerente.

Per quanto concerne, invece, la conformità del progetto a quanto previsto dal PIEAR in merito alle "aree e siti non idonei" si rimanda alla più recente L.R. n.54/2015 che, ai sensi del D.M. 10 settembre 2010, ha aggiornato la definizione dei siti non idonei all'installazione di FER.

A.1.b.1.2.1 Linee Guida per l'Autorizzazione degli Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili e L.R. n.54 del 30/12/2015

La Legge Regionale n.54 del 30 dicembre 2015 recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonte rinnovabile ai sensi del D.M. 10 settembre 2010.

La legge si completa con due allegati, oltre quello inerente la pubblicazione sul BURB:

- Allegato B, contenente la cartografia rappresentante le aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti;
- Allegato C, che individua le aree e i siti non idonei ai sensi del DM 10/09/2010 ponendo prescrizioni ulteriori rispetto a quelle discendenti ope legis e da norme settoriali.

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

Non si tratta di aree in cui è vietata la possibilità di realizzazione delle opere bensì rappresentano aree di maggiore attenzione, rispetto alle quali, in sede di definizione dei progetti è necessario approfondire le analisi al fine di individuare ogni possibile interferenza.

In particolare, in attuazione delle disposizioni dell'Allegato 3 del DM 10/09/2010, si sono individuate 4 macro aree tematiche alle quali ascrivere le aree non idonee:

1. aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
2. aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;
3. aree agricole;
4. aree in dissesto idraulico ed idrogeologico;

Per ciascuna macro area tematica sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree ritenute "non idonee" procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle linee guida. Rispetto alle aree già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento e riportate le relative motivazioni.

Si passa, pertanto, ad analizzare dettagliatamente le aree individuate dalla L.R. 54/2015, così come individuate dall'**Allegato C**.

1. Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico:

- **siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO.** È previsto un buffer di 8.000 m dal perimetro;
- **beni monumentali** individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D.lgs. n.42/2004 e s.m.ii. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani si prevede, per impianti fotovoltaici di grande generazione, un buffer di 1.000 m dal perimetro del manufatto vincolato e/o qualora esistente, dalla relativa area di tutela indiretta;
- **beni archeologici:**
 - **beni archeologici tutelati ope legis:**
 - beni per i quali è in corso il procedimento di dichiarazione di interesse culturale (artt. 14 e 46 D. Lgs. 42/2004) – buffer 300m;
 - tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 – area catastale;
 - zone di interesse archeologico (art. 142, lett. m del D. Lgs. 42/2004)
 - **comparti archeologici** che non rappresentano un divieto alla realizzazione degli impianti ma hanno il ruolo di orientare gli operatori del settore. Detti comparti sono di seguito elencati: l'Ager Venusinus, il territorio di Muro Lucano, il territorio di Tito, il Potentino, il territorio di Anzi, il territorio di Irsina, il Materano, l'Ager Grumentino, la chora metapontina interna, il territorio di Metaponto, l'area enotria, la chora di Policoro, l'alto Lagonegrese, il basso Lagonegrese, Maratea, Cersosino.
- **beni paesaggistici:**
 - **aree già vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004**, con decreti ministeriali e/o regionali e quelle in iter di istituzione;
 - **territori costieri** compresi in una fascia della profondità di 5.000 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare non ricadenti nelle aree vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004;
 - **territori contermini ai laghi ed invasi artificiali** compresi in una fascia della profondità di 1.000 metri dalla linea

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi;

- **fiumi, torrenti e corsi d'acqua** iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici approvato con R.D. n.1775/1933 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 m ciascuna;
- **montagne per la parte eccedente i 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica;**
- **aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;**
- **percorsi tratturali** in qualità di beni archeologici ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. m) del D.Lgs. 42/2004 – buffer 200m dal limite esterno dell'area di sedime storica;
- **aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;**
- **aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta** come elementi lineari di valore elevato;
- **aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità;**
- **centri urbani** considerando il perimetro dell'Ambito Urbano dei Regolamenti Urbanistici o, per i comuni sprovvisti di Regolamento Urbanistico, il perimetro riportato nella tavola di Zonizzazione dei PRG/PdF. Si prevede un buffer di 3.000 m a partire dai suddetti perimetri;
- **centri storici** intesi come dalla zona A ai sensi del D.M. 1444/1968 prevista nello strumento urbanistico comunale vigente. È previsto un buffer di 5.000 m dal perimetro della zona A per gli impianti fotovoltaici di grande generazione.

2. Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale:

- **aree protette ai sensi della L. 394/91**, compreso un buffer di 1000m a partire dal relativo perimetro;
- **zone Umide** elencate nell' inventario nazionale dell'ISPRA, di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro;
- **oasi WWF**;
- **rete Natura 2000** designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro;
- **IBA**, comprese quelle messe a punto da BirdLife International, comprendendo habitat per la conservazione dell'avifauna;
- **rete Ecologica**, comprese le aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008 che individua corridoi fluviali, montani e collinari nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri;
- **alberi monumentali** tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 nonché dal D.P.G.R. 48/2005, comprese le relative aree buffer di 500 m di raggio intorno all'albero stesso;
- **boschi** ai sensi del D.lgs. 227/2001.

3. Aree agricole:

- **vigneti DOC**;
- **territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo.**

Verifica di compatibilità del progetto



SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: **223604_D_R_0100 Rev. 00**

Si analizzano puntualmente le eventuali interferenze con le "Aree e siti non idonei – D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)", ai sensi dell'Allegato C della L.R. n.54 del 30 dicembre 2015.

Si precisa che sono stati redatti degli elaborati grafici, a cui si rimanda, dove è possibile prendere visione delle eventuali interferenze tra il Progetto e le aree non idonee individuate dalla L.R. 54/2015:

A.12.a.4.2 Carta dei vincoli – Aree e siti non idonei L.R. 54/2015

Si precisa che con **impianto fotovoltaico** si fa riferimento all'insieme dell'area occupata dai pannelli fotovoltaici e area occupata da coltivazioni agricole integrate tra le file di pannelli del Progetto.

Di seguito si riportano gli stralci delle tavole su richiamate con l'inquadramento dell'impianto fotovoltaico rispetto alle aree e siti non idonei individuati dalla L.R. n.54 del 30 dicembre 2015 e la tabella riepilogativa delle interferenze rilevate.

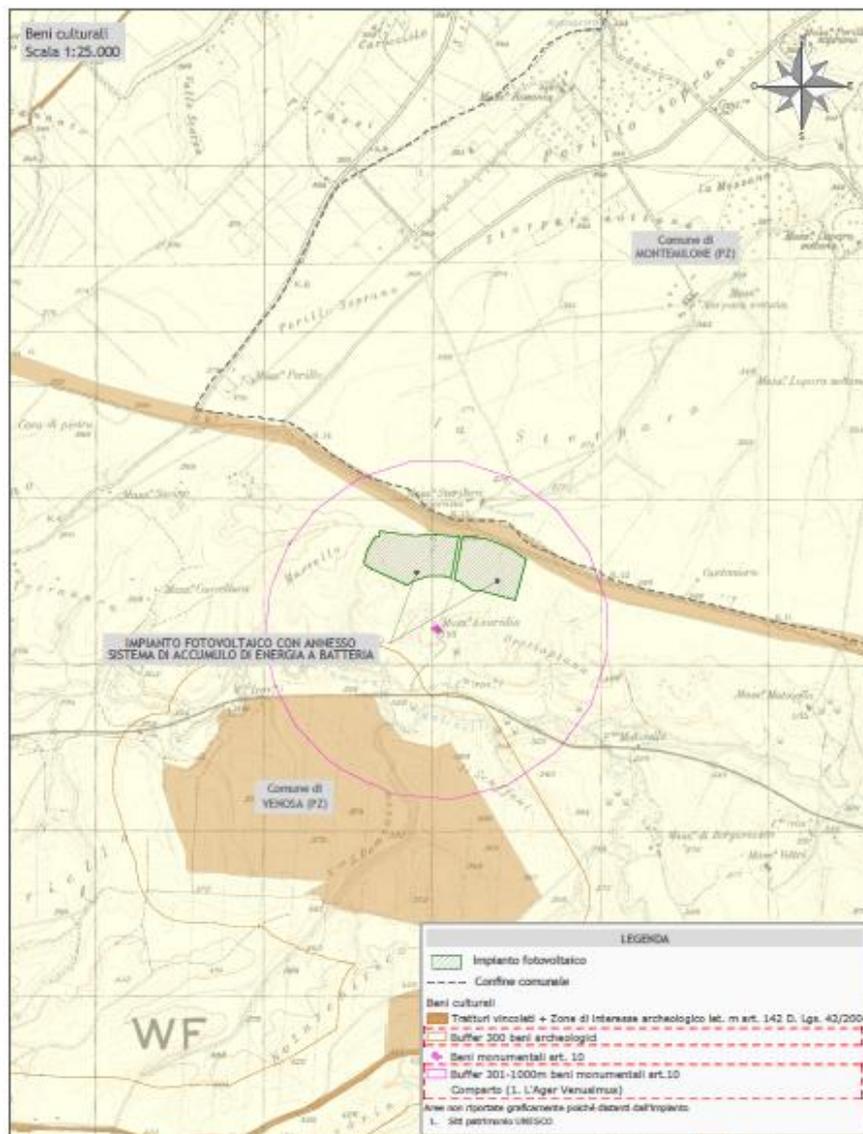


Figura 5 - Stralcio dell'analisi di compatibilità L.R. 54/2015_Allegato C – Beni culturali



SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00

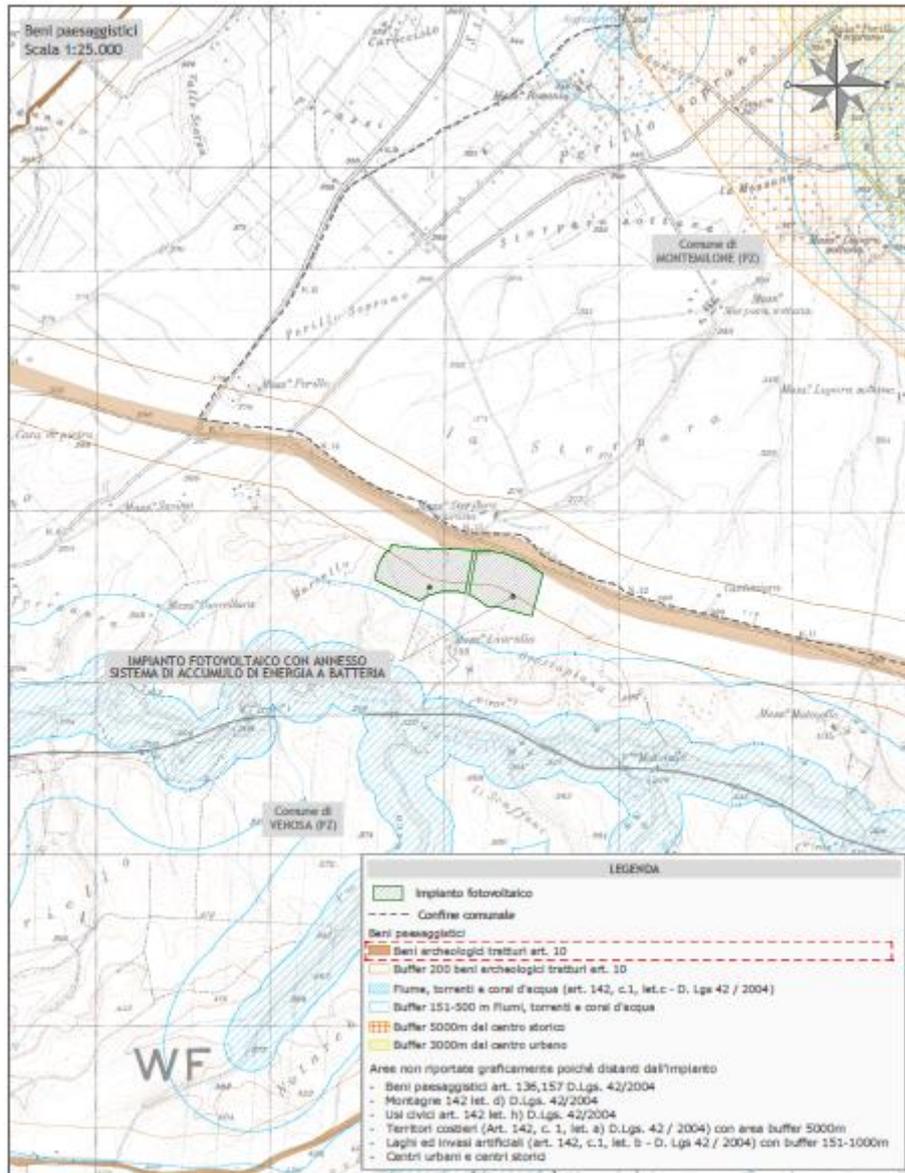


Figura 6 - Stralcio dell'analisi di compatibilità L.R. 54/2015_Allegato C – Beni paesaggistici



SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00

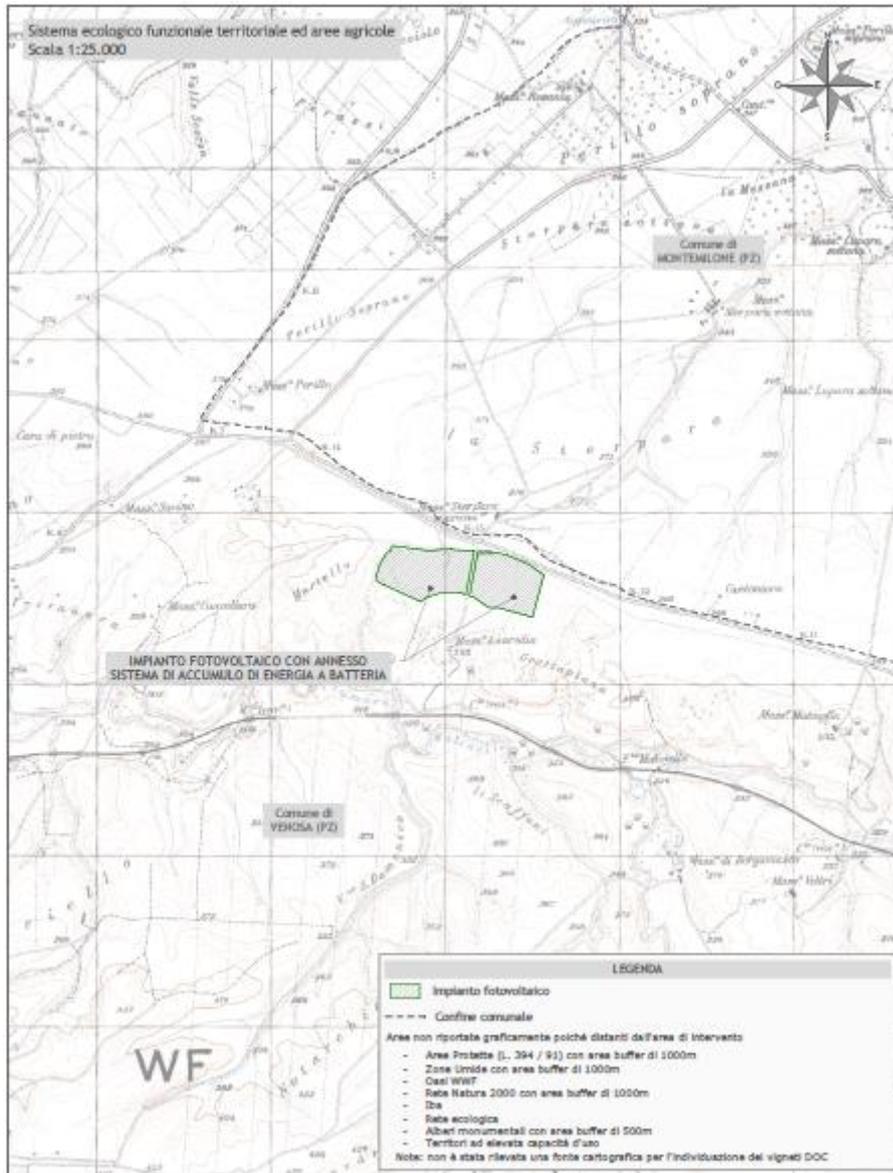


Figura 7 - Stralcio dell'analisi di compatibilità L.R. 54/2015_Allegato C – Sistema ecologico funzionale territoriale ed aree agricole

Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico		
Beni Culturali	Descrizione	Interferenza con l'impianto fotovoltaico
Siti patrimonio Unesco	- IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera" – <u>buffer 8000 m</u>	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Beni monumentali	- Beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani – <u>buffer 301-1000 m</u>	L'Impianto Fotovoltaico è interferente con il buffer di 1000 metri dal Bene monumentale "Masseria Matinella - Veltri", buffer stabilito dalla Legge Regionale n.54/2015. Si precisa che è stata redatta la Relazione Paesaggistica che analizza l'inserimento del

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

		Progetto nel Contesto Paesaggistico in esame, prevedendo, laddove necessario, delle idonee misure di mitigazione che renderanno NON VISIBILE l'impianto agrovoltaiico in oggetto e l'inserimento nel contesto territoriale dell'impianto integrato con l'agricoltura non creerà interferenze visive che potrebbero pregiudicare la bellezza panoramica.
Beni archeologici Ope Legis	<ul style="list-style-type: none"> - Beni per i quali è in corso il procedimento di dichiarazione di interesse culturale (artt. 14 e 46 D.Lgs. 42/2004) <u>buffer 300 m</u> - Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 – AREA CATASTALE - Zone di interesse archeologico, (art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004) 	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Comparti	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'Ager Venusinus 2.Il territorio di Muro Lucano 3.Il territorio di Tito 4.Il Potentino 5.Il territorio di Anzi 6.Il territorio di Irsina 7.Il Materano 8.L'Ager Grumentino 9.La chora metapontina interna 10.Il territorio di Metaponto 11.L'area enotria 12.La chora di Policoro 13.L'alto Lagonegrese 14.Il Basso Lagonegrese 15.Maratea 16.Cersosimo 	Interferente con l'impianto fotovoltaico A tal proposito è stata redatta una relazione archeologica V.P.I.A dalla quale si evince che non è da escludere la presenza di testimonianze archeologiche. Tuttavia i moduli fotovoltaici verranno infissi nel terreno su strutture in tubolari metallici che non comporteranno scavi. Gli unici scavi previsti all'interno dell'impianto fotovoltaico saranno per il passaggio sotterraneo dei cavidotti MT e BT, delle cabine di trasformazione e impianto. Si evidenzia però che gli scavi saranno di dimensioni ridotte e tali da non comportare interferenze importanti con il paesaggio archeologico.
Beni Paesaggistici	Descrizione	Interferenza con l'impianto fotovoltaico
Aree vincolate Ope Legis	<ul style="list-style-type: none"> - Beni artt. 136,157 D.Lgs. 42/2004) -Aree interessate dai vincoli in itinere 	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Territori costieri	<ul style="list-style-type: none"> - Beni art.142, c.1, let.a D.Lgs. 42/2004 -Buffer 1001-5000 m 	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Laghi ed invasi artificiali	<ul style="list-style-type: none"> - Beni art.142 c.1, let.b D.Lgs.42/2004 - Buffer 151-1000 m 	Non interferente con l'impianto fotovoltaico

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l’Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

Fiumi, torrenti e corsi d’acqua	- Beni art.142 c.1, let.c D.Lgs. 42/2004 - <u>Buffer 151-500 m</u>	Non interferente con l’impianto fotovoltaico
Usi civici	- Beni art.142 c.1, let.h D.Lgs. 42/2004	E’ in corso di redazione la richiesta del Certificato di Uso Civico alla Regione Basilicata – Dipartimento Politiche Agricole e Forestali – Ufficio Sostegno alle imprese Agricole, alle Infrastrutture Rurali e allo Sviluppo della Proprietà.
Tratturi	- Beni art.142 c.1, let. m D.Lgs. 42/2004- <u>Buffer 200 m dal limite esterno dell’area di sedime storica</u>	L’impianto Fotovoltaico è esterno alle aree tutelate per legge art. 142 c.1, lett. m. Tuttavia, ricade nel buffer di 200m dal limite esterno dell’area di sedime storica. Si rileva, tuttavia, che il “Tratturo Melfi-Castellaneta” coincidente con la Strada Provinciale 77, è stato interamente asfaltato, non presentando più le caratteristiche originarie. Pertanto, l’inserimento del Progetto non altera il valore paesaggistico del bene, essendo lo stesso già alterato in maniera sostanziale dalla viabilità presente. Inoltre, lo stesso progetto non prevede movimentazioni significative di terreno, essendo queste relative ai soli sbancamenti localizzati delle cabine prefabbricate ed agli scavi per l’interramento dei cavidotti. Per i pannelli fotovoltaici, si è adottata la soluzione a palo infisso senza fondazioni, annullando la necessità di livellamenti. Pertanto, si prevedono lievi modificazioni della superficie dell’area di progetto.
Centri Urbani	- Perimetro AU dei RU - perimetro zoning PRG/PdF - <u>buffer 3000 m</u>	Non interferente con l’impianto fotovoltaico
Centri Storici	- Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968 - <u>buffer 5000 m</u>	Non interferente con l’impianto fotovoltaico
Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale		

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

	Descrizione	Interferenza con l'impianto fotovoltaico
Aree Protette	- Aree Protette, ai sensi della L. 394/91 – <u>Buffer 1000 m</u>	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Zone Umide	- Zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA – <u>Buffer 151-1000 m</u>	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Oasi WWF	- Si tratta di tre zone: <ul style="list-style-type: none"> • Lago di San Giuliano • Lago Pantano di Pignola • Bosco Pantano di Policoro 	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Siti Rete Natura 2000	- Aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE – <u>Buffer 1000 m</u>	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
IBA – Important Bird Area	- Si tratta di Aree individuate da BirdLife International: <ul style="list-style-type: none"> • Fiumara di Atella • Dolomiti di Pietrapertosa • Bosco della Manferrara • Calanchi della Basilicata • Val d'Agri 	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Rete Ecologica	- I corridoi fluviali, montani e collinari ed i nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri, presenti nello Schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Alberi monumentali	- Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art. 7), nonché dal D.P.G.R.n.48/20 05 e s.m. e i.e. – <u>Buffer 500 m</u>	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Aree Agricole		
	Descrizione	Interferenza con l'impianto fotovoltaico
Vigneti DOC	- Vigneti cartografati in base a due elementi: l'esistenza di uno specifico Disciplinare di produzione e l'iscrizione ad un apposito Albo	Non interferente con l'impianto fotovoltaico
Territori ad elevata capacità d'uso	- Suoli individuati dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali (carta derivata dalla Carta pedologica regionale)	Non interferente con l'impianto fotovoltaico

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l’Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

In conclusione, l’impianto fotovoltaico interessa delle aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti. Si puntualizza che sono aree dove non è vietata la possibilità di realizzazione delle opere bensì rappresentano aree di maggiore attenzione, rispetto alle quali, in sede di definizione dei progetti è necessario approfondire le analisi al fine di individuare ogni possibile interferenza.

L’analisi degli impatti del Progetto su dette aree viene effettuata nel Quadro di riferimento Ambientale (Capitolo 4), supportata da alcune documentazioni specialistiche, quale ad esempio la Relazione Archeologica e la Relazione Paesaggistica.

Si evidenzia, comunque, che nella redazione del Progetto si è tenuto conto delle disposizioni minime progettuali del PIEAR, che limitano l’impatto del Progetto nel contesto di inserimento.

A.1.b.1.3. Descrizione del contesto ambientale

Come riscontrabile dallo Studio di impatto ambientale, oltre ad una descrizione qualitativa della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l’ubicazione, delle alternative prese in esame, compresa l’alternativa zero, si è cercato di individuare in maniera quali-quantitativa la natura, l’entità e la tipologia dei potenziali impatti da queste generate sull’ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione. Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, nella fase di cantiere, d’esercizio e di dismissione, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi.

In particolare, si è osservato che l’intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell’Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO₂.

Inoltre dall’analisi degli impatti dell’opera emerge che:

- l’impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione interessano ambiti di naturalità debole rappresentati da superfici agricole (seminativi attivi o aree in abbandono colturale);
- l’effetto delle opere sugli habitat di specie vegetali ed animali è stato considerato sempre basso-medio in quanto la realizzazione del Progetto non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti;
- la percezione visiva dai punti di riferimento considerati è non significativa (la quantificazione dell’impatto paesaggistico, per i punti d’osservazione considerati, conduce ad un valore basso) ed è ulteriormente mitigabile attraverso l’applicazione di colture della zona;
- l’impatto acustico prodotto dal normale funzionamento dell’impianto fotovoltaico di progetto e dalla stazione elettrica d’utenza non è significativo, in quanto il progetto nella sua interezza non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo;
- nell’area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni elettromagnetiche al di fuori della norma. L’analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere non significativi sulla popolazione;
- la realizzazione dell’impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione, comportando creazione di lavoro, ha un effetto positivo sulla componente sociale.

Da un’attenta analisi di valutazione degli impatti si evince quanto, comunque già noto, sia sostenibile complessivamente l’intervento proposto e compatibile con l’area di progetto. Gli impianti fotovoltaici non costituiscono di per sé effetti impattanti e deleteri per l’ambiente nell’area di impianto, anzi, in linea di massima portano benessere, opportunità e occupazione.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

In ogni caso, le mitigazioni effettuate per componente consentiranno di diminuire gli impatti, seppur minimi, nelle varie azioni in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione, al fine di garantire la protezione delle componenti ambientali.

Si precisa che, qualora sia ritenuto necessario, in qualsiasi momento di vita dell'impianto, si potranno prevedere ulteriori interventi di mitigazione.

A.1.b.1.4. Descrizione delle reti infrastrutturali esistenti

L'area oggetto della presente analisi è interessata dalla presenza di strade provinciali (Strada Provinciale 77 di Santa Lucia, Strada Provinciale Montemilone-Venosa) a basso scorrimento veicolare, con corrente di traffico eterogenea interessata dal transito oltre che di autovetture anche di mezzi pesanti.

A.1.b.1.5. Descrizione delle viabilità di accesso all'area

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico è facilmente raggiungibile, dal momento che i centri abitati di Venosa e di Montemilone distano rispettivamente 8 e 7 km circa dal Parco Fotovoltaico e dalla Stazione Elettrica d'Utenza.

Per muoversi all'interno dell'area, verranno realizzate le strade interne strettamente necessarie a raggiungere in maniera agevole tutti i punti dell'impianto.

Al parco fotovoltaico vi si accede tramite la Strada Provinciale 77 di Santa Lucia, mentre alla Stazione Elettrica di Utenza tramite la Strada Provinciale Montemilone-Venosa. Considerando la buona accessibilità al sito garantita dalla viabilità presente, per il raggiungimento dell'area destinata alla realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico non sarà realizzata alcuna nuova viabilità.

A.1.b.1.6. Descrizione in merito all'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare

Per quanto attiene alla rete di trasmissione elettrica, la Basilicata sconta un sensibile deficit infrastrutturale, al pari di tutto il meridione italiano. La posizione geografica occupata dalla Basilicata fa sì che questa regione rivesta un'elevata importanza all'interno del sistema di trasmissione nazionale quale crocevia dei flussi energetici in transito fra l'Italia centrale e la Calabria, la Sicilia e la Puglia.

Il presente progetto si inquadra bene nel suddetto contesto energetico lucano. In particolare, le reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare sono risultate idonee ma, per la connessione dell'impianto alla Rete Elettrica Nazionale è indispensabile la realizzazione di un cavidotto interrato per il collegamento al punto di consegna attualmente previsto nella Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV della società TERNA.

Per tale connessione la società proponente ha provveduto a richiedere ed accettare la Soluzione Tecnica Minima Garantita.

È opportuno precisare che i cavidotti interrati, indispensabili per il trasporto dell'energia elettrica dall'impianto alla stazione elettrica di utenza, sono stati evidenziati nei grafici di progetto.

A.1.b.2. Elenco dei vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico

Nel presente Paragrafo sono analizzati i vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali, elencati nella Tabella che segue, presenti nel territorio.

In particolare, l'elenco dei beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'art. 136 e tutelati ai sensi dell'art. 142 e dei beni culturali vincolati ai sensi dell'art. 10 si attiene strettamente alle definizioni che di tali beni paesaggistici dà il PPR della Regione Basilicata; pertanto, per tali beni si è fatto riferimento alle cartografie del PPR disponibili sul webgis della Regione Basilicata.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

L'elaborato grafico di riferimento è il seguente:

A.12.a.4.3. Carta dei vincoli – Aree tutelate ai sensi del D. Lgs 42/04

Nome vincolo	Provvedimento Vigente	Note
BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI		
<i>Bellezze Individuate</i> (Immobili ed Aree di Notevole Interesse Pubblico)	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 136, comma 1, lettera a) e b) – (ex Legge 1497/39)	Beni Vincolati con Provvedimento Ministeriale Regionale di Notevole Interesse Pubblico
<i>Bellezze d'Insieme</i> (Immobili ed Aree di Notevole Interesse Pubblico)	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 136, comma 1, lettera c) e d) – (ex Legge 1497/39)	
<i>Territori costieri</i> compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera a) – (ex Legge 431/85)	Vincoli Opes Legis
<i>Territori contermini all'aghi</i> compresi per una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera b) – (ex Legge 431/85)	
<i>Fiumi Torrenti e Corsi d'Acquae</i> relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera c) – (ex Legge 431/85)	
<i>Montagne</i> per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera d) – (ex Legge 431/85)	
<i>I ghiacciai e i circhi glaciali</i>	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera e) – (ex Legge 431/85)	
<i>Parchi e Riserve Nazionali o Regionali</i> nonché i territori di protezione esterna dei parchi	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera f) – (ex Legge 431/85)	
<i>Territori coperti da Foreste e Boschi</i>	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera g) – (ex Legge 431/85)	
<i>Zone Umide</i>	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera i) – (ex Legge 431/85)	
<i>Vulcani</i>	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera l) – (ex Legge 431/85)	
<i>Zone di Interesse Archeologico</i>	D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma 1, lettera m) – (ex Legge 431/85)	
BENI CULTURALI		
<i>Beni Storico Architettonici</i>	D.Lgs. 42/2004 es.m.i. Art. 10 – (ex Legge 1089/39)	
<i>Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali</i>	D.Lgs. 42/2004 es.m.i. Art. 10	

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

Nome vincolo	Provvedimento Vigente	Note
Aree Protette Zone SIC e ZPS	<i>Direttiva habitat</i>	

Tabella 1 -Vincoli Territoriali Paesaggistici e Storico Culturali

A.1.b.2.1. Bellezze Individuate e Bellezze d' Insieme

L'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i (ex Legge 1497/39) stabilisce che sono sottoposte a tutela, con Provvedimento Ministeriale o Regionale, per il loro notevole interesse pubblico:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- Le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- Le bellezze panoramiche ed i punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

L'area del progetto non rientra tra le "aree di notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004.

A.1.b.2.2 Vincoli Ope Legis

L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. individua un elenco di beni sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico (Ope Legis). Nella seguente Tabella si riporta per ciascun vincolo ambientale e paesaggistico previsto dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., la verifica della presenza/assenza nell'area di studio

<i>Tipologia di Vincolo</i>	<i>Rif. Normativo</i>	<i>Presente/Assente</i>
<i>Territori costieri</i> compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera a)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Territori contermini ai laghi</i> compresi per una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera a)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Fiumi Torrenti e Corsi d' Acqua e relative sponde e piedi degli argini</i> per una fascia di 150 m ciascuna	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera c)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Montagne</i> per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera c)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV “VENOSA” Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l’Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

<i>Ghiacciai e i circhi glaciali</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, letterae) –(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Parchie Riserve Nazionali Regionali nonché i territori di protezione esterna dei parchi</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, letteraf) –(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Territori coperti da Foreste e Boschi</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma letterae) –(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Zone Umide</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, letterai) –(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Vulcani</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, letteral) –(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Zone di Interesse Archeologico</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma letterae) –(ex Legge 431/85)</i>	Presente

Tabella 2 - Vincoli Paesaggistici Presenti nell'Area di Studio

In particolare, l’interferenza evidenziata nella Tabella su riportata è relativa al solo cavidotto MT, il quale risulta interessare un “tratturo” ovvero parte di strade formatesi in epoca protostorica in relazione a forme di produzione fondate sulla pastorizia.

In particolare come già specificato, il cavidotto MT sarà interrato al di sotto del terreno agricolo e della viabilità esistente con ripristino dello stato dei luoghi, senza comportare modifiche al paesaggio circostante. Essendo completamente interrato, non sarà visibile all’occhio umano. Tale operazione consentirà di apportare benefici qualitativi in termini di impatti paesaggistici e protezione dei caratteri storico-culturali su evidenziati.

È stata comunque effettuata valutazione di compatibilità paesaggistica, in quanto il Progetto, nel suo complesso, rientra comunque tra gli interventi di grande impegno territoriale. Da tale valutazione si può evincere che l’attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.

A.1.b.2.3 Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali

In merito ai beni culturali (artt. 10, 12 e 45 del D. Lgs 42/2004), secondo la definizione fornita dal Codice medesimo (a cui si attiene lo stesso PPR e quindi preso a riferimento per la relativa individuazione) sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

allo stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

Il Progetto non interferisce con edifici, complessi monumentali e relative zone di rispetto, con aree archeologiche, ai sensi dell’art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

A.1.b.2.4 Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette

La Rete Natura 2000 viene istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” per garantire la conservazione degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Il recepimento della Direttiva in Italia è avvenuto attraverso il regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), successivamente indicate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE.

Le ZPS sono siti designati a norma dalla Direttiva 79/409/CEE “Uccelli” concernente alla conservazione degli uccelli selvatici, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE. L’IBA (Important Bird Area), sviluppato da BirdLife International (rappresentato in Italia da LIPU), nasce come progetto volto a mirare la protezione e alla conservazione dell’avifauna. Il progetto IBA Europeo è stato concepito come metodo oggettivo e scientifico che potesse compensare alla mancanza di uno strumento tecnico universale per l’individuazione dei siti meritevoli di essere indicati come ZPS.

I SIC e ZSC riguardano lo stesso sito, l’unica distinzione consiste nel livello di protezione. I Siti di Interesse Comunitario vengono identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva “Habitat” e successivamente designati come Zone Speciali di Conservazione. In Italia l’individuazione dei SIC è di competenza delle Regioni e delle Province Autonome che trasmettono i dati al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Ministero dopo una verifica trasmette i dati alla Commissione. I SIC, a seguito delle definizioni e delle misure di conservazione, delle specie e degli habitat da parte delle regioni, vengono designati come ZSC con decreto ministeriale adottato d’intesa con ciascuna regione e provincia autonoma. La designazione delle ZSC garantisce l’entrata a pieno regime delle misure di conservazione e una maggiore sicurezza.

La Direttiva Habitat non esclude completamente le attività umane nelle aree che compongono la Rete Natura 2000, ma intende garantire la protezione della natura tenendo conto anche delle esigenze economiche, sociali e culturali locali.

La Regione Basilicata è costituita da 54 ZSC, 1 SIC e 17 ZPS e rappresentano il 17.1 % della superficie regionale. Tali siti rappresentano un mosaico complesso di biodiversità dovuto alla grande variabilità del territorio lucano.

La “Legge Quadro per le aree protette” legge n. 394/1991 ha permesso di procedere in modo organico all’istituzione delle aree protette e al loro funzionamento. La finalità della legge è l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. Le aree protette rappresentano uno strumento indispensabile per lo sviluppo sostenibile in termini di conservazione della biodiversità e di valorizzazione del territorio. L’elenco ufficiale delle aree protette comprende:

- **Parchi Nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali educativi e ricreativi;
- **Aree Marine:** sono costituite da ambienti marini che presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine e costiere e per l’importanza

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

scientifico, ecologico, culturale, educativo ed economico che rivestono;

- **Riserve Naturali Statali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalistiche rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche, il cui interesse sia di rilevanza nazionale;
- **Parchi e Riserve Regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

In merito alle aree appartenenti alla rete Natura 2000, si riporta di seguito uno stralcio della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo www.pcn.minambiente.it:

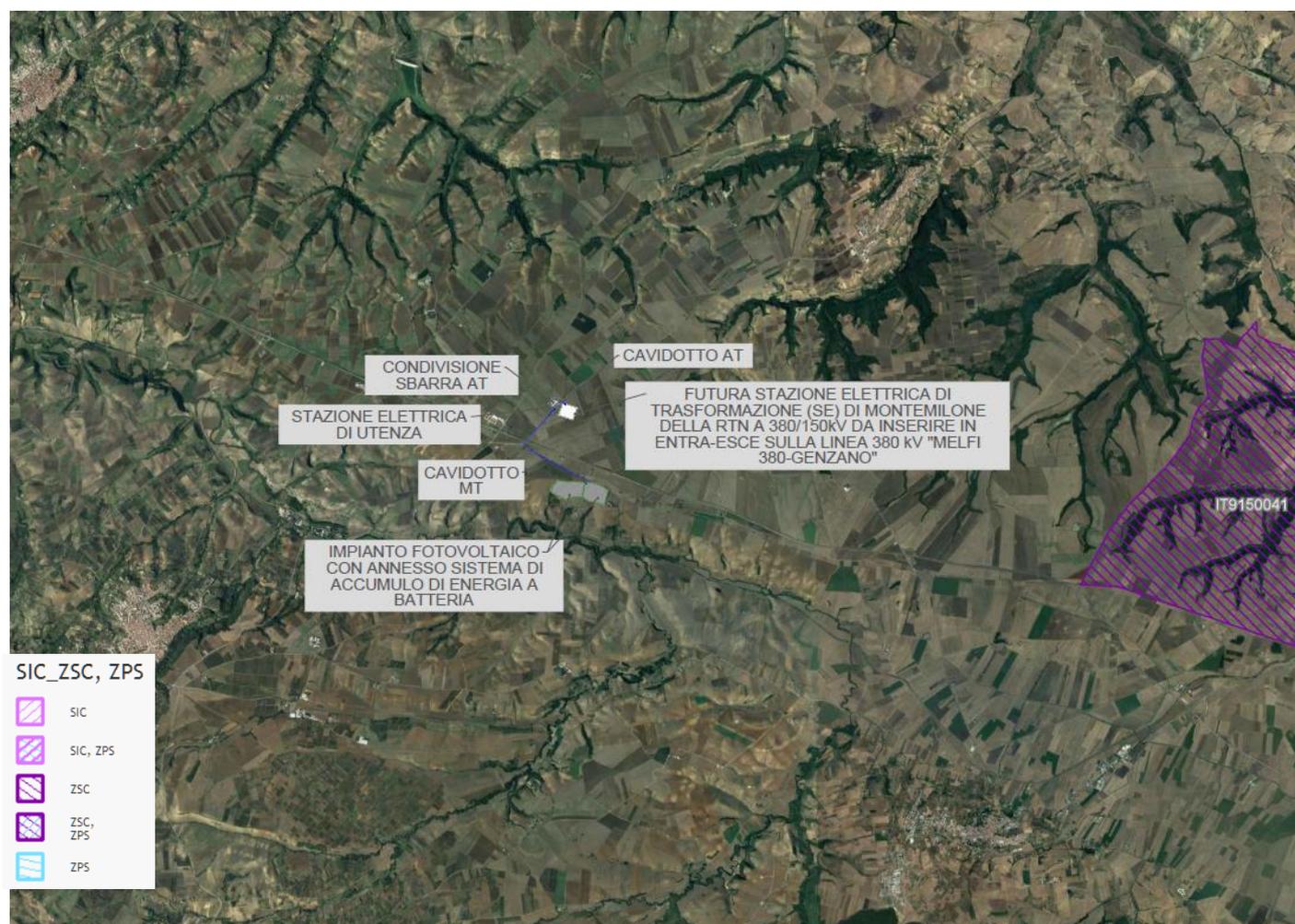


Figura 8 - Stralcio dal sito www.minambiente.it - Aree SIC e ZPS

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

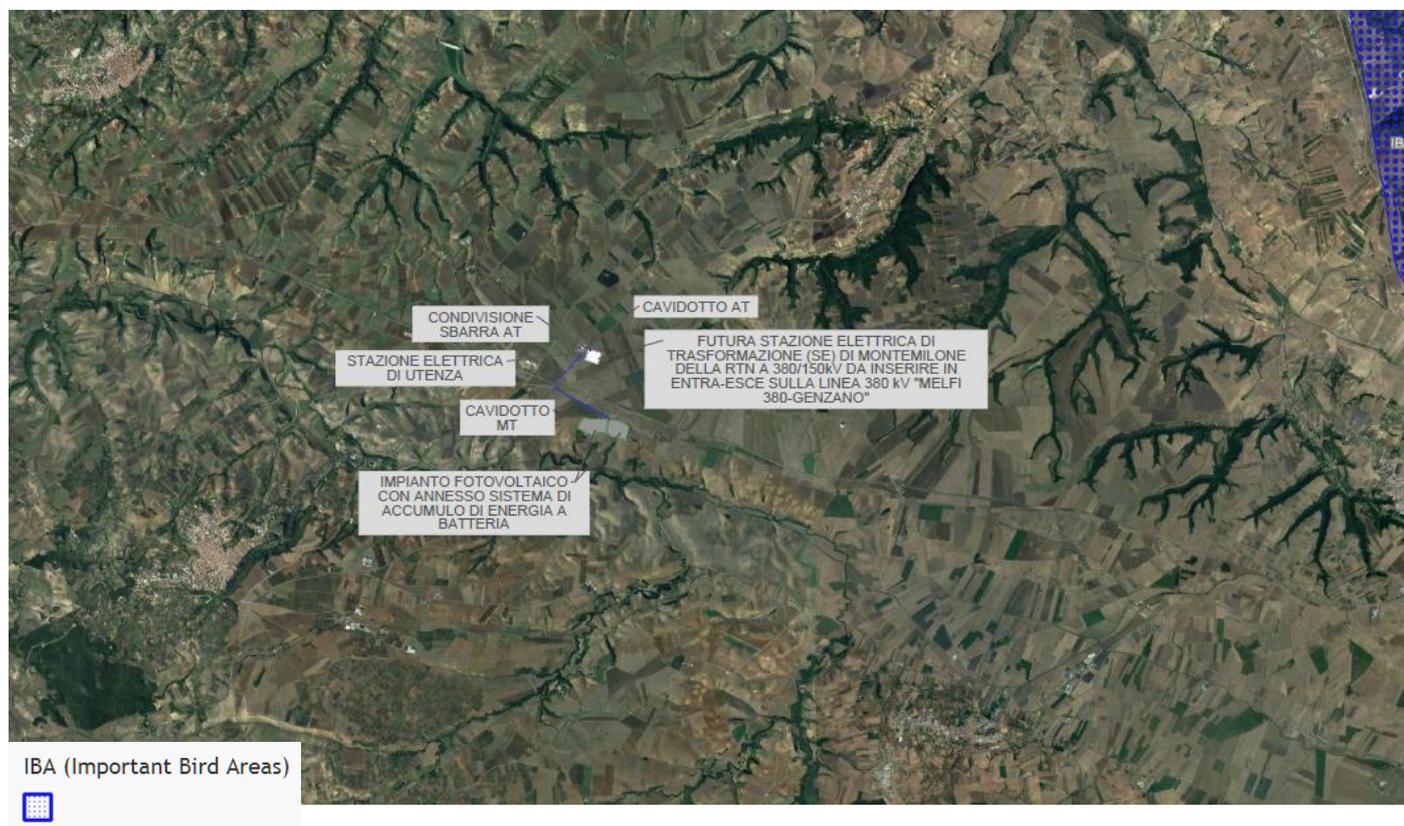


Figura 9 - Stralcio dal sito www.pcn.minambiente.it - Aree IBA

Dal riscontro effettuato emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto **non ricadono all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).**

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnalano, le seguenti Zone Speciali di Conservazione (ZSC) /Zona di Protezione Speciale (ZPS):

- ZSC IT9150041 – Valloni di Spinazzola;

Codice Natura 2000	Nome Sito	Distanza dall'Impianto Fotovoltaico	Distanza dalla Stazione Elettrica d'Utenza
ZSC IT9150041	Valloni di Spinazzola	8,3 km	9,7 km

L'area di intervento **non ricade direttamente** in alcuna area IBA.

Nell'area vasta è presente l'area IBA 135-Murge, a distanza dall'impianto fotovoltaico di circa 15 km.

Per la valutazione di eventuali effetti indotti sulle aree "prossime" all'area di progetto, si faccia riferimento all'apposito paragrafo del Quadro di Riferimento Ambientale (§ Capitolo 4).

La Regione Basilicata, in merito alle Aree Naturali Protette, ha recepito la Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette" con la Legge Regionale n. 28 del 28/06/1994 "Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata".

Allo stato attuale il sistema regionale delle Aree Protette è così costituito:

2 Parchi Nazionali:

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

- Parco Nazionale del Pollino;
- Parco Nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri – Lagonegrese;

2 Parchi Regionali:

- Parco Archeologico storico naturale delle Chiese Rupestri del Materano
- Parco Naturale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane;

8 Riserve Statali:

- Rubbio,
- Monte Croccia;
- Agromonte Spacciaboschi;
- Metaponto;
- Grotticelle;
- I Pisconi;
- Marinella Stornara;
- Coste Castello;

6 Riserve Naturali Regionali:

- Abetina di Laurenzana;
- Lago Piccolo di Monticchio;
- San Giuliano,
- Lago Laudemio (Remmo);
- Lago Pantano di Pignola;
- Bosco Pantano di Policoro;

Non risultano presenti **Aree Marine Protette**.

Inoltre con la L.R. n.28 del 20/11/2017 è stato istituito il Parco Naturale Regionale del Vulture.

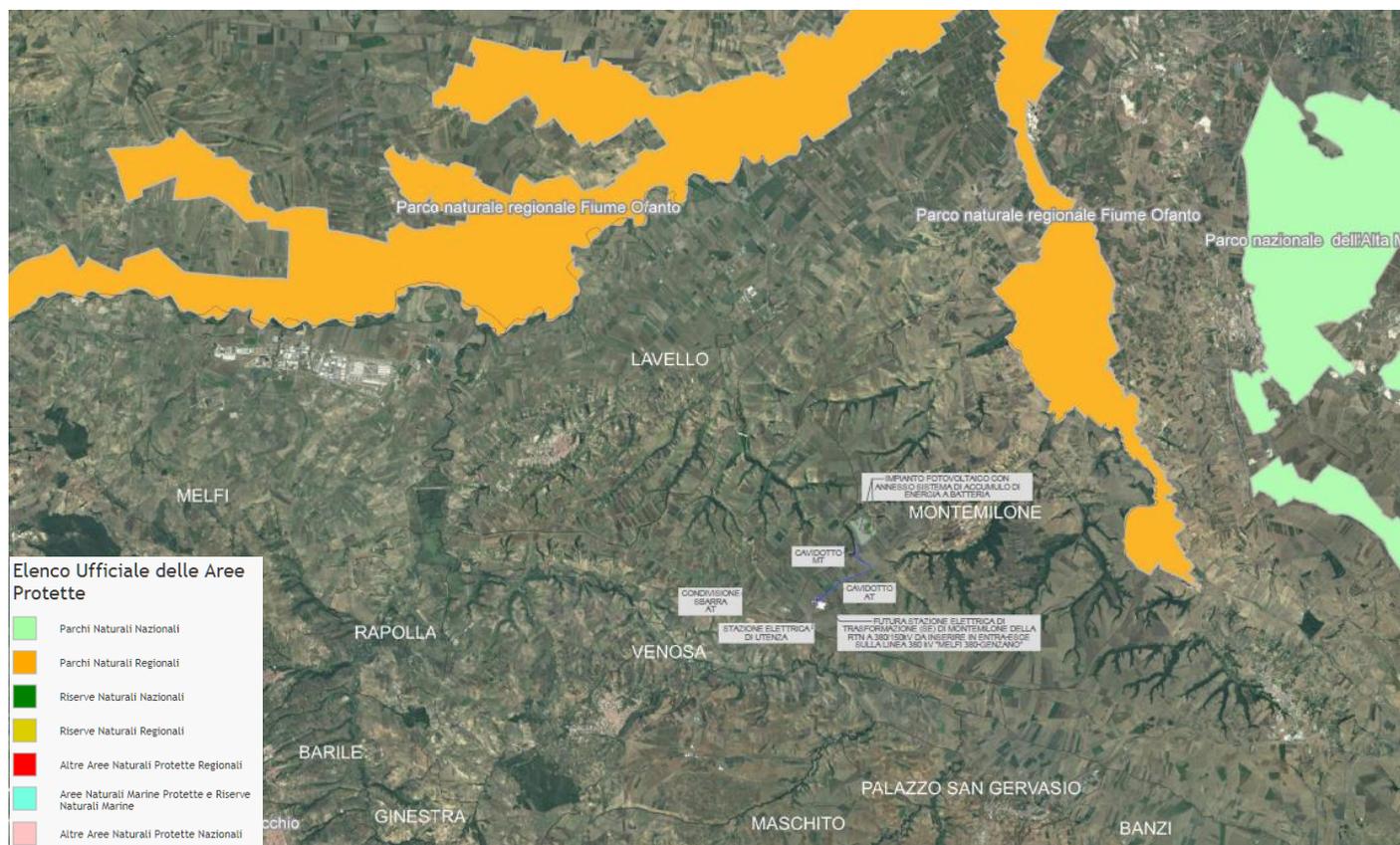


Figura 10- Stralcio dal sito www.pcn.minambiente.it - VI Elenco Ufficiale delle Aree Protette EUAP

Dal riscontro effettuato emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto **non ricadono all'interno di Aree Naturali Protette**.

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnala la presenza di:

- Parco Naturale regionale Fiume Ofanto.

Codice	Nome Sito	Distanza dall'Impianto Fotovoltaico
EUAP1195	Parco naturale regionale Fiume Ofanto	10,5 km

Pertanto dal riscontro effettuato, si rileva che il Progetto non rientra all'interno di Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), IBA e in nessuna Area Naturale Protetta



SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

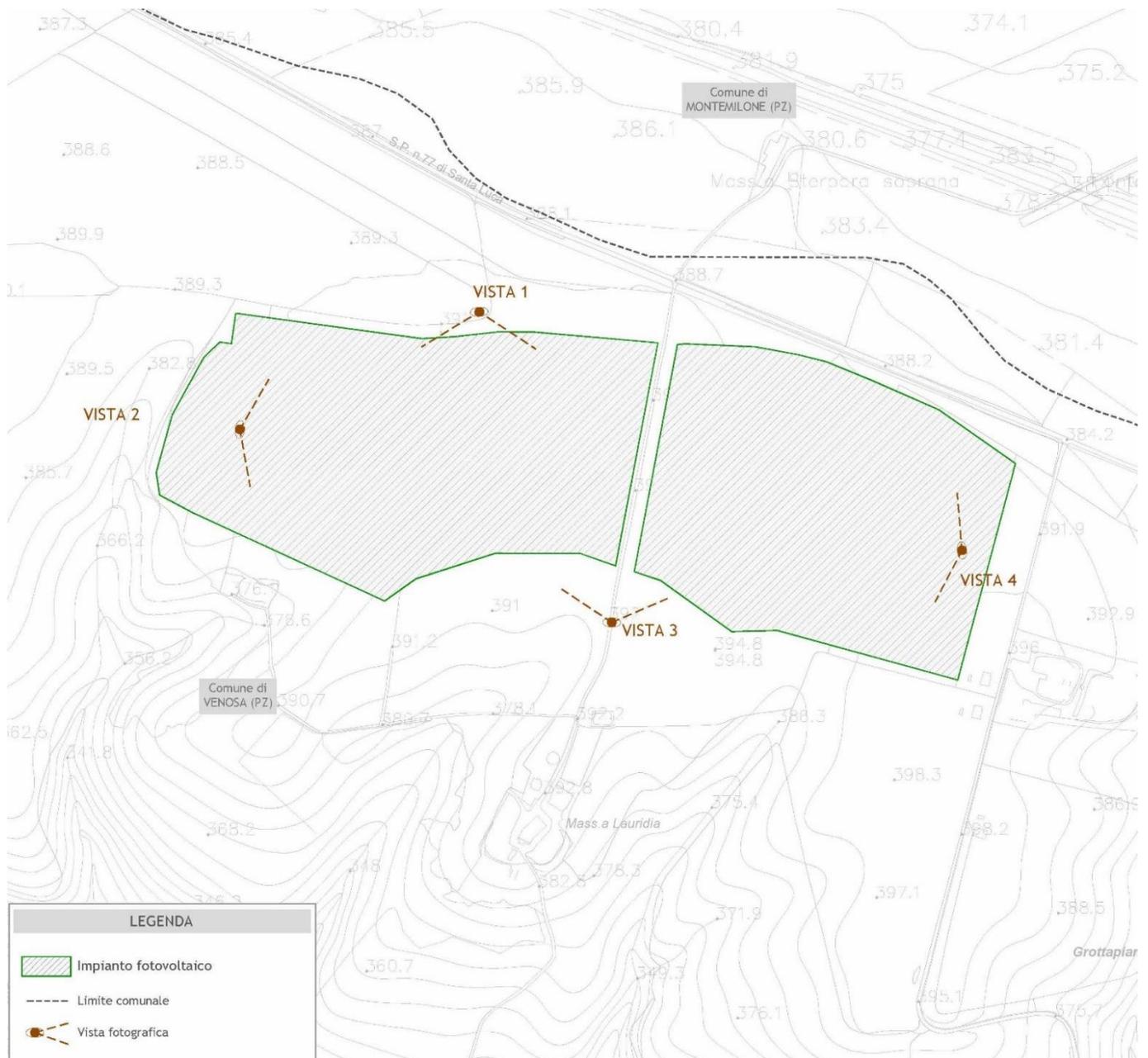
Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: **223604_D_R_0100** Rev. 00

A.1.b.3. Documentazione fotografica

Nel seguito si riportano alcune viste del sito relativo all'impianto fotovoltaico in oggetto.





SINERGIA GP22

RELAZIONE GENERALE

Impianto FV "VENOSA"
Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp
Integrato con l'Agricoltura
con annesso sistema di accumulo di energia a batterie
Potenza 10,00 MW



Codifica Elaborato: **223604_D_R_0100** Rev. 00

VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

A.1.c. Descrizione del progetto

A.1.c.1 Individuazione dei parametri dimensionali e strutturali completi di descrizione del rapporto dell'intervento (impianto, opere connesse e infrastrutture indispensabili) con l'area circostante

I principi progettuali utilizzati per la progettazione dell'impianto fotovoltaico, nell'ottica di rendere massima la captazione della radiazione solare annua sono i seguenti:

- Orientamento dei pannelli verso sud;
- Minimizzazione dei fenomeni di ombreggiamento tra i moduli;
- Ottimizzazione dei sotto-campi rendendoli omogenei in potenza e in planimetria;
- Posizionamento delle cabine in aree tali da limitare e minimizzare i conduttori in corrente continua;
- Previsione per le cabine di strade di percorrenza a nord con dimensioni trasversali minime 3,5 m.

Come precedentemente descritto, l'intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico integrato con l'agricoltura, in località "Grotta Piana", nel comune di Venosa (PZ), con potenza di picco 19,991 MWp, con annesso BESS con potenza 10,00 MWp, collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione in antenna a 150 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, ubicata nel medesimo comune, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV "Melfi 380 – Genzano 380".

Al parco fotovoltaico vi si accede tramite Strada Provinciale 77 di Santa Lucia. Alla Stazione Elettrica di Utenza vi si accede tramite la Strada Provinciale Montemilone-Venosa. Considerando la buona accessibilità al sito garantita dalla viabilità presente, per il raggiungimento dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico non sarà realizzata alcuna nuova viabilità.

Di seguito, si riportano i dati relativi all'ubicazione ed alle caratteristiche climatiche dell'area interessata all'impianto in oggetto:

- Parco Fotovoltaico

Latitudine	40°38'11"N
Longitudine	15°41'57"E
Altitudine [m]	388msl.m
Zona Climatica	D
Gradi Giorno	1.405

- Stazione Elettrica di Utenza

Latitudine	40°39'73"N
Longitudine	15°44'00"E
Altitudine [m]	370msl.m
Zona Climatica	D
Gradi Giorno	1.405

L'Impianto Fotovoltaico in progetto può schematizzarsi nel seguente modo:

- **Sottocampo cabina 1 - (potenza tot. installata: 2.273,60 kWp)**
n° moduli installati: 3.920
stringhe (1x28 mod): 140
- **Sottocampo cabina 2 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

- n° moduli installati: 3.808
- stringhe (1x28 mod): 136
- **Sottocampo cabina 3 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**
 - n° moduli installati: 3.808
 - stringhe (1x28 mod): 136
- **Sottocampo cabina 4 - (potenza tot. installata: 2.241,12 kWp)**
 - n° moduli installati: 3.864
 - stringhe (1x28 mod): 138
- **Sottocampo cabina 5 - (potenza tot. installata: 1.104,32 kWp)**
 - n° moduli installati: 1.904
 - stringhe (1x28 mod): 68
- **Sottocampo cabina 6 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**
 - n° moduli installati: 3.808
 - stringhe (1x28 mod): 136
- **Sottocampo cabina 7 - (potenza tot. installata: 2.208,64 kWp)**
 - n° moduli installati: 3.808
 - stringhe (1x28 mod): 136
- **Sottocampo cabina 8 - (potenza tot. installata: 2.224,88 kWp)**
 - n° moduli installati: 3.836
 - stringhe (1x28 mod): 137
- **Sottocampo cabina 9 - (potenza tot. installata: 2.192,40 kWp)**
 - n° moduli installati: 3.780
 - stringhe (1x28 mod): 135
- **Sottocampo cabina 10 - (potenza tot. installata: 1.120,56 kWp)**
 - n° moduli installati: 1.932
 - stringhe (1x28 mod): 69

Pertanto, l'**Impianto Fotovoltaico** sarà costituito complessivamente da **34.468 moduli fotovoltaici** distribuiti in **10 sottocampi**. Moltiplicando il numero di moduli per la potenza erogabile dal singolo si ottiene la massima potenza installabile presunta:

$$34.468 * 0,580 = 19.991,44 \text{ kWp}$$

Tenuto conto della produzione elettrica media annua per kWp pari a 1.742, si ricava una producibilità annua dell'impianto pari a circa **34.825.088,48 kWh/anno** al netto delle perdite d'impianto di generazione fotovoltaica e di conversione.

I moduli fotovoltaici verranno fissati su delle strutture in tubolari metallici opportunamente dimensionate e fissate in modo da sostenere il peso proprio dei pannelli fotovoltaici e resistere alla spinta ribaltante del vento.

Nello specifico, il **modulo fotovoltaico da 580 W**, per il quale si prevede una connessione (in corrente continua a bassa tensione) in stringhe da **28** elementi in maniera da ottenere una tensione massima di stringa pari a 1492,4 V.

Per tali stringhe si prevede, a valle, il collegamento agli **inverter** (deputati alla conversione della corrente in continua in alternata).

Ciascun collegamento in parallelo si prevede venga realizzato con una cassetta di stringa. A valle degli inverter, è previsto lo **stadio di trasformazione** che eleverà la tensione da Bassa a Media.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

I trasformatori e gli inverter verranno alloggiati nelle cosiddette **cabine elettriche di trasformazione e smistamento (CT)**. Nelle stesse cabine elettriche sono previsti i relativi interruttori magnetotermici sia lato B.T. che M.T.

Le linee M.T. provenienti dalle cabine di trasformazione e smistamento saranno indirizzate alla cabina generale (**cabina di impianto**) destinata alla connessione dell'impianto alla Stazione Elettrica di Utenza. L'Impianto di Utenza per la connessione avverrà tramite elettrodotto A.T. in cavo che collegherà la Stazione Elettrica di Utenza all'Impianto di Rete in antenna a 150 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV “Melfi 380 – Genzano 380”.

In sintesi, l'impianto fotovoltaico sarà realizzato con le seguenti caratteristiche:

- 34.468 moduli fotovoltaici (Pannelli Fotovoltaici da 580 Wp, disposti su due file con orientamento Est-Ovest);
- 1231 stringhe (stringhe composte da 28 moduli);
- Distanza tra gli assi delle file di pannelli: 10,00 m;
- 10 cabine di trasformazione e smistamento;
- 1 cabina di impianto;
- Sistema di accumulo di energia a batterie (BESS);
- Cavidotto M.T.;
- Stazione Elettrica di Utenza;
- Impianto di Utenza per la Connessione (elettrodotto A.T.);
- Impianto di Rete per la Connessione (stallo A.T.).

Si riportano di seguito i parametri dimensionali e strutturali dei singoli componenti l'impianto

Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici saranno in silicio monocristallino con tecnologia monofacciale, provvisti di cornici in alluminio, realizzati con 156 celle di tipo monocristallino con tensione massima di isolamento pari a 1500 V, e di potenza 580 Wp della marca “Jinko Solar”, modello “JKM580M-7RL4-V”.

I pannelli saranno conformi alla norma IEC 61215 ed avranno le seguenti caratteristiche operative:

Dimensione massima modulo [mm]	2411×1134×35mm
Tensione massima di isolamento	1500 Vdc
Temperatura operativa	-40 C e +85 'C
Numero celle	156

L'impianto sarà costituito complessivamente da un totale di **34.468 moduli fotovoltaici** per una conseguente potenza di picco pari a **19.991,44 kWp**.

Ciascun modulo sarà accompagnato da un foglio-dati e da una targhetta in materiale duraturo, applicato al modulo fotovoltaico, dove saranno riportate le principali caratteristiche, secondo la Norma CEI EN 50380.

Strutture di supporto

Le strutture a supporto dei moduli saranno in acciaio zincato a caldo e saranno ancorate al terreno tramite infissione diretta nel terreno ad una profondità idonea a sostenere l'azione del vento. Le strutture saranno del tipo tracker monoassiali con distanza minima da terra pari a 50 cm e raggiungeranno un'altezza massima di 454 cm circa. Esse sono fissate al terreno mediante fondazioni costituite da profilati in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

I moduli costituenti la stringa saranno alloggiati in modo tale da essere interessati dallo stesso irraggiamento. Ogni struttura permetterà l'installazione di 28 moduli costituenti una stringa.

Convertitori di Potenza

I gruppi di conversione della corrente continua in corrente alternata (inverter) saranno idonei al trasferimento della potenza generata alla rete del distributore, in conformità ai requisiti normativi tecnici di sicurezza applicabili. In particolare saranno rispondenti alle norme contenute nella direttiva EMC (2004/108/CE) e alla Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE).

Il convertitore opererà in modo completamente automatico l'inseguimento del punto di massima potenza (MPPT) del campo FV, in modo da far lavorare l'impianto sempre nelle condizioni di massima resa, anche durante i periodi di basso irraggiamento (alba e tramonto).

L'inverter consentirà la programmazione della curva di rendimento ottimale in funzione della distribuzione dei valori di irraggiamento solare del sito durante le stagioni dell'anno, al fine di ottenere un intervallo di rendimento massimo in corrispondenza del livello di potenza con la maggior disponibilità attesa.

Gli inverter devono essere in grado di funzionare indifferentemente con il generatore fotovoltaico isolato da terra, oppure con una qualunque delle polarità DC collegate a terra (soft grounding /hard grounding). La separazione dalla rete sarà garantita dal trasformatore bassa – media tensione (TR B.T./M.T.) non compreso nell'inverter.

Gli inverter saranno di tipo outdoor potenza AC pari:

- ✓ 1995 kVA con tensione di isolamento massima pari o superiore a 1500V lato DC.

Gli inverter soddisferanno i seguenti requisiti minimi:

<i>Requisiti</i>	<i>Caratteristiche</i>
Potenza di picco	limitata elettronicamente al valore di impianto
Potenza nominale	1995 kVA
Tensione massima Vdc	≤1500 Vdc
Tensione Nominale Uscita AC:	640 V ± 10 %
Dispositivo di generatore	Contattore interno
Rendimento Massimo	> 99,7 %
Temperatura di esercizio	-25 + 62 °C
Compatibilità EM	EN61000 6-2 e 6-4
Marcatura CE	CEI 0-16
	CEI EN 61000-6-3 - CEI EN 61000-6-1 -
	CEI EN 61000-3-12

- ✓ 998 kVA con tensione di isolamento massima pari o superiore a 1500V lato DC.

Gli inverter soddisferanno i seguenti requisiti minimi:

<i>Requisiti</i>	<i>Caratteristiche</i>
Potenza di picco	limitata elettronicamente al valore di impianto
Potenza nominale	998 kVA
Tensione massima Vdc	≤1500 Vdc

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

Tensione Nominale Uscita AC:	640 V ± 10 %
Dispositivo di generatore	Contattore interno
Rendimento Massimo	> 99,7 %
Temperatura di esercizio	-25 + 62 °C
Compatibilità EM	EN61000 6-2 e 6-4
Marcatura CE	CEI 0-16
	CEI EN 61000-6-3 - CEI EN 61000-6-1 -
	CEI EN 61000-3-12

Trasformatore

Il trasformatore M.T./B.T. sarà del tipo a due avvolgimenti in olio con raffreddamento ONAN. Le tensioni primario e secondario saranno stabilite in base al valore della tensione di uscita dell'inverter e di quella della rete a cui l'impianto è connesso.

I trasformatori di potenza saranno da:

- ✓ 2.000 kVA, la tabella seguente riassume le caratteristiche dei trasformatori che verranno utilizzati nell'impianto:

Potenza	2.000 kVA
Livello isolamento	24kV a perdite ridotte
Tensione di fase del primario	20.000 Vac
Caratteristiche del secondario	singolo
Tensione di fase del secondario	640 Vac
Dimensioni	3230x2640x2240
Peso	5000kg

- ✓ 1.000 kVA, la tabella seguente riassume le caratteristiche dei trasformatori che verranno utilizzati nell'impianto:

Potenza	1.000 kVA
Livello isolamento	24kV a perdite ridotte
Tensione di fase del primario	20.000 Vac
Caratteristiche del secondario	singolo
Tensione di fase del secondario	640 Vac
Dimensioni	2660x2640x2240
Peso	4500kg

Cabine elettriche di trasformazione e cabina di consegna

Le **cabine di trasformazione** saranno costituite da edifici di dimensioni rispettivamente 8,25 m x 2,40 m x 2,95 m e 6,50 m x 2,40 m x 2,95 m suddivise in tre sezioni:

- una sezione contenete gli inverter, quadri B.T. e i servizi ausiliari,
- una sezione dedicata all'unità di trasformazione,
- una sezione contenente il locale M.T.

La **cabina di impianto** sarà costituita da un edificio di dimensioni 5,00 m x 2,40 m x 2,95 m suddiviso in due sezioni:

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

- una sezione contenente il locale M.T.,
- una sezione contenente il locale misure.

Stazione Elettrica di Utenza e Impianto di Utenza per la Connessione

Le opere di utenza e di rete per la connessione (Stazione Elettrica di Utenza, Impianto di Utenza e Impianto di Rete per la Connessione) consistono nella realizzazione delle seguenti opere:

- Stazione utente di trasformazione 150/20 kV, comprendente un montante TR equipaggiato con scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco, TV e TA per protezioni e misure fiscali, sezionatore orizzontale tripolare ed interruttore; inoltre sarà realizzato un edificio che ospiterà le apparecchiature di media e bassa tensione;
- n. 1 sbarre di condivisione con altri produttori;
- n. 1 stallo destinato alla connessione verso la RTN con cavo interrato; il montante di uscita verso sarà equipaggiato con interruttore, sezionatore orizzontale tripolare, TV induttivo, TA, scaricatori e terminali AT, mentre ciascuno dei montanti per produttori sarà dotato di colonnini porta sbarre e sezionatore verticale di sbarra.

La connessione tra la Stazione Elettrica di Utenza e la sbarra di condivisione avverrà in tubo rigido in alluminio, mentre la connessione tra la sbarra di condivisione e la SE RTN avverrà per mezzo di un conduttore costituito da una corda rotonda compatta e tamponata composta da fili di alluminio, conforme alla Norma IEC 60228 per conduttori di Classe 2; l’isolamento sarà composto da uno strato di polietilene reticolato (XLPE) adatto ad una temperatura di esercizio massima continuativa del conduttore pari a 90° (tipo ARE4H1H5E). I cavi saranno installati con configurazione in piano, come riportato nel disegno allegato, all’interno di tubi diametro Ø250.

La lunghezza del cavo A.T. è pari a 176 m circa. Per quanto concerne le modalità di posa del cavo A.T., al momento si prevede una posa completamente in trincea; ad ogni modo saranno svolte ulteriori indagini (anche tramite utilizzo di georadar) per valutare la presenza di eventuali sotto-servizi esistenti (cavi di potenza, condotte metalliche, gasdotti, ecc.) e, qualora se ne dovesse riscontrare la presenza, il tratto di cavidotto interessato sarà realizzato mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).

Le opere di rete per la connessione saranno all’interno della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV “Melfi 380 – Genzano 380”, ubicata nel comune di Montemilone (PZ).

Le opere di rete per la connessione (stallo RTN n. 1 posto all’interno della SE RTN di Montemilone) sarà allestito con l’installazione dei seguenti componenti:

- sezionatore verticale di sbarra;
- interruttore;
- trasformatore amperometrico – TA;
- sezionatore orizzontale tripolare;
- trasformatore di tensione induttivo – TV;
- scaricatore ad ossido di zinco;
- terminale AT.

Tutte le apparecchiature sopra citate e le relative fondazioni in c.a. saranno in accordo all’unificazione di TERNA, cui sarà connesso il cavo A.T., come da immagine sotto allegata:

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW</p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

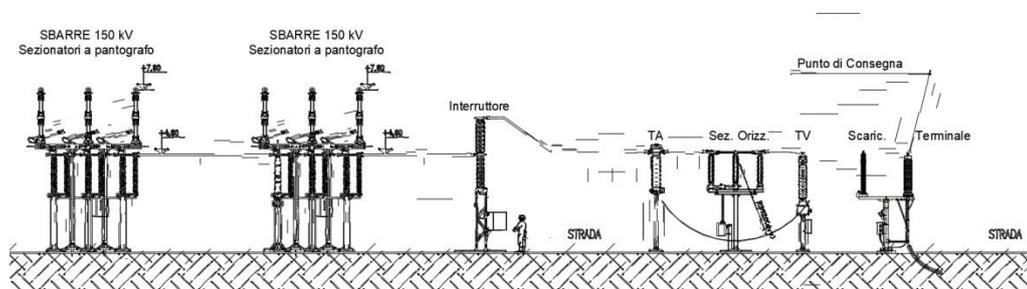


Figura 11 – sezione stallo RTN assegnato

Cavi B.T., M.T. e A.T.

I Cavi saranno posati all'interno di cavidotti in PEAD posati a quota $-50 \div -70$ cm e raccordati tra loro mediante pozzetti di ispezione.

I cavi B.T. di collegamento tra cassette di parallelo stringa e i quadri di campo saranno:

- ARG7 R
- Sezione minima calcolata tenendo conto di una caduta di tensione massima ammissibile $< 1\%$.

Nel caso le stringhe provenienti da una fila si dovranno attestare in una cassetta di stringa presente nella fila successiva o precedente, i cavi di tipo FG21M21 dovranno essere posati entro tubo corrugato di tipo pesante aventi caratteristiche meccaniche DN450 \varnothing 200mm.

I cavi M.T. saranno:

- In alluminio con formazione ad elica visibile del tipo ARE4H5EX;
- conformi alla specifica tecnica ENEL DC4385;
- Sezione minima calcolata tenendo conto di una caduta di tensione massima ammissibile $< 0,5\%$.

La posa sarà prevista direttamente interrata a $-100 \div -120$ cm con protezione anti sfondamento da escavazione senza corrugati o manufatti di posa interposti con il terreno.

Tutte le operazioni per loro messa in opera dovranno saranno eseguite secondo le norme CEI 20-13, 20-14, 20-24.

I cavi A.T. saranno:

- In alluminio del tipo ARE4H1H5E;
- conformi alla CEI 60840;
- Sezione minima calcolata tenendo conto di una caduta di tensione massima ammissibile $< 0,5\%$.

La posa sarà prevista direttamente interrata a $-120 \div -150$ cm con protezione anti sfondamento da escavazione senza corrugati o manufatti di posa interposti con il terreno.

Sicurezza Elettrica

La protezione contro le sovracorrenti, i contatti diretti ed indiretti e le fulminazioni sarà assicurata in quanto tutte le componenti impiantistiche così come la progettazione definitiva rispetteranno quanto previsto dalle Norme CEI in materia.

Recinzioni

Il **parco fotovoltaico** è suddiviso in zone, ciascuna delimitata da recinzioni metalliche integrate da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

La recinzione continua lungo il perimetro dell’area d’impianto sarà costituita da elementi modulari rigidi (pannelli) in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che le conferiscono una particolare resistenza e solidità. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico e costituisce un sistema di fissaggio nel rispetto delle norme di sicurezza.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 250 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari con 4 fissaggi su ogni pannello ed infissi nel terreno previa trivellazione.

In prossimità degli accessi principali saranno predisposti un cancello metallico per gli automezzi della larghezza di cinque metri e dell’altezza di due e uno pedonale della stessa altezza e della larghezza di un metro.

A mitigazione dell’impatto paesaggistico, la recinzione sarà inoltre integrata con una siepe realizzata con essenze autoctone.

In particolare, la barriera vegetazionale sarà realizzata con specie autoctone tra cui: Biancospino (*Crataegus monogyna*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Corniolo (*Cornus sanguinea*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Rosa canina (*Rosa canina*), Berretta del prete (*Euonymus europaeus*), Caprifoglio (*Lonicera caprifolium*), Tamaro (*Tamus communis*).

Per gli opportuni approfondimenti si rimanda all’elaborato grafico:

- A.12.d.2. Elaborati tipologici per i diversi interventi di mitigazione.

La recinzione esterna del **Sistema BESS** si prevede del tipo cieco realizzata interamente in cemento armato di altezza 2,50 m fuori terra, spessore 30 cm. Per l’ingresso all’impianto, si prevede un cancello carrabili, larghi 7,00 metri e un cancello pedonali, inseriti fra pilastri e pannellature in conglomerato cementizio armato.

La **Stazione Elettrica di Utenza** sarà delimitata da recinzioni costituita da muri a mensola in cemento armato con base rettangolare di 0,90 m ed un’altezza di 1,60 m.

Su tali elementi strutturali verranno inseriti degli elementi prefabbricati in c.a. di dimensione 10 x 15 cm che completano la recinzione della sottostazione.

In prossimità dell’accesso sarà predisposto un cancello carraio scorrevole, conforme alle dimensioni ed alle indicazioni riportate negli specifici elaborati di dettaglio.

Il cancello sarà in acciaio zincato a caldo, sarà completo di tutti gli accessori di movimento, segnalazione e manovra, nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza e antinfortunistica (sistemi di blocco, guide, binari, cremagliere, pistoni idraulici, cerniere, maniglie).

Livellamenti

All’intero del **parco fotovoltaico** sarà necessaria una pulizia propedeutica del terreno dalle graminacee e dalle piante selvatiche preesistenti.

L’adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto.

Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa delle cabine prefabbricate. La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l’andamento del terreno. Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato. Né saranno necessarie opere di contenimento del terreno. In generale gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori.

All’intero della **stazione elettrica di utenza** al fine di garantire un’attestazione delle costruzioni e dei basamenti su uno strato solido, senza generare eccessivi movimenti terra sarà scelta la quota d’imposta del piano stazione più idonea per minimizzare i movimenti terra.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

Regimentazione delle acque

All'interno del **parco fotovoltaico** si prevedrà un sistema di raccolta e regimentazione delle acque piovane. Tale sistema avrà lo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da prevenire possibili allagamenti.

All'intero della **stazione elettrica di utenza** si prevedrà un sistema di raccolta delle acque meteoriche di superficie, smaltite previo controllo dello stato delle acque verso punti ricettori.

A.1.d. Motivazioni della scelta del collegamento dell'impianto al punto di consegna dell'energia prodotta

La rete elettrica per il trasferimento dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico è realizzata mediante cavi di media tensione a 20 kV con posa completamente interrata allo scopo di ridurre l'impatto della rete stessa sull'ambiente, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio. Si ribadisce ulteriormente che la soluzione per il suddetto tracciato risulta essere quella meno impattante nei confronti del territorio interessato, in considerazione del fatto che si tratta per lo più di opere interrate lungo la rete viaria esistente o nei terreni immediatamente adiacenti e che non verranno realizzate infrastrutture di tipo aereo. Inoltre, i mezzi d'opera per la posa del cavidotto saranno di tipo altamente tecnologico e verrà fatto uso, in particolare in prossimità di reticoli idraulici ed altri tipi di interferenze, della tecnica della trivellazione orizzontale controllata.

A.1.e. Disponibilità aree ed individuazione interferenze

Per le aree di impianto si allega disponibilità delle aree; per le opere connesse, così come per le infrastrutture lineari energetiche, il procedimento autorizzatorio di cui all'art. 12, D.Lgs. 387/2003 e gli effetti dell'autorizzazione unica ottenuta dopo opportuna conferenza dei servizi, comporta la dichiarazione di pubblica utilità degli interventi previsti a progetto, ai sensi degli artt. 52-quater "Disposizioni generali in materia di conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e pubblica utilità" e 52-quinquies "Disposizioni particolari per le infrastrutture lineari energetiche facenti parte delle reti energetiche nazionali" D.P.R. 327/2001. Ne consegue che le aree scelte per la realizzazione dell'impianto risultano disponibili a norma di legge.

A.1.e.1. Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree ed immobili interessati dall'intervento

L'Impianto Fotovoltaico, ubicato ad un'altitudine di circa 393 m s.l.m., interesserà le seguenti particelle catastali: n. 259, 261, 85 del foglio 25 del comune di Venosa (PZ).

Il cavidotto M.T. passerà al di sotto delle viabilità provinciali (Strada Provinciale 77 di Santa Lucia, Strada Provinciale Montemilone-Venosa) e sulla particella n. 313 del foglio 32 del comune di Montemilone (PZ).

La Stazione Elettrica di Utenza sarà ubicata sulle particelle n° 138, 139 e 244 del foglio 32 del comune di Montemilone (PZ).

L'Impianto di Utenza per la Connessione sarà ubicato sulle particelle n° 244 e 253 del foglio 32 del comune di Montemilone (PZ).

L'Impianto di Rete per la Connessione sarà ubicato all'interno della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV.

La disponibilità delle aree su cui si andrà a realizzare l'impianto è articolata nel modo seguente:

Contratto acquisizione diritti:

- Comune di Venosa (PZ): Foglio 25 Particelle: 259 e 261.

Apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e successiva procedura espropriativa:

- Comune di Venosa (PZ): Foglio 25, Particelle: 259, 261, 85;
- Comune di Montemilone (PZ): Foglio 32, Particelle: 138-139-244-253-313.

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV “VENOSA” <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l’Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

A.1.e.2. Censimento delle interferenze e degli enti gestori

Durante la fase di sopralluogo è stato possibile individuare il percorso ottimale per il cavidotto e conseguentemente è stato possibile identificare puntualmente le interferenze principali e visibili con altre infrastrutture. Il cavo di M.T. realizzato entro terra.

Le sole interferenze riscontrate sono con:

- strade provinciali (Ente gestore: Provincia di Potenza).

A.1.e.3. Accertamento di eventuali interferenze con reti infrastrutturali presenti (reti aeree e sotterranee)

Il tracciato del cavidotto verrà realizzato nel territorio di Venosa e Montemilone e interesserà la viabilità provinciale (Strada Provinciale 77 di Santa Lucia, Strada Provinciale Montemilone-Venosa). I tratti interessati dal cavidotto percorreranno strade provinciali o le viabilità interpoderali presenti all’interno dell’area di accesso all’impianto fotovoltaico. Il cavidotto di progetto, come elencato al punto precedente, presenta interferenze solo con reti infrastrutturali viarie.

A.1.e.4. Accertamento di eventuali interferenze con strutture esistenti

Il cavidotto di progetto non interseca strutture esistenti.

A.1.e.5. Per ogni interferenza, la specifica progettazione della risoluzione, con definizione dei relativi costi e tempi di esecuzione

Il progetto in esame non presenta interferenze, così come rappresentato nei seguenti elaborati:

- A.12.a.21.1. Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - TRATTO 1;
- A.12.a.21.2. Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - TRATTO 2.

A.1.e.6. Progetto dell’intervento di risoluzione della singola interferenza: per ogni sottoservizio interferente dovranno essere redatti degli specifici progetti di risoluzione dell’interferenza stessa

Come chiarito al punto precedente, il progetto in esame non presenta interferenze

A.1.f. Sintesi dei risultati delle indagini eseguite

Di seguito si riporta la sintesi dei risultati delle indagini effettuate nell’ambito della Relazione Geologica, riportata integralmente nell’Elaborato A.2.

Le indagini condotte portano ad affermare l’idoneità del sito in riferimento a tutti quelli che sono gli indicatori geoambientali più importanti:

- Geomorfologico: la struttura degli affioramenti e dei terreni in substrato è tale da garantire, di per sé, la stabilità generale dell’area.
- Idrologico ed Idrogeologico: il sito di progetto si contraddistingue per la presenza di depositi sostanzialmente permeabili. I depositi rinvenuti non oppongono grossa resistenza alla infiltrazione dell’acqua meteorica che pertanto più che alimentare un deflusso superficiale ne alimenta uno profondo.
- Geotecnico: riguarda la valutazione dei parametri fisico - meccanici dei terreni impegnati. Tenuto conto delle caratteristiche dell’intervento, i terreni impegnati, come detto in precedenza, saranno quelli riferibili ai depositi le cui caratteristiche fisiche sono state discusse in apposito capitolo all’interno della relazione Geologica riportata nell’Elaborato A.2.

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

A.1.g. Primi elementi relativi al sistema di sicurezza per la realizzazione del progetto

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia "Testo Unico Sicurezza DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 ed s.m.i.", pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione il proponente provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

A.1.h. Relazione sulla fase di cantierizzazione

Le attività di cantiere necessarie alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono modeste e di portata limitata, tanto più in un sito più o meno pianeggiante e facilmente accessibile quale quello del progetto oggetto del presente studio.

Gli interventi previsti comprendono, in particolare:

- la preparazione del terreno, con modesti livellamenti limitati alla fascia ove si prevede di realizzare la viabilità di servizio;
- l'effettuazione degli scavi per la posa dei collegamenti elettrici delle dorsali di campo e dei servizi ausiliari, e per la posa della linea M.T. e del cavidotto M.T. di collegamento alla RTN;
- la realizzazione degli scavi previsti per la posa in opera del materiale di sottofondo e della fondazione a vasca delle cabine elettriche con il locale uffici;
- l'effettuazione degli scavi necessari a posare in opera i sostegni dei cancelli di accesso all'impianto e dei pali di sostegno del sistema d'illuminazione e di video controllo;
- il trasporto in sito del materiale elettrico ed edile;
- l'installazione dei diversi manufatti (strutture di sostegno, tracker dei moduli fotovoltaici, quadri elettrici, cabine elettriche, recinzione e cancello, pali di illuminazione, linee elettriche);
- la posa in opera, della cabina elettrica prefabbricate;
- la raccolta del materiale di rifiuto, eventualmente presente, per il relativo conferimento differenziato ai centri di recupero o di smaltimento definitivo.

Per quanto riguarda la viabilità perimetrale ed interna la stessa seguirà l'andamento morfologico dello stato di fatto, salvo lievi livellamenti. La parte prevalente degli interventi in oggetto riguardano la rete di viabilità che garantisce il mantenimento di adeguate condizioni di permeabilità (le superfici stradali non saranno asfaltate). Le superfici interessate dalla realizzazione di platee impermeabilizzate sono dunque solamente quelle necessarie alla fondazione delle cabine, che si estendono su una modestissima parte dell'intera area dell'impianto.

I mezzi necessari alle attività descritte sono limitati ad una semplice scavatrice a pala e/o a benna, oltre che agli autocarri necessari al trasporto in situ dei materiali e dei prefabbricati ed ai mezzi necessari per movimentazione del materiale trasportato (bracci gru montati su autocarri e/o muletti).

Al termine della fase di cantiere saranno raccolti tutti gli imballaggi dei materiali utilizzati, applicando criteri di separazione tipologica delle merci, in modo da garantire il corretto recupero o smaltimento in idonei impianti.

La realizzazione del cavidotto interrato M.T. di collegamento dell'impianto alla stazione utente sarà organizzata per fasi successive in modo da interessare tratti di strada della lunghezza pari a circa 500-600 m.

La realizzazione della stazione elettrica di utenza M.T./A.T., comporta operazioni di movimento terra, di modesta entità e connesse alla messa in opera delle fondazioni dell'edificio quadri e dei basamenti di sostegno delle diverse apparecchiature elettriche

 <p>SINERGIA GP22</p>	<p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i></p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00</p>		

esterne; in tale caso, le terre in eccedenza potranno essere in parte distribuite sull'area, senza modificarne le caratteristiche morfologiche, ed in parte conferite in opportune discariche di inerti od eventualmente utilizzate per interventi di riempimento. Gli altri interventi previsti riguardano la posa delle fondazioni, la realizzazione del fabbricato e l'installazione degli impianti elettrici; in tale caso si utilizzeranno, in particolare, betoniere, rullatrici, escavatrici a pala o benna, autogru.

Nel complesso, gli effetti ipotizzabili a fronte delle attività previste per la realizzazione dell'impianto sono riconducibili alle emissioni atmosferiche (inquinanti gassosi e polveri) e sonore derivanti dal funzionamento delle macchine e delle attrezzature da cantiere (scavi, infissioni di pali, ecc.) e dal traffico dei mezzi da trasporto impegnati. Tutti i mezzi impegnati saranno ovviamente omologati secondo la vigente normativa di settore; la modesta rilevanza delle operazioni previste consente comunque di prevederne una limitata estensione temporale, così come i volumi di scavo stimati a valori tali da consentire una redistribuzione in situ, consente di ridurre al minimo le previsioni relative al traffico di mezzi di trasporto su terra. Non si ritiene dunque in prima ipotesi necessario, considerata anche l'assenza di recettori sensibili, l'adozione di particolari misure di contenimento dell'inquinamento acustico ed atmosferico in fase di cantiere. Quanto ad eventuali effetti di inquinamento del suolo, questi possono essere considerati irrilevanti, in relazione sia alla tipologia progettuale scelta per le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici che all'impiego di trasformatori in resina.

La durata del cantiere può essere indicativamente stimata in un intervallo compreso fra 8 e 12 mesi, in funzione delle squadre di lavoro impegnate. Non si prevede l'occupazione di aree esterne a quella dell'impianto.

Al termine della vita utile dei moduli si può optare per il mantenimento in funzione dell'impianto, sostituendo gli stessi moduli e le parti elettriche, ovvero per la sua dismissione. In quest'ultimo caso si dovrà organizzare un cantiere per lo smantellamento dell'impianto e la conseguente rimessa in pristino del sito di progetto. Gli interventi previsti sono i seguenti:

- rimozione dei moduli fotovoltaici, in tutte le componenti;
- smontaggio delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, tracker;
- rimozione delle cabine elettriche con tutti gli apparati elettrici, unitamente alle relative fondazioni;
- recupero dei cavi elettrici e delle relative canaline;
- rimozione del locale ad uso ufficio e smantellamento della relativa fondazione;
- rimozione della recinzione;
- rimozione del cancello d'ingresso, con i relativi plinti;
- smantellamento dei pali di illuminazione, con rimozione degli associati plinti di fondazione e dei pozzetti;
- asporto del sottofondo di inerti della viabilità di servizio.

Per quanto riguarda i materiali di risulta, si prevede in particolare la differenziazione ed il recupero di quelli costituenti le varie parti dei moduli fotovoltaici e dei cavi elettrici, quali il vetro, i metalli, il silicio e le plastiche.

Le modalità di intervento e smaltimento, indicativamente, sono quelle di seguito richiamate:

- per la viabilità, si prevede la rimozione dello strato di misto di cava, che potrà essere utilizzato come sottofondo in altri cantieri;
- per le fondazioni ed in generale per i materiali edili in calcestruzzo, a seguito della loro rimozione ed anche eventuale frantumazione o triturazione, si potrà conferire i detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti, sempre come sottofondi stradali o per interventi di riempimento e livellamento;
- per le opere metalliche (recinzione, strutture di sostegno dei moduli), dopo lo smantellamento e la differenziazione (acciaio, ferro, alluminio), si provvederà al conferimento in centri attrezzati per il riciclaggio di tali materiali;
- per le cabine elettriche, rimosse e caricate su camion, si provvederà a smontarle in opportuni centri, con recupero dei differenti materiali;

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

- per i cavi elettrici, si provvederà a separare il rame, sfilandolo dalle guaine, in modo da recuperarlo, e viceversa si smaltiranno separatamente i rivestimenti in mescole di gomme e plastiche;
- per gli inverter ed i trasformatori si prevede il ritiro e smaltimento da parte degli stessi produttori;
- per i moduli fotovoltaici, si prevedere uno smaltimento differenziato come rifiuto elettrico- elettronico (direttiva 2002/96/EC), da parte dello stesso produttore, con un recupero dei metalli pregiati (alluminio e silicio) e del vetro che, insieme, costituiscono la quasi totalità dei pannelli.

Nel complesso, gli effetti ipotizzabili a fronte delle attività previste per la dismissione dell'impianto sono riconducibili alle emissioni atmosferiche e sonore derivanti dal funzionamento delle macchine operatrici, che saranno ovviamente omologate secondo la normativa di settore il traffico di macchine operatrici e da cantiere risulta comunque contenuto, addirittura inferiore a quello già modesto - previsto nella fase di installazione dell'impianto fotovoltaico e per una durata decisamente inferiore, indicativamente pari a 4-6 mesi, prevedendo più squadre di lavoro. Non si prevede l'occupazione di aree esterne a quella dell'impianto.

A.1.h.1. Livellamenti

Il profilo generale del terreno, di entrambi i campi fotovoltaici, non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato. Non saranno necessarie opere di contenimento del terreno.

Sarà necessaria un leggero livellamento dell'intera area per facilitare il montaggio dei tracker e delle altre strutture componenti il campo fotovoltaico. Le strade interne al campo fotovoltaico seguiranno l'andamento morfologico dello stato di fatto, così come i canali di scorrimento delle acque superficiali, come riportato negli elaborati di progetto.

L'adozione della soluzione a palo infisso con battipalo senza alcun tipo di fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto.

Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa del locale cabina d'impianto e dei locali cabina di trasformazione B.T./M.T., per la posa di strutture prefabbricate che hanno anche la funzione di fondazione.

La posa delle canalette portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento.

A.1.h.2. Scolo delle acque superficiali e viabilità interna

Nel progetto è stato previsto un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti. Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da prevenire possibili allagamenti.

Tutti i canali di scolo delle acque superficiali verranno realizzati in terra battuta; solo in presenza degli attraversamenti delle strade interne verranno realizzati idonei tombini scolorari tale da facilitare l'attraversamento degli stessi.

I canali di scolo delle acque superficiali sono stati ubicati tra le file dei tracker tale da facilitare la manutenzione periodica degli stessi per consentire il libero scolo delle acque superficiali.

Tutte le strade interne al campo fotovoltaico e la strada esterna lungo tutto il perimetro, seguiranno l'andamento morfologico dello stato di fatto, così come i canali di scorrimento delle acque superficiali, come riportato negli elaborati di progetto.

La strada esterna lungo il perimetro del campo fotovoltaico ha la funzione di poter accedere lungo la parte esterna della recinzione per la manutenzione periodica della recinzione, detta strada rimarrà in terra battuta. Le strade interne al campo fotovoltaico verranno realizzate con misto di cava ed inerte frantumato, come riportato negli elaborati di progetto.

Le strade saranno realizzate asportando uno strato superficiale di terreno, per una profondità massima di 30 cm, livellando poi lo stesso e ricoprendolo con uno strato di ghiaia di cava o di fiume (o meglio, qualora fosse possibile, di inerti di recupero con idonee

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" <i>Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp</i> <i>Integrato con l'Agricoltura</i> <i>con annesso sistema di accumulo di energia a batterie</i> <i>Potenza 10,00 MW</i>	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

caratteristiche), in modo da riallinearsi al profilo del piano di campagna, per poi aggiungere uno strato, dello spessore di 20 cm, di misto granulometrico stabilizzato, al fine di ottenere una leggera sopraelevazione. La larghezza della pista è pari a 3,00 m, a cui aggiungere 30 cm per lato relativi al profilo di raccordo con il piano campagna, per una sezione complessiva di circa 3,60 m. Per la realizzazione della viabilità interna si utilizzeranno una escavatrice a pala per la preparazione del terreno e la sistemazione della ghiaia, quest'ultima trasportata con semplici camion. Il volume di terra movimentato a seguito degli sbancamenti superficiali necessari per depositare il materiale di sottofondo delle piste verrà distribuito lateralmente la strada e in aree limitrofe leggermente depresse, questa soluzione non determinerebbe modifiche del profilo del terreno. Per raggiungere il sito dell'impianto non è necessario realizzare una nuova viabilità dato che possono essere utilizzate le strade esistenti.

A.1.h.3. Mitigazione

La finalità principale del progetto di mascheramento dell'impianto fotovoltaico è quella di inserire con il minore impatto possibile l'impianto nel paesaggio circostante. Nel progetto è stato affrontato il problema di visibilità dell'impianto fotovoltaico da strade comunali e provinciali limitrofe all'area interessata, essendo gli unici punti in cui è visibile l'impianto.

Per ridurre la visibilità dell'impianto fotovoltaico verrà realizzata una fascia di rispetto con la piantumazione di filari di specie arboree di piante. Lo scopo sarà quello di ricreare per quanto possibile la composizione di siepi o di formazioni vegetazionali spontanee presenti nelle aree adiacenti all'impianto.

A.1.h.4. Recinzioni

Per quanto riguarda la recinzione, il progetto prevede di utilizzare delle strutture portanti, con la possibilità di scegliere tra pali infissi nel terreno, mediante l'impiego di attrezzature battipalo. Nella soluzione adottata non è stato previsto basamenti in cemento, allo scopo di ridurre al minimo possibile l'impatto sul terreno. Tale soluzione, inoltre, facilita anche il futuro piano di dismissione dell'impianto. La recinzione sarà realizzata lungo tutto il perimetro del campo fotovoltaico con pali in acciaio zincato a caldo ed una rete in maglia sciolta con un'altezza totale dal piano di calpestio di 2,5 mt di altezza.

A.1.h.5. Cavidotti

La realizzazione di un elettrodotto in cavo è suddivisibile in tre fasi principali:

- esecuzione degli scavi per l'alloggiamento del cavo;
- stenditura e posa del cavo;
- reinterro dello scavo fino a piano campagna.

L'area di cantiere in questo tipo di progetto è costituita essenzialmente dalla trincea di posa del cavo che si estende progressivamente sull'intera lunghezza del percorso. Tale trincea sarà larga circa 0,60 m per una profondità di 1,50 m, prevalentemente su sedime stradale e/o su terreno agricolo.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo lateralmente lo stesso scavo e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

Nel caso in cui i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Il materiale di riempimento potrà essere miscelato con sabbia vagliata al fine di mantenere la resistività termica del terreno al valore di progetto. Poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

A.1.i. Riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto:

A.1.i.1. Quadro economico di progetto

DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (IVA compresa)
A) COSTO DEI LAVORI			
A.1) Lavori previsti	€ 19.296.213	10	€ 21.225.834
A.2) oneri di sicurezza	€ 202.610	10	€ 222.871
A.3) opere di mitigazione	€ 27.867	10	€ 30.654
A.4) per Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	€ 192.962	22	€ 235.414
A.5) opere connesse (compresa nel punto A.1)	-	-	-
TOTALE A	€ 19.719.653		€ 21.714.773
B) SPESE GENERALI			
B.1)Spese tecniche	€ 49.299	22	€ 60.145
B.2)Spese di consulenza e supporto tecnico	€ 39.439	22	€ 48.116
B.3)Collaudi	€ 29.579	22	€ 36.087
B.4)Rilievi accertamenti ed indagini	€ 197.197	22	€ 240.580
B.5)Oneri di legge su spese tecniche (4% su B.1 e B.3)	€ 3.155	22	€ 3.849
B.6)Imprevisti	€ 49.299	10	€ 54.229
B.7)Spese varie	€ 5.500	22	€ 6.710
TOTALE B	€ 373.469		€ 449.716
C) EVENTUALI ALTRE IMPOSTE E CONTRIBUTI			
dovuti per legge (spese istruttoria) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero.			
TOTALE C	€ 0	-	€ 0
-			
"Valore complessivo dell'opera" TOTALE (A + B + C)	€ 20.093.121	-	€ 22.164.489

 SINERGIA GP22	RELAZIONE GENERALE Impianto FV "VENOSA" Potenza DC di impianto 19,991 MWp – potenza AC di immissione in RTN 17,956 MWp Integrato con l'Agricoltura con annesso sistema di accumulo di energia a batterie Potenza 10,00 MW	
Codifica Elaborato: 223604_D_R_0100 Rev. 00		

A.1.i.2. Sintesi di forme e fonti di finanziamento per la copertura dei costi dell'intervento

Il presente progetto fa parte di una pipeline condivisa con Enel Green Power, che si è formalmente riservata l'opzione per la sua realizzazione. Inoltre, esso è inquadrabile a tutti gli effetti nel piano strategico nazionale per la decarbonizzazione delle fonti produttive energetiche, attraverso significativi investimenti nella crescita delle rinnovabili, così da ridurre progressivamente la generazione da fonti termoelettriche fino ad azzerarle entro il 2030.

A.1.i.3. Cronoprogramma riportante l'energia prodotta annualmente durante la vita utile dell'impianto

La quantità di energia elettrica producibile dall'impianto fotovoltaico dipende dalle condizioni meteo e dall'efficienza dell'impianto durante la vita utile. I dati di produzione saranno stimati in funzione dei dati storici forniti dall'ENEA, che si occupa di analizzare i dati di irraggiamento al suolo e tenendo conto degli effetti di decadimento dei pannelli e delle apparecchiature elettriche, oltre che dello stato di manutenzione dell'impianto.

Assumendo una massima potenza installabile presunta,

$$34.468 * 0,580 = 19.991,44 \text{ kWp}$$

e tenuto conto della produzione elettrica media annua per kWp pari a 1.742, si ricava una producibilità annua dell'impianto pari a circa **34.825.088,48 kWh/anno** al netto delle perdite d'impianto di generazione fotovoltaica e di conversione.

Per il calcolo della produzione totale attesa relativamente alla durata trentennale dell'impianto, occorrerà considerare la produzione annua indicata, il cui valore deve essere decurtato dell'1% ogni anno per tener conto del decadimento dei pannelli e di invecchiamento dell'impianto.

Per valutare quantitativamente la natura del beneficio offerto dalla realizzazione dell'impianto, possono essere considerati i valori specifici delle principali emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale (fonte IEA):

CO ₂ (anidride carbonica)	466 g/kWh
SO ₂ (anidride solforosa)	0,93 g/kWh
NO ₂ (ossidi di azoto)	0,58 g/kWh
Polveri	0,09 g/kWh

~~Tabella 1: valori specifici delle emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale - fonte IEA~~

Sulla scorta di tali valori ed alla luce della producibilità prevista per l'impianto proposto, è possibile riassumere come di seguito le prestazioni associabili al parco fotovoltaico in progetto:

- Produzione totale annua 34.825.088,48 kWh/anno;
- Riduzione emissioni CO₂ 17.273,24 t/anno circa;
- Riduzione emissioni SO₂ 32,39 t/anno circa;
- Riduzione emissioni NO₂ 20,20 t/anno circa;
- Riduzioni Polveri 1,01 t/anno circa.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a **34.825.088,48 kWh/anno**, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di circa **19.347 famiglie** circa.

