



REGIONE BASILICATA



PROVINCIA DI POTENZA



COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA

**PARCO AGRO - FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA
DI 19.972,68 kW IN LOCALITA' SERRA S. GIOVANNI
IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA/OPPIDO LUCANO (PZ)**

AUTORIZZAZIONE UNICA ai sensi del D.Lgs 29 Dicembre 2003, n. 387

PROGETTO DEFINITIVO

Proponente	MAMILITE NEW ENERGY S.r.l. Piazza Cavour 19 - 00193 ROMA (RM) C.F./P.IVA 16616091001 e_mail pec: mamilitenewenergysrl@legalmail.it	
Progettazione	Ing. VIGGIANO Antonio Cso Vittorio Emanuele 161 85058 Vietri di Potenza Cel. 3891909634	
Formato	Elaborato	Relazione generale
	A1	

Data Approvazione: Maggio 2022

Rev. n° 1

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	7
2.1. DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE.....	7
2.2. DATI GENERALI DEL PROGETTO.....	7
2.3. INQUADRAMENTO NORMATIVO, PROGRAMMATICO ED AUTORIZZATORIO.....	13
2.4. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO.....	21
3. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL CONTESTO.....	23
3.1. DESCRIZIONE DEL SITO DI INTERVENTO.....	23
3.1.1. IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI PERTINENZA DELL'IMPIANTO.....	23
3.1.2. UBICAZIONE RISPETTO ALLE AEREE ED I SITI NON IDONEI DEFINITI DAL PIEAR ED ALLE AEREE DI VALORE NATURALISTICO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE.....	35
3.1.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE.....	40
3.1.4. DESCRIZIONE DELLE RETI INFRASTRUTTURALI ESISTENTI.....	45
3.1.5. DESCRIZIONE DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO ALL'AREA.....	45
3.1.6. DESCRIZIONE IN MERITO ALL'IDONEITÀ DELLE RETI ESTERNE DEI SERVIZI ATTI A SODDISFARE LE ESIGENZE CONNESSE ALL'ESERCIZIO DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE.....	45
3.2. ELENCO DEI VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE, DI TUTELA DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO ARTISTICO.....	46
3.2.1. VINCOLI ARCHEOLOGICI E STORICO-MONUMENTALI.....	47
3.2.2. PIANI TERRITORIALI PAESISTICI.....	49
3.2.3. VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D. n. 3267/1923).....	51
3.2.4. PIANO STRALCIO PER LA DIFESA DAL RISCHIO IDROGEOLOGICO (PAI).....	51
3.2.5. PIANO TUTELA DELLE ACQUE.....	53
3.2.6. ACQUE PUBBLICHE E PERTINENZE IDRAULICHE.....	53
3.2.7. TUTELA DEI CORPI IDRICI (D. Lgs. n. 152/2006).....	53
3.2.8. AREE PERCORSE DA INCENDIO (artt. 3 e 10 L. n. 353/2000).....	53
3.2.9. SERVITU' DI USO CIVICO.....	53
3.3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	54

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	56
4.1. INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI DIMENSIONALI E STRUTTURALI COMPLETI DI DESCRIZIONE DEL RAPPORTO DELL'INTERVENTO (IMPIANTO, OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI) CON L'AREA CIRCOSTANTE.....	56
4.1.1. GENERALITÀ	56
4.1.2. DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	56
4.1.3. MODULI FOTOVOLTAICI	57
4.1.4. CONVERTITORI DI POTENZA	59
4.1.5. TRASFORMATORE	60
4.1.6. STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI	61
4.1.7. QUADRI MT	62
4.1.8. CAVI	62
4.1.9. RECINZIONE E CANCELLO	63
4.1.10. VIABILITÀ INTERNA E PIAZZALI	63
4.1.11. PREDISPOSIZIONI PER LA POSA IN OPERA DELLE CABINE ELETTRICHE	63
4.1.12. OPERE DI COMPLETAMENTO	64
4.1.13. IMPIANTO GENERALE DI TERRA	64
4.1.14. SORVEGLIANZA.....	64
4.1.15. SICUREZZA ELETTRICA	64
4.1.16. COLLEGAMENTO ALLA RETE	65
4.1.17. DESCRIZIONE STAZIONE DI UTENZA PER LA CONNESSIONE ALLA RTN	65
4.1.18. FASI DI GESTIONE E DI ESERCIZIO.....	66
4.1.19. PRODUTTIVITA' E PERFORMANCE DELL'IMPIANTO.....	66
5. MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DEL COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO AL PUNTO DI CONSEGNA DELL'ENERGIA PRODOTTA	67
6. DISPONIBILITA' AREE ED INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE	68
6.1. ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITA' DELLE AREE ED IMMOBILI INTERESSATI DALL'INTERVENTO	68
6.2. CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E DEGLI ENTI GESTORI	69
6.3. ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON RETI INFRASTRUTTURALI PRESENTI (RETI AEREE E SOTTERRANEE)	69
6.4. ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON STRUTTURE ESISTENTI.....	69

7. SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI ESEGUITE	70
8. PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	70
9. RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE.....	72
9.1. DESCRIZIONE DEI FABBISOGNI DI MATERIALI DA APPROVVIGIONARE, E DEGLI ESUBERI DI MATERIALI DI SCARTO, PROVENIENTI DAGLI SCAVI; INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE PER APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME E DELLE AREE DI DEPOSITO PER LO SMALTIMENTO DELLE TERRE DI SCARTO; DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI DI SISTEMAZIONE FINALI PROPOSTE.....	72
9.2. DESCRIZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO AI CANTIERI E VALUTAZIONE DELLA SUA ADEGUATEZZA	74
9.3. EVENTUALE PROGETTAZIONE DI VIABILITA' PROVVISORIA.....	74
9.4. INDICAZIONE DEGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE CON IL TRAFFICO LOCALE E PERICOLI PER LE PERSONE	74
9.5. INDICAZIONE DEGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INQUINAMENTI DEL SUOLO, ACUSTICI, IDRICI ED ATMOSFERICI	75
9.6. DESCRIZIONE DEL RIPRISTINO DELL'AREA DI CANTIERE	79
10. RIEPILOGO DEGLI ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO	78
10.1. QUADRO ECONOMICO	80
10.2. SINTESI DI FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO PER LA COPERTURA DEI COSTI DELL'INTERVENTO	81
10.3. ANALISI DELLE RICADURE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE.....	82
10.3.1 Ricadute sociali.....	82
10.3.2 Ricadute occupazionali.....	82
10.3.3 Ricadute economiche.....	83

1. PREMESSA

L'aumento delle emissioni di anidride carbonica e di altre sostanze inquinanti, legato allo sfruttamento delle fonti energetiche convenzionali costituite da combustibili fossili, assieme alla loro limitata disponibilità, ha posto come obiettivo della politica energetica nazionale quello di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Tra queste sta assumendo particolare importanza lo sfruttamento dell'energia solare per la produzione di energia elettrica. L'energia solare è tra le fonti energetiche più abbondanti sulla terra dal momento che il sole irradia sul nostro pianeta ogni anno 20.000 miliardi di TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio), quantità circa 2.200 volte superiore ai soli 9 miliardi che sarebbero sufficienti per soddisfare tutte le richieste energetiche. L'energia irradiata dal sole deriva da reazioni termonucleari che consistono essenzialmente nella trasformazione di quattro nuclei di idrogeno in un nucleo di elio. La massa del nucleo di elio è leggermente inferiore rispetto alla somma delle masse dei nuclei di idrogeno, pertanto la differenza viene trasformata in energia attraverso la nota relazione di Einstein che lega l'energia alla massa attraverso il quadrato della velocità della luce. Tale energia si propaga nello spazio con simmetria sferica e raggiunge la fascia più esterna dell'atmosfera terrestre con intensità incidente per unità di tempo su una superficie unitaria pari a 1367 W/m² (costante solare). A causa dell'atmosfera terrestre parte della radiazione solare incidente sulla terra viene riflessa nello spazio, parte viene assorbita dagli elementi che compongono l'atmosfera e parte viene diffusa nella stessa atmosfera. Il processo di assorbimento dipende dall'angolo di incidenza e perciò dallo spessore della massa d'aria attraversata, quindi è stata definita la massa d'aria unitaria AM1 (Air Mass One) come lo spessore di atmosfera standard attraversato in direzione perpendicolare dalla superficie terrestre e misurato al livello del mare.

La radiazione solare che raggiunge la superficie terrestre si distingue in diretta e diffusa. Mentre la radiazione diretta colpisce una qualsiasi superficie con un unico e ben preciso angolo di incidenza, quella diffusa incide su tale superficie con vari angoli. Occorre ricordare che quando la radiazione diretta non può colpire una superficie a causa della presenza di un ostacolo, l'area ombreggiata non si trova completamente oscurata grazie al contributo della radiazione diffusa.

Questa osservazione ha rilevanza tecnica specie per i dispositivi fotovoltaici che possono operare anche in presenza di sola radiazione diffusa.

Una superficie inclinata può ricevere, inoltre, la radiazione riflessa dal terreno o da specchi d'acqua o da altre superfici orizzontali, tale contributo è chiamato albedo. Le proporzioni di radiazione diretta, diffusa ed albedo ricevuta da una superficie dipendono:

- dalle condizioni meteorologiche (infatti in una giornata nuvolosa la radiazione è pressoché totalmente diffusa; in una giornata serena con clima secco predomina invece la componente diretta, che può arrivare fino al 90% della radiazione totale);

- dall'inclinazione della superficie rispetto al piano orizzontale (una superficie orizzontale riceve la massima radiazione diffusa e la minima riflessa, se non ci sono intorno oggetti a quota superiore a quella della superficie);
- dalla presenza di superfici riflettenti (il contributo maggiore alla riflessione è dato dalle superfici chiare; così la radiazione riflessa aumenta in inverno per effetto della neve e diminuisce in estate per l'effetto di assorbimento dell'erba o del terreno).

Al variare della località, inoltre, varia il rapporto fra la radiazione diffusa e quella totale e poiché all'aumentare dell'inclinazione della superficie di captazione diminuisce la componente diffusa e aumenta la componente riflessa, l'inclinazione che consente di massimizzare l'energia raccolta può essere differente da località a località.

La posizione ottimale, in pratica, si ha quando la superficie è orientata a Sud con angolo di inclinazione pari alla latitudine del sito: l'orientamento a sud infatti massimizza la radiazione solare captata ricevuta nella giornata e l'inclinazione pari alla latitudine rende minime, durante l'anno, le variazioni di energia solare captate dovute alla oscillazione di $\pm 23.5^\circ$ della direzione dei raggi solari rispetto alla perpendicolare alla superficie di raccolta.

La conversione diretta dell'energia solare in energia elettrica utilizza il fenomeno fisico dell'interazione della radiazione luminosa con gli elettroni nei materiali semiconduttori, denominato effetto fotovoltaico. L'oggetto fisico in cui tale fenomeno avviene è la cella solare, la quale altro non è che un diodo con la caratteristica essenziale di avere una superficie molto estesa (alcune decine di cm²). La conversione della radiazione solare in corrente elettrica avviene nella cella fotovoltaica. Questo è un dispositivo costituito da una sottile fetta di un materiale semiconduttore, molto spesso il silicio. Generalmente una cella fotovoltaica ha uno spessore che varia fra i 0,25 ai 0,35mm ed ha una forma generalmente quadrata con una superficie pari a circa 100 cm². Le celle vengono quindi assemblate in modo opportuno a costituire un'unica struttura: il modulo fotovoltaico.

Le caratteristiche elettriche principali di un modulo fotovoltaico si possono riassumere nelle seguenti:

- Potenza di Picco (Wp): Potenza erogata dal modulo alle condizioni standard STC (Irraggiamento = 1000 W/m²; Temperatura = 25 ° C; A.M. = 1,5)
- Corrente nominale (A): Corrente erogata dal modulo nel punto di lavoro
- Tensione nominale (V): Tensione di lavoro del modulo.

Il generatore fotovoltaico è costituito dall'insieme dei moduli fotovoltaici opportunamente collegati in serie ed in parallelo in modo da realizzare le condizioni operative desiderate. In particolare l'elemento base del campo è il modulo fotovoltaico. Più moduli assemblati meccanicamente tra loro formano il pannello, mentre

moduli o pannelli collegati elettricamente in serie, per ottenere la tensione nominale di generazione, formano la stringa. Infine il collegamento elettrico in parallelo di più stringhe costituisce il campo.

La quantità di energia prodotta da un generatore fotovoltaico varia nel corso dell'anno, in funzione del soleggiamento della località e della latitudine della stessa. Per ciascuna applicazione il generatore dovrà essere dimensionato sulla base del:

- carico elettrico,
- potenza di picco,
- possibilità di collegamento alla rete elettrica o meno,
- latitudine del sito ed irraggiamento medio annuo dello stesso,
- specifiche topografiche del terreno,
- specifiche elettriche del carico utilizzatore.

A titolo indicativo si considera che alle latitudini dell'Italia centrale, un m² di moduli fotovoltaici possa produrre in media:

0,35 kWh/giorno nel periodo invernale

≈ 180 kWh/anno

0,65 kWh/giorno nel periodo estivo.

Per garantire una migliore efficienza dei pannelli, e quindi riuscire a sfruttare fino in fondo tutta la radiazione solare, è opportuno che il piano possa letteralmente inseguire i movimenti del sole nel percorso lungo la volta solare. I movimenti del sole sono essenzialmente due:

- moto giornaliero: corrispondente ad una rotazione azimutale del piano dei moduli sul suo asse baricentrico, seguendo il percorso da est a ovest ogni giorno;
- moto stagionale: corrispondente ad una rotazione rispetto al piano orizzontale seguendo le elevazioni variabili del sole da quella minima (inverno) a quella massima (estate) dovute al cambio delle stagioni.

Un aspetto fondamentale da prendere in considerazione sono le tecniche di inseguimento del Sole. Le tecniche di inseguimento del Sole richiedono uno studio accurato: occorre infatti minimizzare l'angolo di incidenza con la superficie orizzontale che alla stessa ora varia da giorno a giorno dell'anno portando l'inseguitore ad inseguire con movimenti diversi da giorno a giorno. Gli inseguitori sono quindi disposti di un comando elettronico che può avere già implementate le posizioni di riferimento ora per ora o può essere gestito da un microprocessore che calcola ora per ora la posizione di puntamento che massimizza l'energia

prodotta.

L'utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta una esigenza crescente sia per i paesi industrializzati che per quelli in via di sviluppo.

I primi necessitano, nel breve periodo, di un uso più sostenibile delle risorse, di una riduzione delle emissioni di gas serra e dell'inquinamento atmosferico, di una diversificazione del mercato energetico e di una sicurezza di approvvigionamento. Per i paesi in via di sviluppo le energie rinnovabili rappresentano una concreta opportunità di sviluppo sostenibile e di sfruttamento dell'energia in aree remote.

In particolar modo l'Unione Europea ha impostato una politica energetica che spinge gli Stati membri ad aumentare l'utilizzo delle fonti rinnovabili e ridurre le fonti fossili, per rendere l'Unione meno dipendente dalle fonti di energia tradizionali, quasi totalmente importate da Paesi terzi.

Attraverso il pacchetto clima-energia 20-20-20 l'UE impone agli Stati membri entro il 2020 di ridurre del 20% le emissioni di gas serra, raggiungere il 20% di dipendenza energetica da fonti rinnovabili, che per l'Italia sarà il 17%, ed incrementare del 20% il risparmio energetico.

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

2.1. DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE

La società proponente è la *MAMILITE NEW ENERGY S.r.l.*, con sede legale in Piazza Cavour n. 19, CAP 00193 Roma (RM), C.F. 16616091001, P.I. 16616091001, rappresentata da Macias Rodriguez Marco Antonio, C.F. MCSMCN87H14Z131N, in qualità di Amministratore Unico.

2.2. DATI GENERALI DEL PROGETTO

Obiettivo dell'iniziativa imprenditoriale a cui è legato il progetto di seguito descritto è la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare a conversione fotovoltaica della potenza nominale pari a 19,97268 MWp, da realizzarsi in agro del Comune di Genzano di Lucania (PZ), in Località "Serra San Giovanni". L'iniziativa imprenditoriale si inserisce nel processo di un progressivo incremento dell'utilizzo delle energie alternative, al fine di promuovere la cosiddetta "transizione energetica", funzionale all'alienazione delle fonti fossili per la produzione di energia elettrica, operando nel contempo un miglioramento in termini di impatto globale sull'ambiente; congiuntamente alla coltivazione agricola cosicché Fotovoltaico ed Agricoltura possano coesistere sullo stesso pezzo di terra, con vantaggi reciproci in termini di efficienza complessiva per l'utilizzo di suolo. Infatti da un punto di vista del consumo del suolo, a fronte di un ingombro complessivo dell'impianto fotovoltaico in progetto, l'effettiva quantità di suolo sottratto all'attività agricola sarà solo quello strettamente necessario alle infrastrutture viarie e di

sostegno dei pannelli. Le specie vegetali utilizzate saranno Erba Medica, Sulla e Trifoglio sotterraneo. Per maggiori dettagli si veda Relazione Specialistica A15_Agronomica.

La MAMILITE NEW ENERGY S.r.l., intende realizzare l'impianto fotovoltaico su terreni di cui ha la disponibilità, in virtù degli allegati contratti preliminari per la Costituzione dei Diritti di Superficie e di Servitù sottoscritti con gli intestatari delle Particelle Catastali interessate dalla realizzazione dell'intervento.

Sito di progetto:

Località: Serra San Giovanni

Luogo: Genzano di Lucania – PZ

Coordinate Geografiche Impianto Fotovoltaico:

Latitudine 40°48'25.40"N e Longitudine 16°02'44.17"E

Particelle Catastali impianto FV:

Foglio 73 Particelle 385-387-38-123-43; Foglio 72 pille 7-137-83-102-35-36-117-116-118-326-185-186-324-34-298-115; Foglio 71 plla 82.; Fg 48 plla 38

Coordinate Geografiche Stazione Utente - SE 150 kV Terna in agro di Oppido Lucano:

Latitudine 40°45' 53.60"N e Longitudine 16° 06' 20.20" E

Particelle Catastali: foglio 25 particelle 596 – SE Terna

Particelle Catastali: foglio 25 particelle 602-603 – Sez. Utente

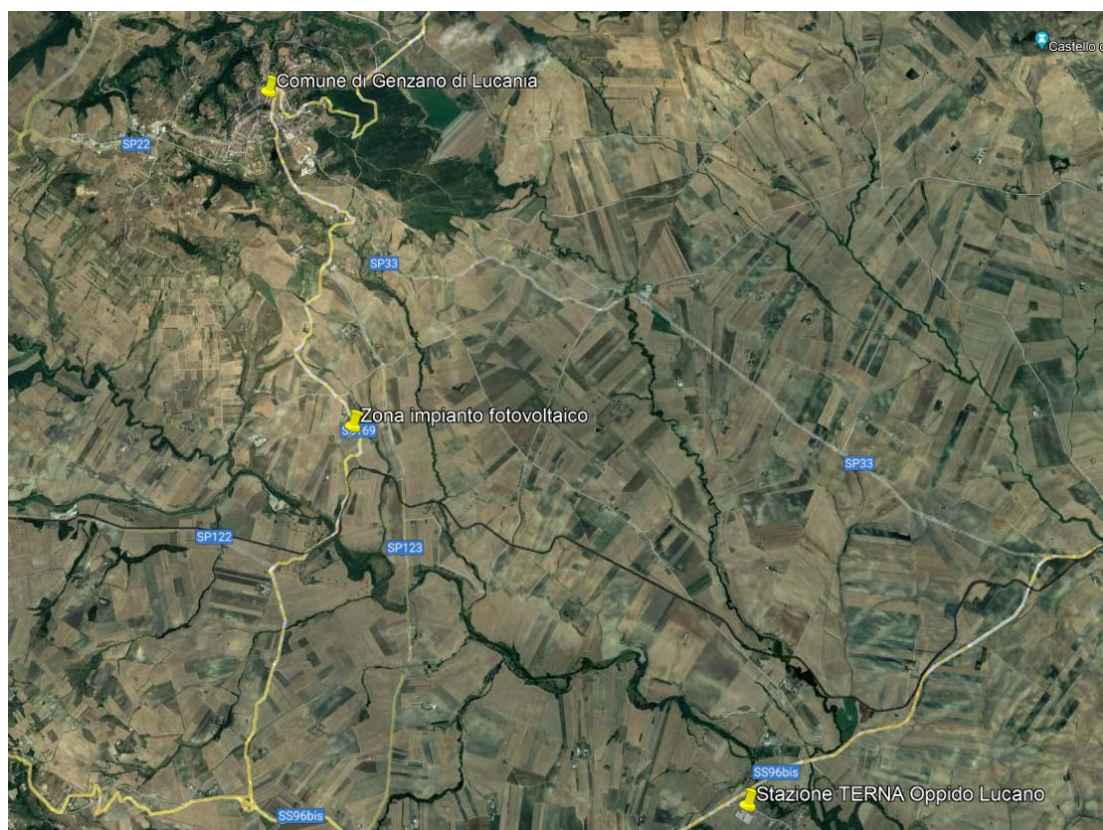


Figura 1 – Inquadramento generale dell'area di Impianto FV su ortofoto

L'area in esame ricade in agro del Comune di Genzano di Lucania (PZ): abitanti 5.566 (dati ISTAT del 31/12/2019), superficie di 208,93 Km² (Comune più esteso della provincia di Potenza e il sesto a livello regionale), densità abitativa di circa 26,64 abitanti per Km², codice ISTAT 076036.

Centro principale dell'Alto Bardano, sorge su un promontorio collinare e si divide in due nuclei ben distinti: il paese vecchio e il paese nuovo. Sorge a 587 m s.l.m. nell'alta Valle del Bradano, nella parte nord-orientale della Provincia di Potenza, confina con la parte nord-orientale della Provincia di Matera (Comune di Irsina) e con la parte sud della Provincia di Barletta-Andria-Trani (Comune di Spinazzola). Confina con i comuni di: Banzi (6 km), Acerenza (16 km), Oppido Lucano (17 km), Palazzo San Gervasio e Spinazzola (20 km), Irsina (28 km), Poggiorsini (32 km) e Gravina in Puglia (42 km). Dista, inoltre, 48 km da Potenza e 62 km da Matera.

I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella porzione sud del territorio comunale di Genzano di Lucania, a circa 4,4 km dal centro edificato, in un'area esterna al centro edificato, su terreni a destinazione agricola. Il sito risulta direttamente accessibile dalla viabilità locale, da una stradina sterrata Comunale accessibile dalla S.S. 169. Mentre la disponibilità dell'area si estende su complessivi 38,16 ha, la recinzione elaborata per la progettazione definitiva del generatore di conversione solare, perimetra una superficie di 30,5 ha. L'altitudine oscilla da un minimo di 316 m s.l.m. ad un massimo di 351 m s.l.m.

Il sito prescelto per la conversione solare è interessato da un ambito territoriale collinare, caratterizzato da un andamento orografico non acclive, intervallato da ampie porzioni sub pianeggianti. Si inserisce in un contesto agricolo, nello specifico seminativo non irriguo, esclusivamente dedicato alla coltivazione estensiva ordinaria e non specializzata di colture cerealicole. Il livello di trasformazione antropica è, pertanto, declinata in chiave agricola, la cui proprietà viene scandita dalla presenza di manufatti rurali sparsi, utilizzati per il ricovero di attrezzi e animali e in molti casi in stato di completo abbandono.

L'area individuata per il sezionamento, anch'essa a destinazione agricola cerealicola, risulta ubicata nel Comune di Oppido Lucano fortemente compromessa dalla fitta rete di linee elettriche aeree ed interrate convergenti/divergenti presso/dalla Stazione Elettrica Terna 150 kV esistente (Foglio 25 P.IIa 596), insediamento industriale di notevoli dimensioni e di recente edificazione, posto lungo la S.S. n. 96bis e dedito alla ricezione ed al vettoriamento di ingenti quantitativi di energia elettrica. La stazione per il sezionamento della linea a 36 kV, sarà realizzata a circa 500 m in direzione Sud -Est rispetto alla perimetrazione della SE Terna esistente ed impegnerà una superficie pochi mq, comprese le pertinenze. Tale superficie si dovrà individuare all'interno della porzione di campo dell'estensione di circa 43.580 mq, censito presso il Catasto Terreni di Oppido Lucano al Foglio 25 Particella 602-603, per la cui disponibilità, congiuntamente a quella del cavidotto, sarà messo in campo lo strumento dell'esproprio per pubblica utilità. Il cavidotto di connessione sarà completamente interrato per uno sviluppo lineare di 9,2 km.

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO MONOASSIALE EST-OVEST E RELATIVE
OPERE DI
CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

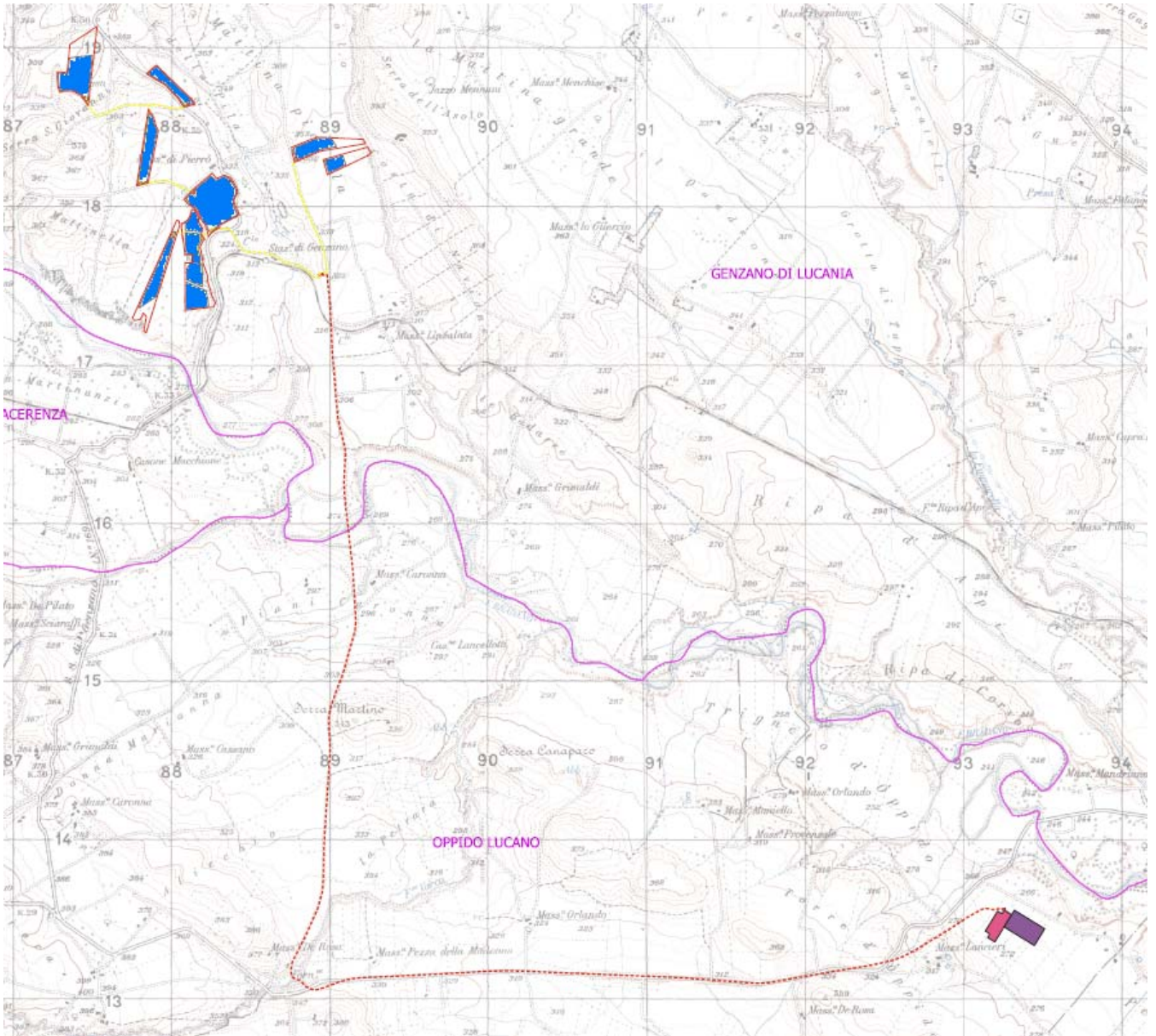


Figura 2 – Inquadramento dell’area di Impianto FV su base CTR

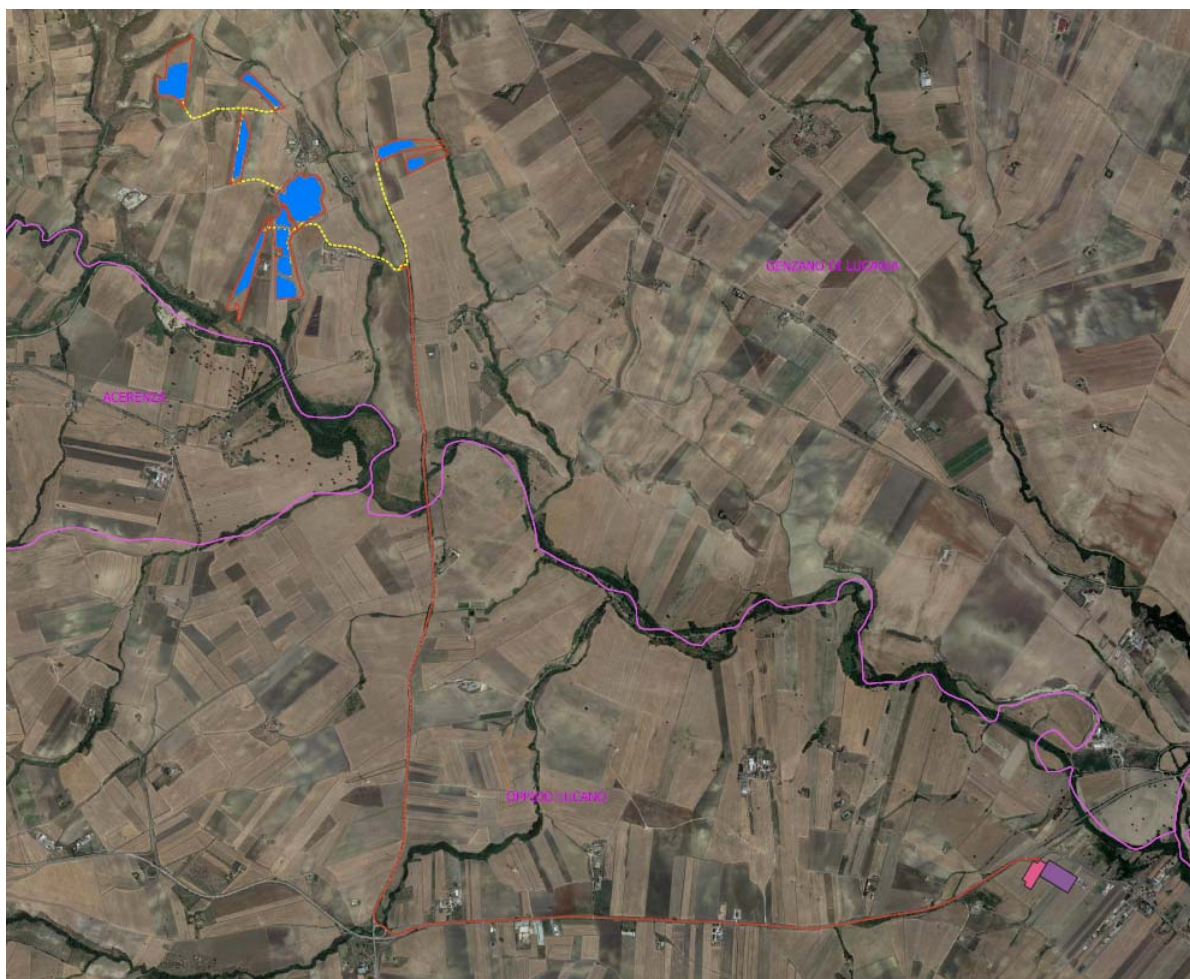


Figura 3 – Layout dell'area di Impianto FV

Il progetto prevede la realizzazione di un campo fotovoltaico della potenza di 19,972681 MW per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica. L'impianto sarà realizzato con moduli fotovoltaici in silicio cristallino montati su strutture ad asse orizzontale in acciaio a sistema ad inseguimento auto configurante con GPS integrato e controllo da remoto in tempo reale.

Il progetto prevede la posa in opera di 1.239 strutture in acciaio ad inseguimento solare (tracker) comandate da un azionamento lineare controllato da un programma astronomico per il supporto dei moduli, ciascuna alloggiante 26 moduli fotovoltaici disposti in orizzontale su unica fila; ciascuna struttura ad inseguimento (tracker) costituisce una stringa elettrica collegata ad uno dei 12 MPPT dell'inverter.

L'impianto sarà costituito da:

- n. 32.214 moduli in silicio policristallino della JOLYWOOD, JW-HD156N da 620 Wp per una potenza complessiva in corrente continua di di 19.972,68 KWp;
- n. 80 inverter del tipo SUNGROW POWER – SG250HX;
- cavi elettrici di bassa tensione che dagli inverter arrivano ai quadri elettrici BT installati all'interno delle

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

cabine di trasformazione;

- n. 10 cabine di campo (suddivise in n. 1 cabina P57 di Trasformazione e Protezione + n. 1 cabina P44 di parallelo Inverter);
- n. 1 cabina di consegna ubicata al foglio 73 plla 352 del Comune di Genzano di Lucania;
- n. 1 cabina di Impianto (sezionamento) che svolge anche le funzioni di cabina ausiliari;
- n. 10 trasformatori da 3000 kVA allocati in ognuna delle 8 cabina P57 di Trasformazione e Protezione;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT e BT;
- cavidotto interrato in MT (36kV) di collegamento tra le cabine di campo fino alla SSE - Stazione di Utenza;
- Cabine di sezionamento utente, ubicate in prossimità della Stazione Elettrica Terna esistente, composte da due box DG 2092.

In questa fase, a fini del dimensionamento di massima del sistema fotovoltaico, si è scelto di utilizzare moduli in silicio monocristallino di potenza pari a 620 Wp, collegati in serie/parallelo e installati sulle apposite strutture metalliche dell'inseguitore monoassiale. Trattasi di una tecnologia a moduli fotovoltaici montati su strutture fissate al suolo dotate di organi in lentissimo movimento per promuovere il cosiddetto inseguimento monoassiale dei pannelli rispetto alla diversa inclinazione che assumono i raggi solari nel corso della giornata.

In fase realizzativa, il numero ed il tipo di moduli potranno variare in base all'effettiva disponibilità sul mercato, senza variare il valore massimo di potenza installata.

Il sistema è stato ideato con lo scopo di massimizzare l'efficienza in termini energetici ed economici. Si raggiungerà una produzione di 1.555 kWh/kWp/anno.

Il progetto avrà degli evidenti effetti positivi sull'ambiente e sulla riduzione delle emissioni di CO2 se si suppone che questa sostituisca la generazione da fonti energetiche convenzionali. Il fotovoltaico è una tecnologia che capta e trasforma l'energia solare direttamente in energia elettrica, sfruttando il cosiddetto effetto fotovoltaico. Questo si basa sulla proprietà che hanno alcuni materiali semiconduttori opportunamente trattati (fra cui il silicio, elemento molto diffuso in natura), di generare elettricità quando vengono colpiti dalla radiazione solare, senza l'uso di alcun combustibile. Il dispositivo più elementare capace di operare la conversione dell'energia solare in energia elettrica è la cella fotovoltaica, una lastra di materiale semiconduttore (generalmente silicio) di forma quadrata e superficie di 100 cm² che genera una piccola differenza di potenziale tra la superficie superiore (-) e inferiore (+) e che tipicamente eroga 1-1,5 W di potenza quando è investita da una radiazione di 1000 W/mq (condizioni standard di irraggiamento). La radiazione solare incidente sulla cella è in grado di mettere in movimento gli elettroni interni al materiale, che quindi si spostano dalla faccia negativa a quella positiva, generando una corrente continua. Un dispositivo, l'inverter, trasforma la corrente continua in alternata. Le celle sono connesse tra loro e raggruppate in elementi commerciali unitari strutturati in maniera da formare delle

superfici più grandi, chiamati moduli, costituiti generalmente da 60 celle. L'insieme di moduli collegati prima in serie (tracker) e poi in parallelo costituiscono il campo o generatore FV che, insieme ad altri componenti come i circuiti elettrici di convogliamento e le batterie di servizio che accumulano e rilasciano la carica in modo graduale nel tempo, consente di realizzare i sistemi FV.

La corrente elettrica prodotta aumenta con la radiazione incidente e la ricerca scientifica in questo settore sta lavorando molto sia sull'aumento dell'efficienza della conversione sia sulla ricerca di materiali meno costosi. Si tratta di un sistema "sostenibile" molto promettente anche se presenta alcuni limiti legati ai costi elevati e soprattutto al basso rendimento di conversione in energia elettrica pari solo il 6- 15 % della luce che colpisce i pannelli metallici. Può produrre elettricità a corrente continua o a corrente alternata, e può essere configurata per ogni combinazione di voltaggio. I vantaggi dei sistemi fotovoltaici sono la modularità, le esigenze di manutenzione ridotte (dovute all'assenza di parti in movimento o alla semplicità di esse), la semplicità d'utilizzo, e, soprattutto, un impatto ambientale estremamente basso. In particolare, durante la fase di esercizio, l'unico vero impatto ambientale è rappresentato dall'occupazione di superficie. Gli impianti fotovoltaici sono inoltre esenti da vibrazioni ed emissioni sonore e se ben integrati, non deturpano l'ambiente.

2.3. INQUADRAMENTO NORMATIVO, PROGRAMMATICO ED AUTORIZZATORIO

Normativa Europea di riferimento

La normativa europea sull'utilizzo dell'energia rinnovabile si fondava su tre punti cardine: la direttiva 2009/28/Ce sulle fonti di energia rinnovabile, la direttiva sull'efficienza energetica n. 2012/27/Ue e la direttiva sull'efficienza energetica in edilizia n. 2010/31/Ue.

Di recente il Consiglio Europeo ha aggiornato tali normative e ha affiancato ulteriori direttive approvate nel 2018, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale Europea ed entrate in vigore dal 24/12/2018. Le attuali normative si dividono in 3 direttive:

1. Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
2. Direttiva (UE) 2018/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che modifica la Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
3. Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio.

Le direttive hanno sancito che, entro il 2030, l'efficienza energetica all'interno dell'Unione Europea deve essere migliorata del 32,5%, mentre la quota di energia, derivante da fonti rinnovabili, deve rappresentare almeno il 32% del consumo finale lordo dell'Unione Europea.

Queste finalità saranno revisionate entro il 2023 ma potranno soltanto essere incrementate e non abbassate.

Normativa di riferimento nazionale

Il quadro normativo italiano risulta frammentato tra diverse norme:

1. Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 di recepimento della Direttiva 2001/77/Ce relativo alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
2. Legge del 23 agosto 2004, n. 239 - Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia (c.d. legge Marzano)
3. Pacchetto energia e cambiamenti climatici - Position Paper del 10 settembre 2007 del Governo italiano
4. Legge 24 dicembre 2007, n. 244 (Legge finanziaria 2008) - Nuovo sistema incentivante, ulteriori agevolazioni ed obblighi per la produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili
5. Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 18 dicembre 2008 –Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244
6. Decreto Legislativo 28/2011 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
7. DM 6 luglio 2012 sugli incentivi alla produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici
8. Decreto Legge 4 giugno 2013 convertito in Legge 90/2013 di recepimento delle nuove normative ambientali sulle fonti rinnovabili
9. Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 104, che ha recepito la direttiva sull'efficienza energetica 2012/27/UE
10. Decreto Legislativo n. 104/2017 ha introdotto sostanziali modifiche alla disciplina vigente del D.Lgs. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) statale e regionale, nonché al comma 4 dell'articolo 14 della legge n. 241/1990, rendendo obbligatorio, per la procedura di VIA regionale, il ricorso alla conferenza di servizi prevista dall'articolo 14-ter, secondo la procedura dettata dall'articolo 27-bis del d.lgs. 152/2006

11. DM 10 luglio 2018 ha approvato la Strategia Energetica Nazionale che allinea la politica italiana energetica agli obiettivi prefissati dall'UE.

Il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 costituisce il recepimento della direttiva 2001/77/Ce nell'ordinamento interno italiano e rappresenta la prima legislazione nazionale organica di disciplina della produzione di energia elettrica da fonti di energia rinnovabile. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 387/2003, sono stati introdotti i primi strumenti di incentivazione della produzione di energia verde. In particolare, l'art. 12, prevede che l'Autorizzazione Unica alla costruzione e all'esercizio di un impianto che utilizza fonti rinnovabili venga rilasciata a seguito di un procedimento unico, a cui partecipano tutte le Amministrazioni interessate. L'autorizzazione riguarda, in particolare, oltre alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica, alimentati da fonti rinnovabili (e agli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione) anche le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti. Il D.Lgs. 387/2003 prevede l'esame contestuale della domanda e della documentazione presentata dal soggetto interessato, da parte di tutte le amministrazioni interessate, e, pertanto, oltre dalle Autorità competenti in materia ambientale, anche dalle amministrazioni cui spetta il rilascio di titoli edilizi ed urbanistici. Al comma 1 dell' articolo 12 è stabilito che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti. Le Linee Guida Nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili previste dall'articolo 12, comma 10 del D. Lgs. 387/2003 sono state approvate con D.M. 10 settembre 2010. Trattasi di una disciplina unica, valida su tutto il territorio nazionale, sorta con l'intento di superare la frammentazione normativa del settore delle fonti rinnovabili. Le Linee Guida Nazionali si applicano alle procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti sulla terraferma di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili, per gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione degli stessi impianti nonché per le opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dei medesimi impianti.

Normativa di riferimento regionale

La Regione Basilicata ha approvato il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) contestualmente alla Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2010 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 - L.R. n. 9/2007" della quale ne costituisce parte integrante.

Con D.G.R. n. 2260 del 29/12/2010 la Regione Basilicata ha approvato il Disciplinare previsto dall'art.3, comma 2, della L.R. n. 1 del 19 gennaio 2010 e s.m.i. "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'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e linee guida tecniche per la progettazione degli impianti". Il disciplinare indica le modalità e le procedure per l'attuazione degli obiettivi del 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 (normativa nazionale).

Il PIEAR copre l'intero territorio regionale e fissa le scelte fondamentali di programmazione regionale in materia di energia, con orizzonte temporale fissato all'anno 2020.

Vengono definiti:

- gli obiettivi di risparmio energetico ed efficienza energetica negli usi finali;
- gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili;
- gli obiettivi di diversificazione delle fonti energetiche e di riduzione della dipendenza dalle fonti fossili;
- gli obiettivi di qualità dei servizi energetici;
- gli obiettivi di sviluppo delle reti energetiche, tenuto conto dei programmi pluriennali che i soggetti operanti nella distribuzione, trasmissione e trasporto di energia presentano;
- le azioni e le risorse necessarie per il raggiungimento dei suddetti obiettivi.

Dal bilancio energetico regionale, contenuto nella prima parte del Piano, emerge che la Regione Basilicata è un'esportatrice netta di energia proveniente prevalentemente da fonti energetiche primarie convenzionali (petrolio grezzo e gas naturale) e in misura minore da fonti rinnovabili (energia idroelettrica, eolica, solare elettrica e termica, biomasse – principalmente legna – RSU) ed un'importatrice netta di energia elettrica dalle regioni circostanti (51% del fabbisogno nel 2005). I consumi energetici regionali nel 2005 (meno dell'1% dei consumi nazionali) risultano così ripartiti tra i vari settori: 39% industria, 30% trasporti, 16% residenziale, 10% terziario e 5% agricoltura e pesca.

In riferimento alle evoluzioni future della domanda e dell'offerta di energia, secondo una stima del trend di crescita della domanda di energia per usi finali in Basilicata si registrerebbe al 2020 rispetto al 2005 una crescita del 35% della domanda di energia dovuto principalmente alla crescita del consumo energetico del settore industriale. L'analisi della domanda di energia è completata analizzando il trend di crescita della domanda di energia per usi finali dal 2005 al 2020 disaggregata per tutte le tipologie di fonti di energia esistenti in regione (prodotti petroliferi, gas naturale, fonti rinnovabili e energia elettrica); secondo tale previsione si avrebbe un lieve incremento del consumo di prodotti petroliferi (+13%) e gas naturale (+7%), un aumento del consumo di energia elettrica (+45%) ed il raddoppio del peso della domanda di energia da fonti rinnovabili sul totale della domanda (+95%). Per quanto riguarda l'andamento dell'offerta di energia si prevede un picco di produzione negli anni 2009 e 2010 delle fonti primarie di energia, petrolio e gas naturale rispettivamente, un loro declino seppur contenuto fino al 2018 e un forte potenziale produttivo delle fonti secondarie: generazione termoelettrica da gas naturale e fonti rinnovabili (eolico, solare fotovoltaico, idroelettrico, biomasse).

Gli obiettivi strategici (terza parte del Piano), proiettati al 2020, riguardano in particolare l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili, il contenimento dei consumi energetici ed inoltre, il sostegno della ricerca e dell'innovazione tecnologica a supporto della produzione di componentistica e di materiali innovativi nel settore dell'efficienza energetica e della bioarchitettura. Sono previste inoltre attività di armonizzazione

normativa e semplificazione amministrativa, funzionali al conseguimento degli obiettivi prefissati al fine di rendere più efficace e trasparente l'azione amministrativa.

Nello schema seguente sono sintetizzati gli obiettivi principali del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale.

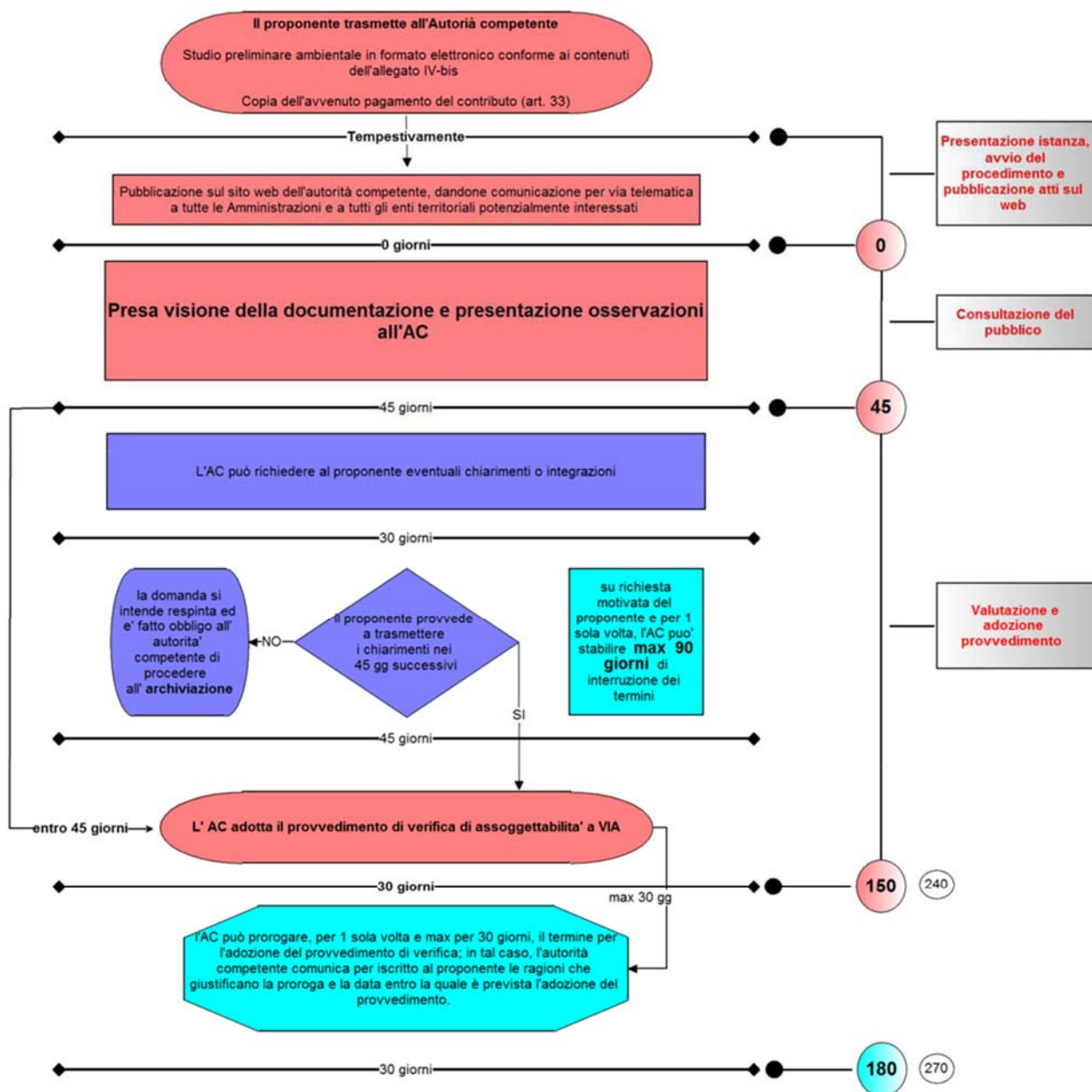
FINALITA' DEL PEAR	GARANTIRE CHE LA PRODUZIONE REGIONALE DA FONTI RINNOVABILI SIA PARI AL DOPPIO DEL CONSUMO INTERNO LORDO DI ENERGIA		
MACRO OBIETTIVI STRATEGICI	1. INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DA FONTI RINNOVABILI	2. RIDUZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA PRIMARIA	3. CREAZIONE DI UN "DISTRETTO ENERGETICO" IN VAL D'AGRI
OBIETTIVI SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> a. Incentivazione di impianti di produzione da fonte rinnovabile con particolare riguardo alla loro "sostenibilità" b. Potenziamento e razionalizzazione delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica c. Semplificazione amministrativa ed adeguamento legislativo e normativo 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sostegno alla generazione diffusa di energia elettrica da fonte rinnovabile destinata prevalentemente ad autoconsumo b. Sostegno alla cogenerazione diffusa di piccola e media taglia c. Sostegno alla riduzione del costo della bolletta energetica d. Promozione dell'aumento dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico e privato e. Razionalizzazione del trasporto pubblico f. Incentivi all'attività di ricerca e sperimentazione in materia di trasporto pubblico sostenibile 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sviluppo di attività di ricerca, innovazione tecnologica ed alta formazione in campo energetico b. Sostegno all'insediamento di imprese innovative specializzate nella produzione di tecnologie e componentistica utili all'innalzamento dell'efficienza energetica da parte degli utilizzatori finali in campo sia civile che produttivo c. Sostegno all'attivazione di filiere produttive incentrate sull'adozione di materiali tecniche e tecnologie innovative per la produzione di energia con particolare riferimento alle fonti rinnovabili ed alla cogenerazione d. Realizzazione, con il supporto della Società Energetica Lucana (SEL), di impianti alimentati da fonti rinnovabili a carattere innovativo e sperimentale

Nel contesto normativo regionale si segnala, inoltre, la Legge Regionale n. 54 del 30 dicembre 2015, pubblicata sul BUR n. 53 del 30/12/2015, integrata sul BUR n. 2 del 16/01/2016, con la quale la Regione Basilicata recepisce i 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.

Infine, a seguito dell'emanazione del Decreto Legislativo 104/2017 che ha introdotto sostanziali modifiche alla disciplina vigente del D.Lgs. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) statale e regionale, nonché al comma 4 dell'articolo 14 della Legge 241/1990, rendendo obbligatorio, per la procedura di VIA regionale, il ricorso alla conferenza di servizi prevista dall'articolo 14-ter, secondo la procedura dettata dall'articolo 27-bis del D.Lgs. 152/2006, la Regione Basilicata ha pubblicato le Linee Guida per la Valutazione di Impatto Ambientale che forniscono le modalità operative per lo svolgimento delle procedure di cui alla Parte II del D.Lgs. 152/2006.

Nello specifico le Linee Guida hanno definito gli indirizzi operativi e procedurali per le modalità di svolgimento del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA di competenza regionale ai sensi dell'articolo 19, come schematizzato nello schema seguente.

**Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di
assoggettabilità a VIA (art.19)**



Elenco indicativo degli Enti competenti coinvolti nel procedimento di Autorizzazione Unica:

- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Energia
- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Ciclo dell'Acqua
- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Compatibilità Ambientale
- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Urbanistica e Pianificazione Territoriale
- Regione Basilicata - Dipartimento Politiche Agricole e Forestali - Ufficio Sostegno alle Imprese Agricole, alle Infrastrutture Rurali ed allo Sviluppo della Proprietà

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

- Regione Basilicata - Dipartimento Politiche Agricole e Forestali - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio
- Regione Basilicata - Dipartimento Infrastrutture e Mobilità - Ufficio Geologico
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Basilicata
- Comune di Genzano di Lucania
- Comune di Oppido Lucano
- Provincia di Potenza
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio della Basilicata
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata
- MIBAC – Direzione Regionale per i Beni Culturali e del Paesaggio della Basilicata
- Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per l'Energia - Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche
- Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per le Comunicazioni - Ispettorato Territoriale Puglia e Basilicata
- Comando Militare Regionale Basilicata
- Marina Militare – Comando in Capo Dip.to Militare Marittimo Dello Ionio e del Canale d'Otranto
- Aeronautica Militare – Comando III Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio- Ufficio Servitù Militari
- Enac – Enav – Ciga per parere congiunto
- SNAM Rete Gas
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Potenza
- ASL – Azienda Sanitaria di Potenza – Dipartimento Prevenzione
- Acquedotto Lucano S.p.A.
- Terna S.p.a.
- E-Distribuzione spa

La tabella seguente riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti, così come descritto anche nella "Verifica di Compatibilità Ambientale" allegato al presente progetto.

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO MONOASSIALE EST-OVEST E RELATIVE
OPERE DI
CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

Piano /Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di Compatibilità
Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regione Basilicata (PIEAR)	<p>Nell'Appendice A del P.I.E.A.R. vengono dettati i principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.</p> <p>Il disciplinare indica le modalità e le procedure per l'attuazione degli obiettivi del P.I.E.A.R.</p>	<p>Il progetto proposto risulta pienamente coerente con gli obiettivi nella progettazione degli impianti da fonti rinnovabili indicati nell'Appendice A del P.I.E.A.R.</p> <p>La documentazione predisposta per progetto in oggetto risulta conforme a quanto previsto dal Disciplinare</p>
Pianificazione Territoriale, Paesaggistica ed Urbanistica	<p>La disciplina paesaggistica della Regione Basilicata prevede (LR 3/1990 e s.m.i.) la redazione di Piani Territoriale Paesaggistici di Area Vasta.</p> <p>Con la LR 23/1999 la Regione Basilicata prevede una serie di strumenti di pianificazione Territoriale ed Urbanistica Provinciale e Comunale</p>	<p>Il Comune di Genzano di Lucania interessato dall'intervento non ricade all'interno dei Piani paesaggistici di Area Vasta esistenti.</p> <p>Nel territorio di Genzano di Lucania vige il PRG. Le particelle catastali occupate dall'impianto sono classificate in zona agricola E1</p>
Piano Strutturale Provinciale (PSP)	<p>Strumento di Pianificazione con il quale la Provincia esercita (ai sensi della L. 142/90), nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli di vita, e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità</p>	<p>L'impianto risulta inserito compatibilmente rispetto alle prescrizioni contenute nel Piano Strutturale Provinciale della Provincia di Potenza (PZ)</p>
Piano Paesistico Regionale (PPR)	<p>Piano Regionale di tutela, governo ed uso del territorio della Regione Basilicata, sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.</p> <p>Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D. Lgs. n. 42/2004</p>	<p>L'impianto risulta inserito compatibilmente rispetto alle prescrizioni contenute nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Basilicata</p>

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO MONOASSIALE EST-OVEST E RELATIVE
OPERE DI
CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

<p>Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ed inserimento di impianti rinnovabili nel territorio (D. Lgs. n. 42/2004 - L.R. 54/2015)</p>	<p>Tutela e la valorizzazione dei beni culturali di interesse archeologico, architettonico, storico artistico, etnoantropologico e del paesaggio del territorio</p>	<p>Il territorio occupato dalla costruenda centrale non interessa alcuna area archeologica, né zona in alcun modo sottoposta a vincolo ai sensi delle Leggi n. 1089 del 1939, n. 42 del 2004 e n. 431 del 1985 (Legge Galasso). L'area destinata ad ospitare l'impianto fotovoltaico non rientra in area sottoposta a tutela ai sensi della LR 54/2015</p>
<p>Rete Natura 2000 ed</p>	<p>Definizione di aree designate quali SIC, ZPS, SIR, IBA, Aree Naturali Protette, ecc.</p>	<p>Le aree individuate per la realizzazione del progetto non interessano aree appartenenti alla Rete Natura 2000 o ad aree protette Basilicata</p>
<p>Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (D. Lgs. 152/2006 che abroga e sostituisce il precedente riferimento di legge L. 183/1989 e smi) Piano di gestione del rischio di alluvione (D.L.gs 49/2010, che ha recepito la Direttiva 2007/60/CE)</p>	<p>Il PAI ha come obiettivo, attraverso la conoscenza, la pianificazione e la programmazione di interventi e di regole gestionali del territorio e delle risorse ambientali, la difesa e la valorizzazione di suolo e sottosuolo, nonché la difesa della qualità delle acque superficiali e sotterranee, al fine di garantire uno sviluppo delle attività umane, tale da assicurare la tutela della salute e l'incolumità delle persone. Il PGRA inerisce la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione ed ha come obiettivo la riduzione delle conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, le attività economiche e le infrastrutture; l'individuazione di obiettivi e misure per la gestione e mitigazione del rischio di alluvioni; la predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile</p>	<p>Le opere in progetto non ricadono in areali a rischio alluvione e in fasce esondabili con tempi di ritorno di 500, 200 e 30 anni, ma racchiudono una piccola porzione a rischio frane R2 come individuato nella cartografia del PAI redatto dell'AdB della Regione Basilicata (per approfondimenti si veda la specifica documentazione per il rilascio del Parere di compatibilità Idrogeologica ai sensi dell'art. 18 delle NTA del PAI)</p>

2.4. NORMATIVA TECNICA DIRIFERIMENTO

L'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sarà realizzato in conformità alle vigenti Leggi/Normative tra le quali si segnalano le seguenti principali:

- Legge 186/68 - Disposizione concernente la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici;
- D. Lgs 37/08 - Norme per la sicurezza degli impianti;
- D.Lgs. 81/08 - Testo unico sulla salute e sicurezza sullavoro;

- DM 17 gennaio 2018 – Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”;
- CEI 0-2 - Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 0-3 - Guida per la compilazione della documentazione per la Legge 46/90 – CEI 11-20 Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
- Norma CEI 0-16 - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese di energia elettrica.
- CEI 20-19 - Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V; CEI 20-20 Cavi isolati con PVC con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1550 V in corrente continua;
- CEI 81-10/1 - Protezione contro i fulmini. Principi generali;
- CEI 81-10/2 - Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio;
- CEI 81-10/3 - Protezione contro i fulmini. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone;
- CEI 81-10/4 - Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici nelle CEI EN 60099-1-2 Scaricatori;
- CEI EN 60439-1-2-3 - Apparecchiature assiepate di protezione e manovra per bassa pressione;
- CEI EN 60445 - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfa numerico;
- CEI EN 60529 - Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
- CEI EN 61215 - Moduli fotovoltaici in Si cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;
- CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI EN 60904-1 - Dispositivi fotovoltaici Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione-corrente;
- CEI EN 60904-2 - Dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento;
- CEI EN 60904-3 - Dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento;
- CEI EN 61727 - Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete;
- CEI EN 61215 - Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;
- CEI EN 61000-3-2 - 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 60555-1 - Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da

equipaggiamenti elettrici simili -Parte 1: Definizioni;

- CEI EN 60439-1-2-3 - Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione;
- CEI EN 60445 - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;
- CEI EN 60529 - Gradi di protezione degli involucri (codiceIP);
- CEI 20-19 - Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-20 - Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici: Dati climatici;
- CEI EN 61724 - Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici. Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati.

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

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti. Si applicano inoltre per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di energia elettrica riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti ad energia rinnovabili collegati alla rete elettrica.

3. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL CONTESTO

3.1. DESCRIZIONE DEL SITO DI INTERVENTO

3.1.1. IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI PERTINENZA DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato a terra, in un'area che si estende su una superficie agricola posta nella porzione orientale del territorio comunale di Comune di Genzano di Lucania (PZ), nello specifico in località "Serra San Giovanni". I terreni interessati dal progetto sono iscritti in un quadrilatero individuato, nel sistema di riferimento WGS84.

L'impianto è suddiviso in quattro sotto-campi, come meglio di seguito specificato:

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO MONOASSIALE EST-OVEST E RELATIVE
OPERE DI
CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ



Figura 4 – Ortofoto con localizzazione georeferenziata dell’Area di impianto FV

Si riportano nella tabella di seguito le coordinate dei vertici nel sistema di coordinate di cui sopra:

COORDINATE PIANE RIF. UTM WGS 84 - FUSO 33N		
Vertice	Coordinata Est	Coordinata Nord
SOTTOCAMPO NR 1		
1	588713.771	4518084.87
2	588971.139	4518183.550
3	588961.789	4518233.415
4	588850.247	4518244.294
5	588689.616	4518185.115
6	588888.895	4518110.234
7	589015.393	4518129.946

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

8	589159.432	4518123.519
9	588917.881	4518008.783
SOTTOCAMPO NR 2		
10	588179.945	4518014.821
11	588353.861	4517874.722
12	4517874.722	4517746.701
13	588158.205	4517630.756
14	588177.529	4517171.811
15	588018.10	4517152.486
16	588000.03	4517686.155
17	587957.719	4517640.418
18	587841.774	4517232.198
19	587706.506	4517150.071
20	587923.902	4517855.398
21	588015.691	4517855.398
SOTTOCAMPO NR 3		
22	587793.464	4517949.603
23	587696.844	4517927.863
24	587785.617	4518426.638
25	587861.098	4518287.773
SOTTOCAMPO NR 4		
26	587399.737	4518439.950
27	587211.328	4518555.894
28	587279.495	4518663.493
29	587444.047	4518768.208
30	587289.468	4518745.769
SOTTOCAMPO NR 5		
31	588094.775	4518456.557
32	587840.468	4518695.905
33	587768.164	4518638.561
34	588022.472	4518429.132

L'area di intervento dell'impianto fotovoltaico è contraddistinta al Catasto Terreni del Comune di Genzano di Lucania (PZ) come sintetizzato in *Tabella 1*, per complessivi 21,2 ha e per una massima potenza installabile di 19.972,68 kWp. Gli interventi occupano parzialmente o totalmente le particelle elencate nella tabella seguente, come rappresentato negli specifici elaborati grafici allegati alla presente.

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIFOVOLTAIICO MONOASSIALE EST-OVEST E RELATIVE
OPERE DI
CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

SETTORE	FOGLIO	PARTICELLA	FOGLIO	PARTICELLA
	73	385	72	137
	73	387	72	83
	73	38	72	102
	73	123	72	115
	73	43	72	35
	72	34	72	36
	72	298	72	116
	72	324	72	117
	72	7	72	118
	72	326	72	185
	72	186	71	82
	48	38		
COMUNE DI OPPIDO LUCANO				
AREA SEZIONAMENTO	25	602-603		

Tabella 1 – Inquadramento catastale Area Impianto FV e Stazione Utenza

Le aree di progetto ricadono in Zona "E1" AGRICOLA del vigente P.R.G. del Comune di Genzano di Lucania approvato con D.P.G.R. n. 195/2004 e la relativa normativa regolamentare (vedasi Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal Comune di Genzano di Lucania).

L'accessibilità al sito è buona ed è garantita da una strada Comunale accessibile direttamente dalla Strada Provinciale n. 74 di Monteserico che fiancheggia l'area di impianto fotovoltaico.

Il parco fotovoltaico, mediante un cavidotto interrato, che seguirà la Strada Provinciale 126 e la Strada Statale 96bis per una lunghezza di circa 9,2 km, uscente dalla cabina di impianto alla tensione di 36kV, sarà collegato alle cabine di sezionamento; da questa, mediante un altro cavidotto sempre a 36kV della lunghezza di circa 100 metri, sarà connesso alla stazione elettrica (SE Terna esistente) di smistamento della RTN a

150kV.

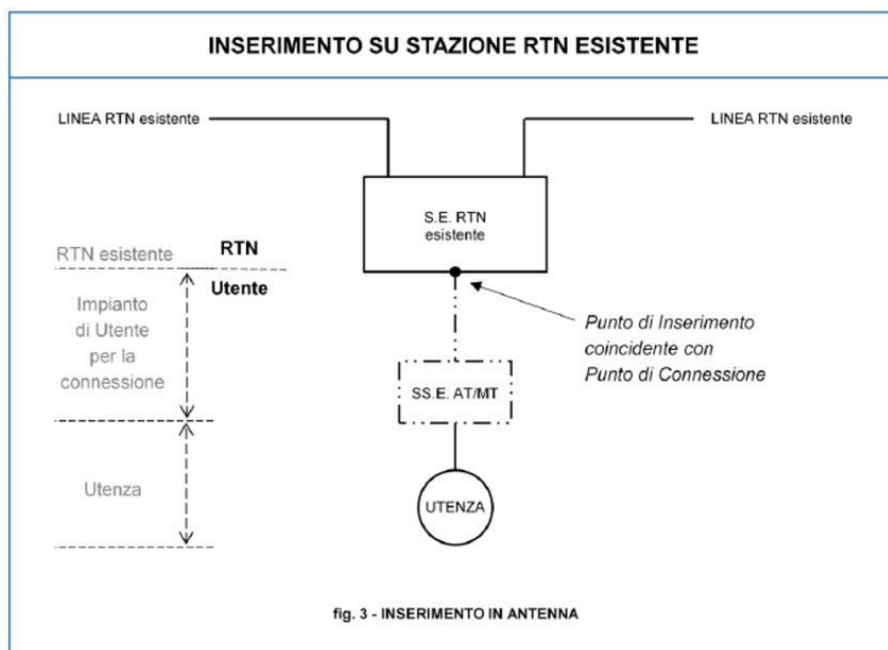


Figura 5 – Schema di inserimento sulla stazione RTN

La stazione di sezionamento utente verrà realizzata in prossimità della Stazione di Rete esistente, su un'area di circa 10.000 mq, che corrisponde ad una porzione della Particella Catastale 602-603 del Foglio 25 del Comune di Oppido Lucano (PZ), e sarà costituita da una sezione a 150kV con isolamento in aria.

3.1.2. UBICAZIONE RISPETTO ALLE AREE E SITI NON IDONEI DEFINITI DAL PIEAR ED ALLE

AEREE DI VALORE NATURALISTICO, PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE

L'Appendice A del PIEAR "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", stabilisce i requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo di impianti di grande generazione (ovvero impianti con potenza nominale superiore a 1 MW).

A tal fine sul territorio regionale sono state individuate aree e siti non idonei alla installazione di tali impianti.

Aree e siti non idonei

Sono aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, si ritiene necessario preservare.

Ricadono in questa categoria:

1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
1. Le aree SIC e quelle pSIC;
2. Le aree ZPS e quelle pZPS;
3. Le Oasi WWF;

4. I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300m;
5. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 eA2;
6. Tutte le aree boscate;
7. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
8. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
9. 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;
10. 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;
11. Aree dei Parchi Nazionali e Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
12. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
13. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
14. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;
15. Terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle investite da colture di pregio (quali ad esempio DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.);
16. Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata ordinaria.

L'area oggetto di intervento non ricade all'interno di aree e siti non idonei.

Aree e siti idonei

Ricadono in questa categoria tutte le aree e i siti che non rientrano nella categoria precedente.

L'area oggetto di intervento ricade all'interno di aree e siti idonei.

In queste aree un progetto di impianto fotovoltaico deve soddisfare alcuni requisiti tecnici, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata all'impatto visivo e paesaggistico. Tra i vari impatti che la realizzazione di un impianto fotovoltaico determina, l'impatto visivo e paesaggistico è quello ritenuto, almeno da letteratura, il più rilevante e ciò per effetto di una serie di ragioni strettamente connesse alla localizzazione degli impianti e alle loro caratteristiche costruttive. Infatti gli impianti fotovoltaici, per sfruttare l'energia solare per produrre elettricità, devono essere posti in zone esposte al sole e quindi per lo più su aree libere, pianeggianti, prive di ombreggiamento ed esposte prevalentemente a sud. L'inserimento di una centrale fotovoltaica all'interno di un territorio non è però da vedersi come una intrusione visiva se inserita in un contesto ambientale marginale e poco visibile dagli insediamenti antropici. In tal senso si deve prestare molta attenzione alla progettazione della ubicazione dell'impianto e del posizionamento dei

suoi singoli elementi realizzando uno studio di impatto sul territorio dal quale emerga come viene a modificarsi lo stesso a causa dell'inserimento dell'impianto fotovoltaico.

Le Aree Protette

La Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette" definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'elenco ufficiale delle aree protette. La Regione Basilicata ha recepito la suddetta legge con la Legge Regionale n. 28 del 28/06/1994.

Sul territorio regionale sono state istituite 17 aree protette, di cui:

- n. 2 Parchi Nazionali:
 - Parco Nazionale del Pollino (D.P.R. 15/11/1993)
 - Parco Nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri – Lagonegrese (D.P.R. 8/12/2007)
- n. 2 Parchi Regionali:
 - Parco Regionale Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano (L.R. n. 11 del 03/04/1990)
 - Parco Regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane (L.R. n. 47 del 24/11/1997)
 - Parco regionale Naturale del Vulture (L.R. n. 28 del 29/11/2017)
- n. 8 Riserve Statali: Rubbio: Monte Croccia, Agromonte Spacciaboschi, Metaponto, Grotticelle, I Pisconi, Marinella Stornara, Coste Castello
- n. 6 Riserve Naturali Regionali: Abetina di Laurenzana, Lago Piccolo di Monticchio, San Giuliano, Lago Laudemio (Remmo), Lago Pantano di Pignola, Bosco Pantano di Policoro;

Sul territorio regionale non risultano presenti Aree Marine Protette.

Per quanto riguarda le zone umide di interesse internazionale (aree Ramsar), in Basilicata sono stati individuati due siti, il Lago di San Giuliano con una superficie di 2118 ettari e il Pantano di Pignola con 172 ettari.

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO MONOASSIALE EST-OVEST E RELATIVE
OPERE DI
CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

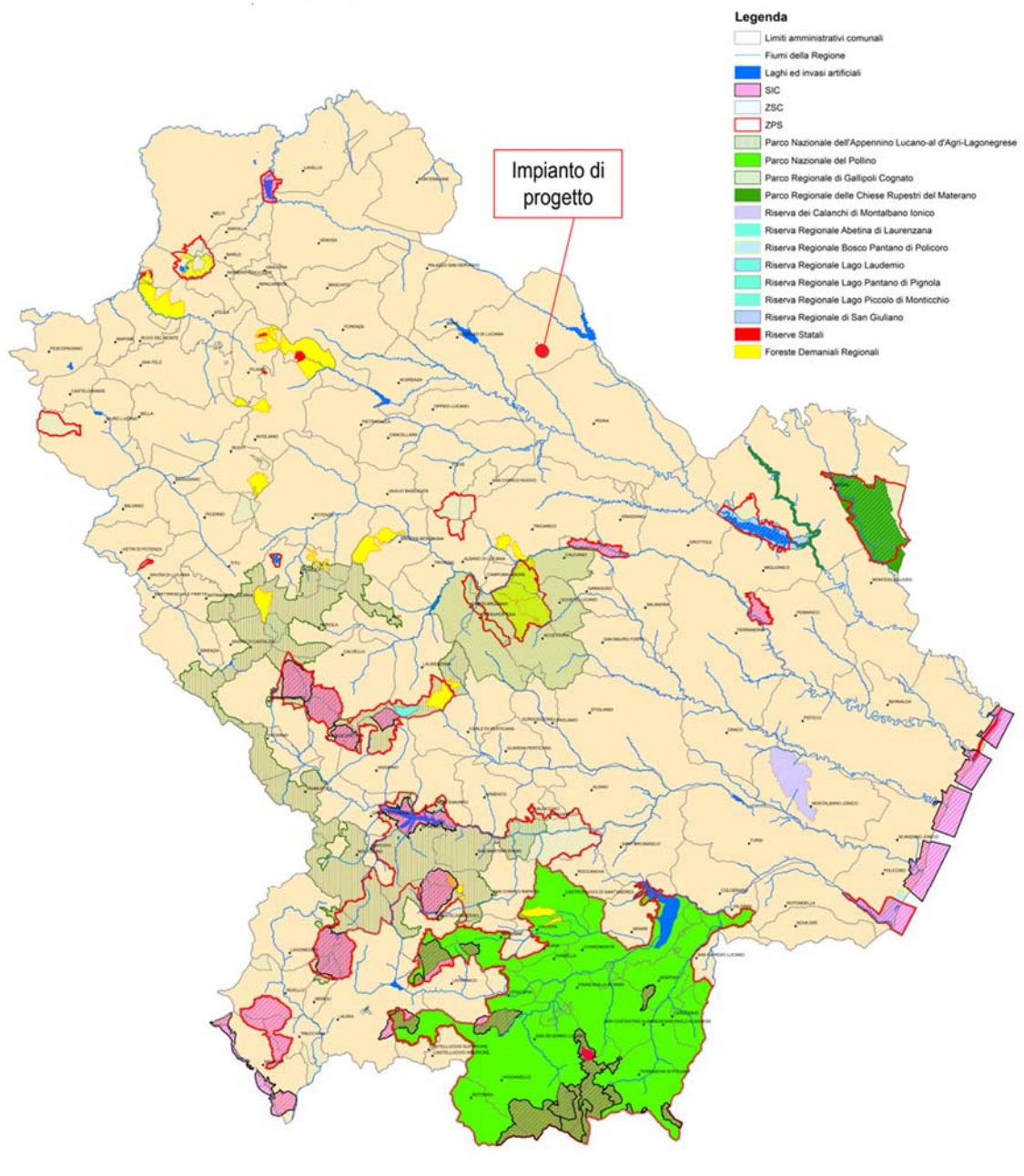


Figura 6 - Sistema Regionale delle Aree Protette. Fonte Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente

Rete Natura 2000 comprende Zone Speciali di Conservazione (ZSC) indicate come Siti di importanza comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva Europea "Habitat" 92/43/CEE e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Europea "Uccelli" 2009/147/CEE.

In Regione Basilicata ad oggi risultano istituite complessivamente n. 17 zone ZPS e n. 50 zone SIC.

Tali aree sono state formalmente riconosciute con le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 978 del 04/06/2003, n. 590 del 14/03/2005 e n. 267 del 28/02/2007.

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO MONOASSIALE EST-OVEST E RELATIVE
OPERE DI
CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

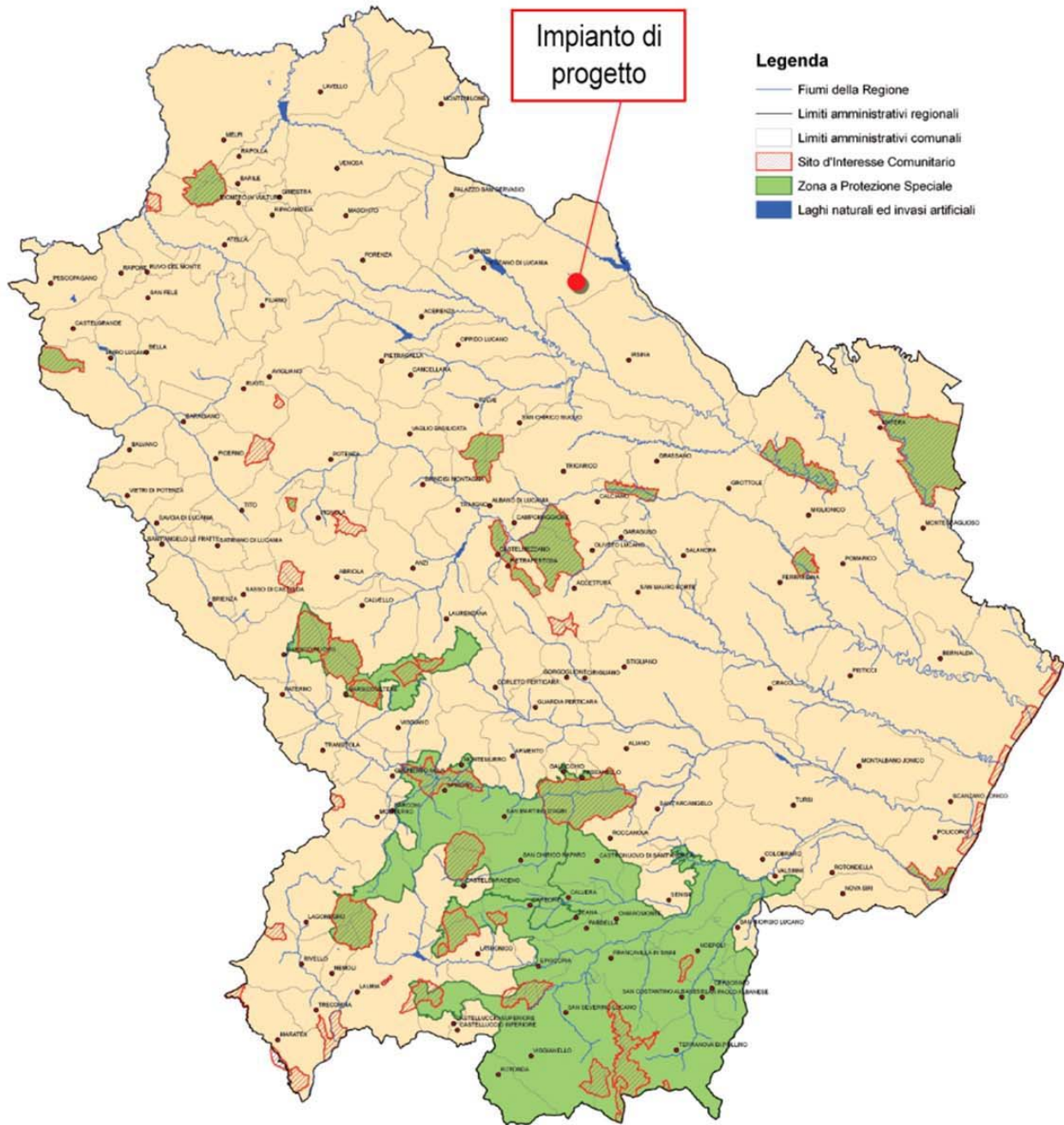


Figura 7 – Carta dei SIC e ZPS. Fonte Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

Codice Min. Ambiente	Tipo	Denominazione Area Protetta	Superficie (ha)
IT9210005	SIC	Abetina di Laurenzana	321.615
IT9210010	SIC	Abetina di Ruoti	112.07
IT9210015	SIC	Acquafredda di Maratea	218.18
IT9210020	SIC/ZPS	Bosco Cupolicchio (Tricarico)	1731.593
IT9210025	SIC	Bosco della Farneta	284.351
IT9210035	SIC	Bosco di Rifreddo	555.462
IT9210040	SIC	Bosco Magnano	1210.9
IT9210045	SIC	Bosco Mangarrone (Rivello)	363.686
IT9210070	SIC	Bosco Vaccarizzo	272.638
IT9210075	SIC	Lago Duglia, Casino Toscano e Piana di S.Francesco	2413.943
IT9210105	SIC/ZPS	Dolomiti di Pietrapertosa	1312.521
IT9210110	SIC	Faggeta di Moliterno	232.227
IT9210115	SIC	Faggeta di Monte Pierfaone	745.276
IT9210120	SIC	La Falconara	69.317
IT9210140	SIC	Grotticelle di Monticchio	323.475
IT9210141	SIC	Lago La Rotonda	50.397
IT9210142	SIC/ZPS	Lago Pantano di Pignola	137.805
IT9210143	SIC	Lago Pertusillo	1994.978
IT9210145	SIC	Madonna del Pollino Loc.Vacuarro	968.83
IT9210155	SIC	Marina di Castrocuoco	524.772
IT9210160	SIC	Isola di S. Ianni e Costa Prospiciente	292.85
IT9210165	SIC/ZPS	Monte Alpi - Malboschetto di Latronico	1561.076
IT9210170	SIC	Monte Caldarosa	591.361
IT9210180	SIC	Monte della Madonna di Viggiano	788.233
IT9210185	SIC	Monte La Spina, Monte Zaccana	1074.391
IT9210190	SIC/ZPS	Monte Paratiello	1128.894
IT9210195	SIC/ZPS	Monte Raparo	2020.5
IT9210200	SIC/ZPS	Monte Sirino	2630.593
IT9210205	SIC/ZPS	Monte Volturino	1860.685
IT9210210	SIC/ZPS	Monte Vulture	1881.682
IT9210215	SIC	Monti Foi	800.237
IT9210220	SIC/ZPS	Murgia S. Lorenzo	5361.327
IT9210240	SIC	Serra di Calvello	1634.281
IT9210245	SIC	Serra di Crispo, Grande Porta del Pollino e Pietra Castello	456.506
IT9210250	SIC	Timpa delle Murge	148.186
IT9210265	SIC	Valle del Noce	973.208
IT9220030	SIC	Bosco di Montepiano	514.457
IT9220055	SIC/ZPS	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	849.612
IT9220080	SIC	Costa Ionica Foce Agri	705.948
IT9220085	SIC	Costa Ionica Foce Basento	516.295
IT9220090	SIC	Costa Ionica Foce Bradano	472.977
IT9220095	SIC	Costa Ionica Foce Cavone	450.02
IT9220130	SIC/ZPS	Foresta Gallipoli - Cognato	4249.28
IT9220135	SIC/ZPS	Gravine di Matera	6692.199
IT9220144	SIC/ZPS	Lago S. Giuliano e Timmari	2512.243
IT9220255	SIC/ZPS	Valle Basento - Ferrandina Scalo	671.559
IT9220260	SIC/ZPS	Valle Basento Grassano Scalo - Grottole	779.474
IT9210300	ZPS	Bosco Rubbio	208.58

Tabella 3 - Elenco Siti Natura 2000

L'area oggetto di intervento non ricade all'interno di aree protette.

3.1.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

La descrizione del contesto ambientale è finalizzata a far emergere aspetti rilevanti dello stato dell'ambiente e definisce le criticità e le potenzialità del contesto ambientale stesso.

L'analisi ha riguardato lo stato di ognuna delle componenti che definiscono l'ambiente.

Le componenti ambientali analizzate sono:

- Atmosfera e clima
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Flora, fauna ed ecosistemi
- Rumore
- Paesaggio.

Atmosfera e clima

Per la caratterizzazione meteorologica della zona, sono stati utilizzati i dati meteoroclimatici raccolti dall'ISTAT e pubblicati sui bollettini di statistiche meteorologiche editi dall'Istituto e i dati meteorologici relativi alla Stazione di Matera del Servizio Agrometeorologico Lucano (SAL) che fa capo all'Azienda Lucana per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura. Dal punto di vista climatologico, l'area in esame è riconducibile alla zona calabro-insulare caratterizzata da temperature annue elevate ed inverni miti con episodi di gelo.

Il regime pluviometrico è caratterizzato da una piovosità annua concentrata nel periodo invernale con un massimo in gennaio e febbraio ed un minimo estivo, mentre la piovosità media annua (serie storica 1921 – 2000), risulta compresa tra 550 e 600 mm l'anno.

Il regime termometrico risulta pertanto temperato mediterraneo caldo, con minimi invernali superiori a 0° (Dicembre - Gennaio 0°÷2°) e massime estive concentrate nei mesi di Giugno e Luglio con valori estremi fino a 38°÷ 40°.

La maggior parte dei Comuni della Regione Basilicata, presentano un valore di radiazione solare globale uniforme con una media annuale, su superficie orizzontale, compresa tra i 1.500 – 1.600 kWh/mq. In particolare, per la località selezionata per l'iniziativa in esame in agro di Genzano di Lucania, il valore è di 1.525 kWh/mq (Fonte ENEA). Segue un'immagine rappresentativa del territorio nazionale con una scala cromatica graduata secondo i valori medi registrati.

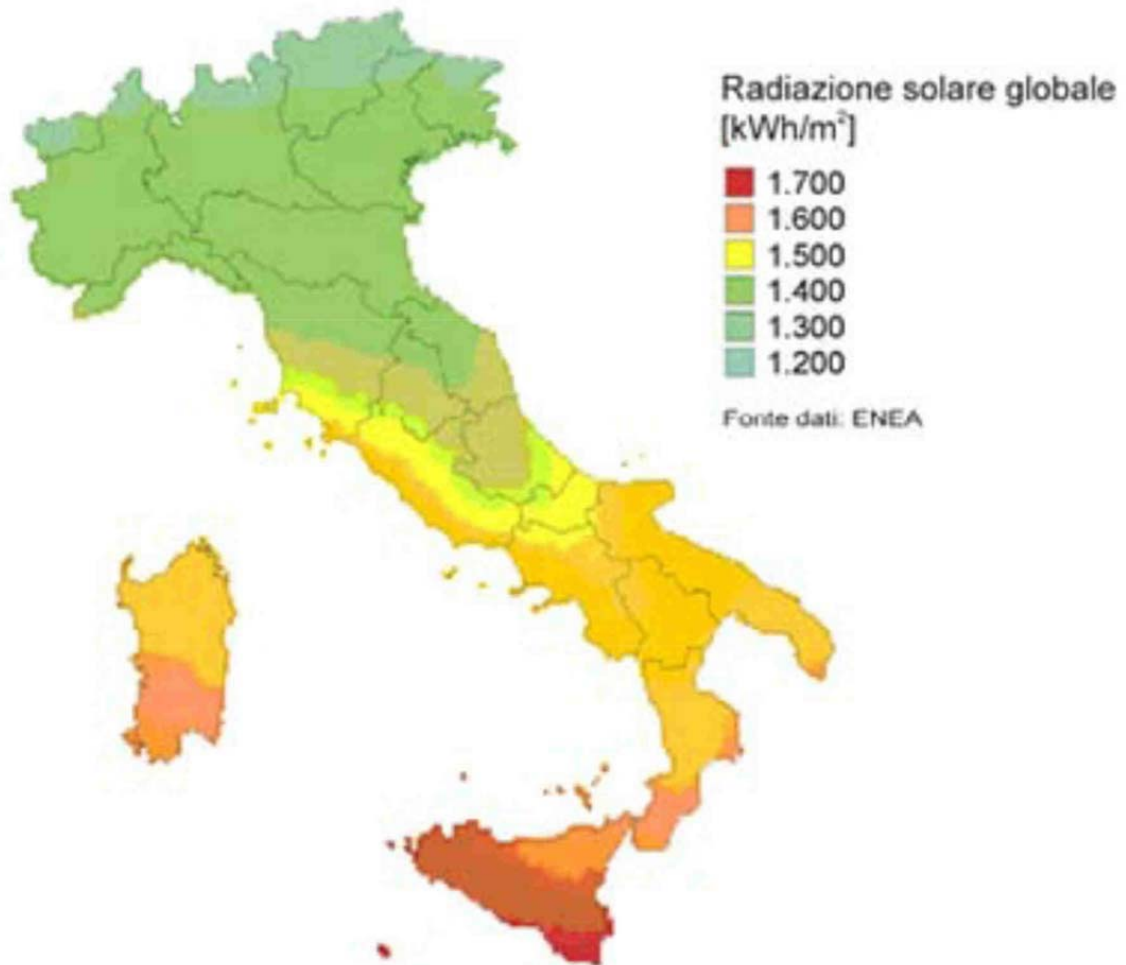


Figura 8- Radiazione solare sul piano orizzontale distribuita lungo il territorio nazionale

L'energia generata annualmente da un impianto fotovoltaico da 1 kWp con inclinazione ottimale dei moduli per l'agro di Genzano di Lucania è compresa tra 1.300 e 1.400 kWh/1kWp (vedi figura successiva).

Nella fattispecie, sulla scorta dei dati medi di produzione di impianti fotovoltaici realizzati nella zona, il range è mediamente compreso tra i 1.350 ed i 1.400 Kwh/mq.

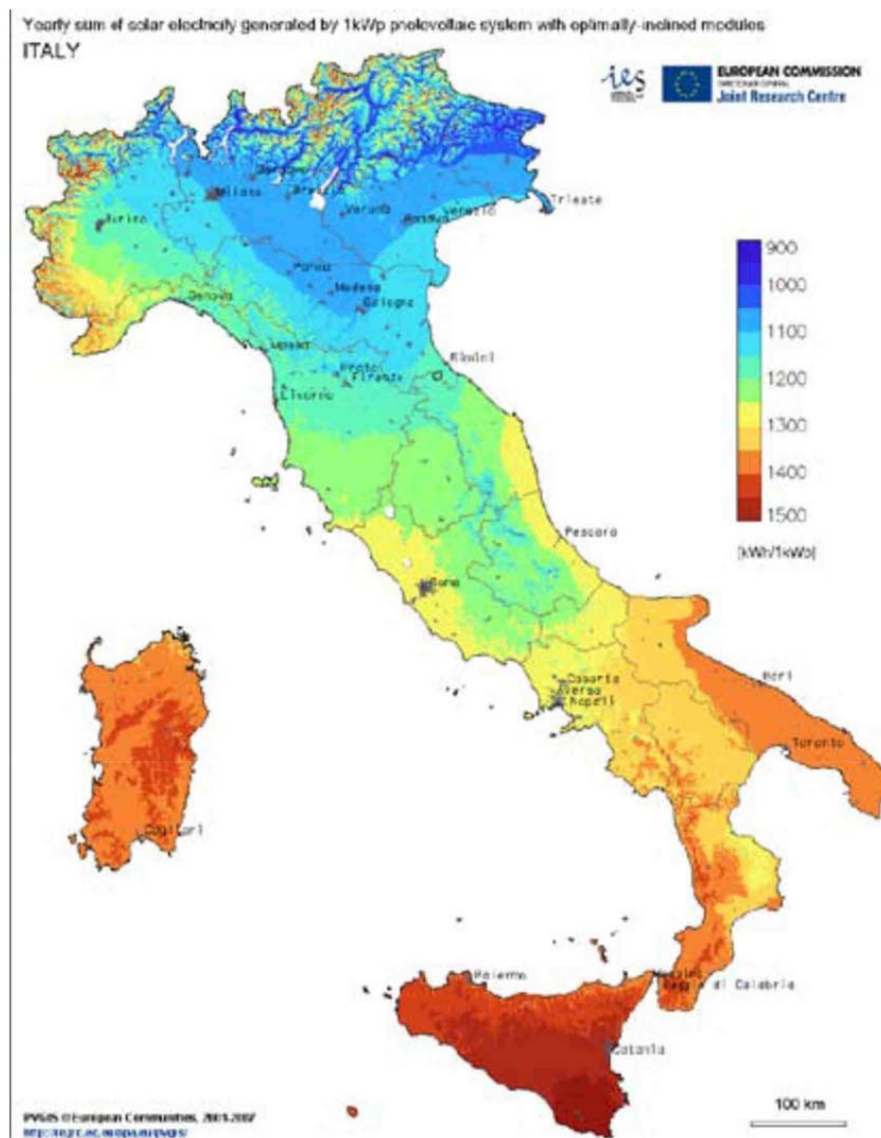


Figura 9 - Radiazione solare globale con inclinazione ottimale dei moduli

La Regione Basilicata e la Provincia di Potenza in particolare non dispongono attualmente di strumenti di pianificazione e controllo della qualità dell'aria che interessino la specifica zona coinvolta dal progetto. La rete di monitoraggio, gestita da ARPAB a partire dal 2003, ha nella Zona Industriale "La Martella" di Matera la stazione più prossima.

I dati sono riportati nell'Annuario dei Dati Ambientali regionali annualmente pubblicato da ARPAB.

I dati misurati dalle centraline considerate sono i seguenti:

Ossidi di Ozono NO_x – NO₂

Concentrazione di materiale particolato PM₁₀

Benzene C₆H₆

Biossido di zolfo SO₂

Ozono O₃

In generale la qualità dell'aria per la zona di riferimento non evidenzia particolari superamenti delle soglie dei valori minimi. I valori di maggior rilievo coincidono con i periodi mediamente caldi caratterizzati dalla presenza di anticicloni africani con conseguente stagnazione della circolazione e dei venti in generale. In considerazione delle caratteristiche socio-ambientali della zona interessata dal progetto e dell'assenza di insediamenti industriali particolarmente rilevanti in termini di emissioni in atmosfera, pur non essendo disponibili dati specifici nell'area d'intervento, si può ritenere che la qualità dell'aria non presenti elementi di criticità particolari e possa essere considerata buona.

Ambiente idrico

L'analisi della situazione dell'ambiente idrico è finalizzata alla descrizione dei caratteri principali dei corsi idrici superficiali e profondi presenti in ambito locale.

Di seguito sono stati descritti gli aspetti più salienti dell'idrologia superficiale e sotterranea dell'area d'intervento, la permeabilità dei terreni, i caratteri della falda sotterranea nonché gli impatti ambientali connessi con le opere di progetto.

L'idrografia Superficiale mostra un reticolo superficiale caratterizzato da incisioni con un regime intermittente, con portate molto variabili nel corso dell'anno, con incrementi delle portate nei mesi piovosi invernali ed alvei secchi nei periodi estivi e con scarse precipitazioni.

I terreni sono costituiti da litologie argillose ed argille-limose grigiastre consistenti, ascrivibili Alla Formazione delle Argille Subappennine.

I terreni sono da ritenersi impermeabili, in quanto tale complesso anche se dotato di alta porosità primaria, è praticamente impermeabile a causa delle ridottissime dimensioni dei pori nei quali l'acqua viene fissata come acqua di ritenzione. Ne deriva una circolazione nulla o trascurabile.

Nell'insieme, il complesso litologico è da considerarsi scarsamente permeabile, in quanto anche la permeabilità delle porzioni più ricche in frazione sabbiosa è del tutto controllata dalla frazione argillosa.

Nell'area di stretto interesse, non si riscontra una falda acquifera a causa della scarsa permeabilità dei terreni affioranti, nell'ordine di $K=10^{-6}-10^{-9}$ m/sec.

Non si hanno interferenze tra le opere in progetto e ed il reticolo idrografico superficiale.

Suolo e sottosuolo

L'analisi della componente, previa rappresentazione della destinazione di utilizzo del suolo, è finalizzata alla descrizione della storia geologica con particolare riguardo agli aspetti geolitologici, morfologici, pedologici dell'area d'intervento. Di seguito si riporta la caratterizzazione dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico dal punto di vista geologico, idrogeologico, geomorfologico estrapolata dalla relazione specialistica allegata all'istanza, a firma del Dott. Geol. F. Giancristiano (Elab. A.2.).

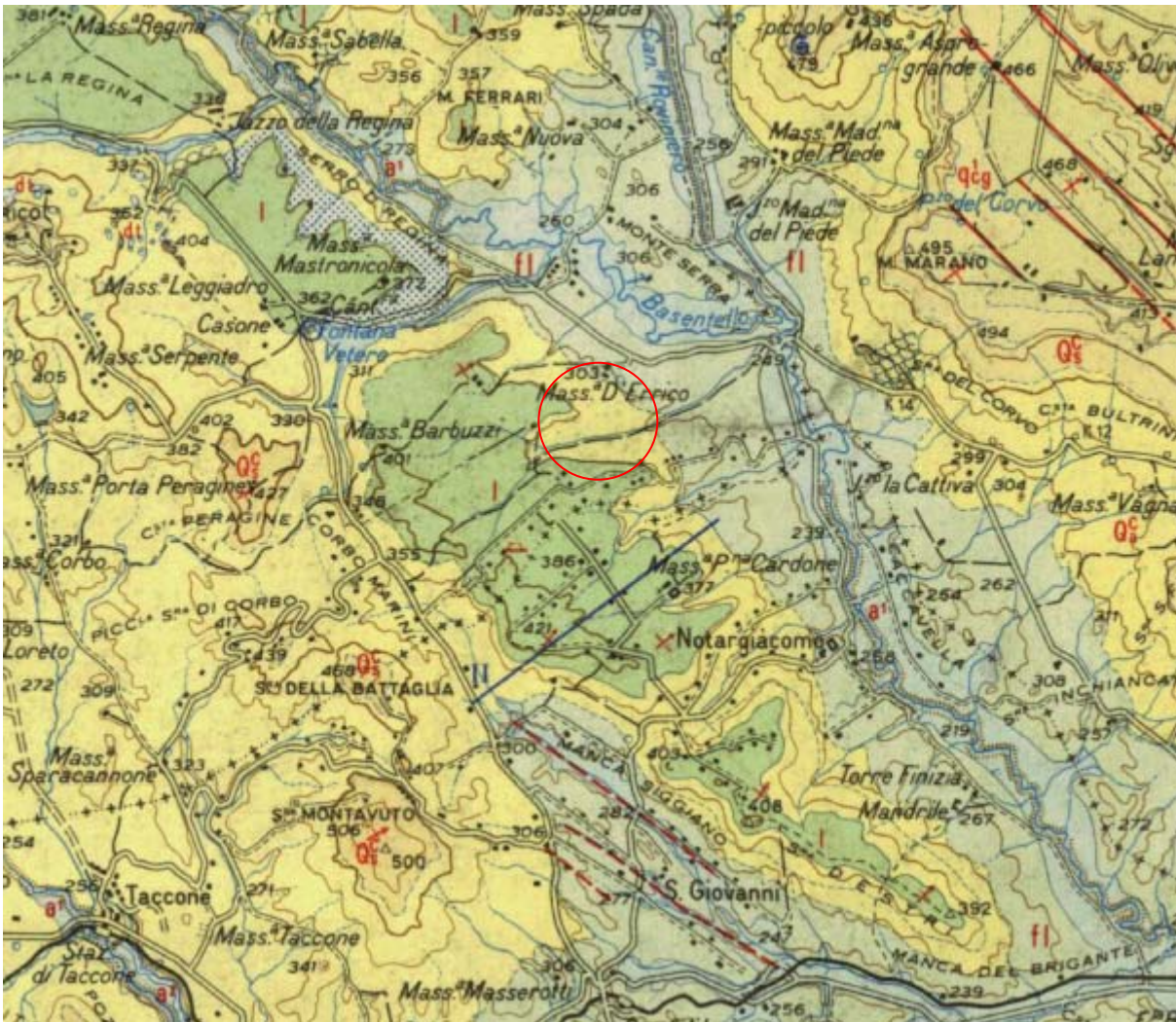
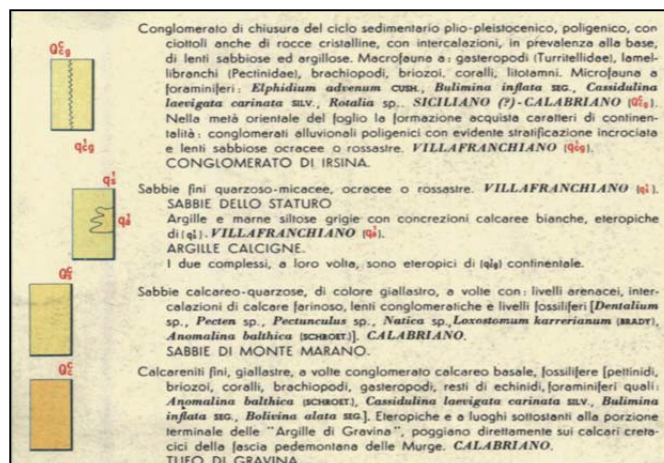


Figura 10 – Stralcio della carta geologica con inserimento dell'area interessata dal progetto

Dal punto di vista geologico-strutturale il territorio in esame che rientra nel tenimento amministrativo di Genzano di Lucania si colloca ad est del margine della Catena appenninica, in dominio di avanfossa ed è compresa nel Foglio 188 “Gravina” della Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000.



Il rilevamento geologico ha consentito di riconoscere la natura litologica dei terreni dell'area di stretto interesse progettuale e di quella contermina. Sono state consultate le stratigrafie dei pozzi a carotaggio continuo perforati appositamente per il Progetto CARG dal Servizio Geologico nazionale e le stratigrafie eseguite in zona per la ricerca di idrocarburi da parte delle aziende petrolifere.

Sono stati riconosciuti i seguenti depositi:

- Depositi marini ascrivibili alla Formazione delle Argille subappennine;
- Depositi continentali terrazzati del Pleistocene medio e superiore e depositi fluviali attuali e recenti.

Formazione delle Argille Subappennine

Dal punto di vista litologico e formazionale l'area è caratterizzata da una alternanza irregolare di argille sabbiose, argille limose e marnose ascrivibili alla Formazione delle Argille Subappennine.

L'inclinazione degli strati delle argille limose e sabbiose non supera i 10° con un'immersione verso Est, che di norma è di circa 5°.

La successione di età plio-pleistocenica è indicata come Formazione delle Argille Subappennine ed è riportata nella Carta Geologica Ufficiale in scala 1:50.000 Foglio Irsina, con il simbolo (ASP) ed in generale è caratterizzata da argille limose e da sabbie fini, in strati sottili a laminazione parallela, di colore dal giallastro all'avana nella sua parte superficiale a causa dell'alterazione, e di colore grigio azzurro tendente al grigio scuro in profondità; inoltre è costituita anche da argille e marne argillose grigio azzurre consistenti collocabili temporalmente al Pliocene superiore – Pleistocene inferiore.

Dal punto di vista mineralogico le argille affioranti nell'area in oggetto sono costituite prevalentemente da fillosilicati associati a quarzo, calcite, feldspati, plagioclasti e dolomite.

La frazione mineralogica < 2µm è caratterizzata da illite-montmorillonite, mentre in quantità accessorie sono presenti la caolinite e la clorite (Cherubini et alii, 1984).

All'interno della successione argillosa, sono presenti, a diverse altezze stratigrafiche, livelli sabbiosi e fossiliferi formanti corpi lenticolari di modesto spessore.

La parte affiorante di questo complesso si estende principalmente lungo una larga fascia con direzione NO-SE e borda i fianchi orientali dell'Appennino Dauno fino a quota 100 - 125 m s.l.m. La stratificazione è messa in evidenza da interstrati sabbioso-limosi e di sostanze carboniose organizzate in sottilissime bande nerastre. A causa di eventi tettonici la formazione in parola a luoghi è pervasa da fessure che in profondità si rinvengono serrate.

L'area di studio, così come l'abitato di Genzano di Lucania, occupa quello che rimane di un'ampia superficie sub-orizzontale debolmente basculata verso N-NO a causa dei movimenti tettonici legati all'evoluzione geodinamica dell'Appennino meridionale. Questa superficie allo stato attuale risulta dissecata da incisioni a carattere effimero. Dal nucleo centrale del paese si diramano cinque propaggini principali ognuna delle quali allungata secondo rilievi sub-pianeggianti separati l'un l'altro da valli più o meno ampie. Lo studio geomorfologico eseguito è stato commisurato alle effettive problematiche

dell'area di interesse ed esteso ad un ambito geomorfologico significativo rappresentato dalla porzione di territorio in cui i processi morfoevolutivi di versante possono interferire direttamente o indirettamente con le aree interessate dall'intervento.

Nel corso del presente studio sono state investigate anche le zone limitrofe per verificare se vi fossero condizioni tali da creare dissesti che avrebbero interferito con l'area di interesse progettuale; si può facilmente constatare che l'area di studio è priva di elementi riconducibili a forme di dissesto attive o quiescenti, non esistono le condizioni fisiche affinché si verificano movimenti gravitativi tali da influire sulle condizioni di stabilità dell'intera zona. Il contesto geomorfologico è quello di una superficie sommitale subpianeggiante caratterizzato da poche incisioni; quelle presenti sono rappresentate da solchi di ruscellamento superficiale a carattere effimero, come riportato nell'elaborato Carta Geomorfologica. L'assetto morfologico della porzione di territorio indagato presenta valori di pendenze per gran parte dell'area che varia da valori inferiori all'8% al 24%, solo una ristretta area ha valori del 30%, come è ben evidente nella carta delle pendenze.

Flora, fauna ed ecosistemi

Il sito prescelto per la conversione solare è interessato da un ambito territoriale collinare, che esprime un'ampia scala del paesaggio, caratterizzata da un andamento orografico non acclive, intervallato da ampie porzioni sub pianeggiate. Si inserisce in un contesto agricolo, nello specifico zona non irrigua, esclusivamente dedicata alla coltivazione ordinaria e non specializzata di colture cerealicole. Il livello di trasformazione antropica è declinato per lo più in chiave agricola, la cui proprietà viene scandita dalla presenza di manufatti rurali sparsi, utilizzati per il ricovero di attrezzi e animali e in molti casi in stato di completo abbandono. Sui seminativi in asciutto si coltivano o si potrebbero coltivare cereali autunno - vernini e piante foraggere, oppure sono lasciati incolti e/o sfruttati occasionalmente a pascolo. Questo rappresenta proprio le caratteristiche dell'area individuata per l'impianto fotovoltaico oggetto di intervento.

Il patrimonio arboreo delle località prossime a quella dell'impianto, è molto raro, pur considerando qualche essenza forestale, presente soltanto in maniera sporadica in qualche filare perimetrale e in piccoli gruppi lungo le ripe delle aree di deflusso delle acque piovane o su rari filari perimetrali ai bordi di appezzamenti confinanti con strade vicinali e provinciali costituite principalmente da essenze caducifoglie riconducibili al querceto con specie quali: Fragni (*Quercus trojana*); diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*; *Quercus virgiliana* e di recente è stata segnalata con distribuzione puntiforme la *Quercus amplifolia*.

Il paesaggio rurale nell'areale considerato presenta ancora le caratteristiche del latifondo e dei campi aperti, ossia delle grandi estensioni, dove il seminativo e, in certi casi, il seminativo associato al pascolo

sono strutturati a formare una maglia molto allargata disegnata su una morfologia del terreno lievemente ondulata. Si rileva anche una scarsa presenza di infrastrutture a servizio dell'agricoltura e di edifici per il ricovero di attrezzi e animali, segno di una agricoltura estensiva che ha risvolti negativi sia sulla produttività sia sulla competitività attuale dell'attività agricola.

Nella configurazione attuale il Paesaggio si presenta con ampie distese coltivate a seminativo che durante l'inverno e la primavera assumono l'aspetto di dolci ondulazioni verdeggianti, che si ingialliscono a maggio e, dopo la mietitura, si trasformano in lande desolate e spaccate dal sole. Al loro interno sono distinguibili, come oasi nel deserto, piccoli lembi boscosi che si sviluppano nelle forre più inaccessibili o sulle colline con maggiori pendenze, a testimoniare il passato boscoso di queste aree.

Concludendo, si ritiene di evidenziare che l'intervento previsto in progetto si configura come un intervento compatibile con il contesto paesaggistico di riferimento, in quanto non produrrà alcuna modificazione significativa dell'attuale assetto geo-morfologico di insieme dell'ambito interessato, né del sistema della

copertura botanico – vegetazionale esistente, né andrà ad incidere negativamente sul sistema dell'organizzazione degli insediamenti nell'area.

Pertanto, l'attuazione delle opere previste in progetto, per le motivazioni in precedenza espresse, appare del tutto compatibile con l'ambito paesaggistico nel quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sugli elementi di un habitat esistente.



Figura 11 - In evidenza la porzione principale del sito di progetto destinato alla ordinaria produzione cerealicola estensiva e non irrigua

Considerate le trasformazioni del paesaggio indotte dalla presenza antropica declinata soprattutto in chiave agricola, la gran parte del territorio e da ascrivere agli ecosistemi agricoli ed in piccola parte a quelli boschivi e fluviali. Nella biocenosi di questi tipi di ecosistemi maggiormente diffusi, la componente animale si compone di specie a maggiore adattabilità ecologica e che utilizzano più di una tipologia di habitat, riuscendo a sfruttare efficacemente tipologie ambientali anche molto diverse fra loro.

La fauna che colonizza questi ambienti si è adattata alle nuove condizioni della copertura vegetale determinate dall'intenso sfruttamento agricolo del territorio, inoltre le attività venatorie e le modificazioni ambientali hanno portato alla estinzione di molte specie presenti sino all'inizio del secolo come il lupo, il capovaccaio, il gatto selvatico, la gallina prataiola, per citarne alcune delle più note. La struttura della comunità animale risente quindi di queste profonde variazioni e presenta una rete alimentare ridotta sulle specie di grande taglia e più attestata verso quelle di piccola taglia (insetti ed altri invertebrati, uccelli di piccola taglia, micromammiferi), ma nella quale non mancano specie di grande interesse biologico e conservazionistico (puzzola ed istrice).

Nell'area sono state censite 10 principali specie di mammiferi suddivise per tipo di ambiente in cui in genere risiedono:

Aree agricole	Ubiquitaria	Aree ecotonali	Aree ecotonali in prossimità di corpi idrici	Boschi di latifoglie
Istrice (Hystrix cristata)	Faina (Martes foina); Volpe (Vulpes vulpes); cinghiale (Sus scrofa)	Tasso (Meles meles); Riccio (Erinaceus europaeus); Moscardino (Moscardinus avellanarius); Donnola (Mustela nivalis)	Puzzola (Mustela putorius)	Ghiro (Glis glis)

Sono diciotto le specie di anfibi e rettili presenti nel territorio dell'Alto Bradano di cui dieci riportate negli allegati della Direttiva Europea "Habitat". Gli anfibi per loro natura sono presenti in prossimità di laghetti carsici, cisterne o pozzi e se ne contano circa 7 specie tra cui il Tritone italico (*Triturus italicus*), il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la Raganella (*Hyla intermedia*) e l'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*).

Particolare interesse conservazionistico assumono il tritone italico e la raganella entrambe specie endemiche dell'Italia e presenti nella Lista Rossa dello I.U.C.N. (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) e l'Ululone appenninico specie considerata rara.

In merito ai rettili si specifica che la lucertola campestre e il biacco sono specie ad ampia valenza ecologica presenti anche in ambienti fortemente antropizzati e che colonizzano ambienti di gariga, macchia, sia in pianura che collinari prediligendo le aree aperte ai margini del bosco o le radure, sui terreni sabbiosi o

pietrosi. Il ramarro occidentale è una specie ancora ben diffusa sebbene preferisca le aree più tranquille a minor disturbo antropico con presenza di aree con densi cespugli spesso vicino ai piccoli corsi d'acqua, margini di aree boscate alternate a zone con vegetazione più rada o in prossimità di radure e coltivazioni.

Rumore

L'analisi del clima acustico consente di determinare se vi siano situazioni di criticità relative allo stato della componente antecedente la realizzazione delle opere in progetto.

I riferimenti normativi per la componente ambientale del clima acustico sono costituiti da:

- Legge 26/10/1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico non avendo predisposto il Comune di Genzano una propria zonizzazione acustica si fa riferimento alla normativa contenuta nel D.P.C.M. 14 novembre 1997 e s.m.i. L'area in esame risulta inserita nella Classe III (area di tipo misto, trattandosi di aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici), per la quale sono stati fissati i seguenti valori limite:

D.P.C.M. 14 novembre 1997 – CLASSE III	DIURNO	NOTTURNO
	dB(A)	dB(A)
VALORI LIMITE DI EMISSIONE	55	45
VALORI LIMITE DI IMMISSIONE	60	50

Paesaggio

Il paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dai fruitori, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e antropici e dalle loro interrelazioni. Esso è rappresentato dagli aspetti del mondo fisico percepibili sensorialmente, arricchito dai valori che su di esso proiettano i vari soggetti che lo osservano.

Il paesaggio si distingue in paesaggio naturale, ossia dove non è presente l'intervento umano e in paesaggio artificiale, del quale un chiaro esempio sono le città. Il paesaggio più diffuso presenta elementi naturali e artificiali insieme, ed è detto paesaggio di dispersione.

Il paesaggio urbano è tradizionalmente caratterizzato da alcuni elementi fondamentali, quali:

- grandi elementi caratterizzanti
- grandi nodi
- confini e margini.

Questi elementi e le loro relazioni sono dei fenomeni della suburbanizzazione, ovvero della crescita dei

sobborghi e della diffusione urbana, per cui una singola costruzione può nascere anche a distanza dal centro urbano, a condizione che vi sia un'infrastruttura stradale di collegamento.

Il paesaggio agricolo è invece il risultato di come l'uomo modella il paesaggio naturale a proprio beneficio.

Gli elementi caratterizzanti del paesaggio agrario sono invece:

- morfologia del suolo
- assetto del territorio, strutturale e infrastrutturale
- sistemazioni idrauliche e agrarie, ampiezza visiva
- coltivazioni e vegetazione.

All'interno della componente del paesaggio si è definito l'insieme degli aspetti relativi sia ai valori paesaggistici del territorio, sia al patrimonio culturale, comprendendo in esso gli elementi archeologici e storico-testimoniali.

L'indagine condotta nel presente studio è articolata secondo i seguenti livelli di analisi:

- l'indicazione degli aspetti insediativi e delle configurazioni morfologiche e percettive dell'ambito preso come riferimento per l'analisi ambientale, volte a definire i rapporti visuali tra l'area dell'intervento e gli elementi naturali e antropici al contorno;
- l'inquadramento storico-topografico dell'ambito citato, utile in generale per la definizione di una valenza archeologica dell'area di studio.

Il sito prescelto per la conversione solare è inserito in un ambito territoriale collinare, che esprime un'ampia scala del paesaggio, caratterizzata da un andamento orografico non acclive, intervallato da ampie porzioni sub pianeggiate. Si inserisce in contesto agricolo esclusivamente dedicato alla coltivazione ordinaria e non specializzata di colture cerealicole. Il livello di trasformazione antropica è declinato per lo più in chiave agricola, la cui proprietà viene scandita dalla presenza di manufatti rurali sparsi, utilizzati per il ricovero di attrezzi e animali e in molti casi in stato di completo abbandono. L'area individuata per lo stallo di trasformazione, anch'essa agricola cerealicola, risulta fortemente compromessa dalla fitta rete di linee elettriche aeree ed interrate convergenti/divergenti presso/dalla SE Terna, insediamento industriale di notevoli dimensioni e di recente edificazione, posto lungo la Strada Provinciale n. 79, dedito alla ricezione ed al vettoriamento di ingenti quantitativi di energia elettrica.

Il lotto individuato per l'impianto fotovoltaico risulta delimitato da confini di altre proprietà agricole, tutte non irrigue ed utilizzate per la coltivazione ordinaria ed oramai scarsamente redditizia di colture cerealicole. In questo contesto fortemente antropizzato in chiave agricola estensiva, la localizzazione del sito per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile "solare", non presenta conflittualità con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti risultando compatibile e coerente con i vincoli e le norme presenti sul territorio.

Il sito esprime buone caratteristiche per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, in quanto ben esposto, inserito in un'area marginale ed interna, soleggiata, ventilata e collinare.

Per quanto concerne invece l'impatto visivo e paesaggistico che l'impianto potrebbe produrre in rapporto alla potenziale presenza di ricettori visibili fissi e mobili, è stata redatta una specifica analisi paesaggistica, elaborando la cosiddetta "Carta della visibilità". In questo modo è stato possibile verificare e quindi escludere che l'opera possa essere visibile dai ricettori sensibili statici e dinamici (centri abitati, principali vie di comunicazione, punti di osservazione panoramica ed elementi sottoposti avincolo).

3.1.4. DESCRIZIONE DELLE RETI INFRASTRUTTURALI ESISTENTI

Le reti infrastrutturali esistenti (linea elettrica aerea BT e MT, linea elettrica aerea AT, metanodotto, rete idrica) potrebbero creare delle interferenze con il progetto dell'impianto fotovoltaico, soprattutto per la parte attinente alla realizzazione del cavidotto interrato di connessione.

Relativamente all'area impianto, così come progettata, non presenta interferenza con linee aerea MT.

3.1.5. DESCRIZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALL'AREA

Il comprensorio in cui ricade il progetto in esame, località Serra San Giovanni è attualmente e storicamente a vocazione e destinazione agricola estensiva, ordinaria cerealicola ultradecennale. L'area è priva di ecosistemi naturali diffusi.

Il sistema viario locale non risulta ben strutturato, anche se sufficientemente ramificato per consentire gli accessi, anche tramite gli interpoderali, a tutte le proprietà fondiarie distribuite lungo il territorio.

Il tessuto viario locale è ben collegato alla Strada Statale n. 169 e 169 BIS, asse viario che consente la connessione con principali vie di comunicazione interregionale.

Per quanto rilevato, la viabilità locale esistente non sarà modificata nei tracciati ai fini dell'installazione del campo fotovoltaico. L'accesso al lotto per il transito dei mezzi di trasporto dei pannelli e delle relative strutture per il montaggio, per le attività di manutenzione e per la dismissione dell'impianto sarà garantita dal tracciato della strada interpoderale esistente.

3.1.6. DESCRIZIONE IN MERITO ALL'IDONEITA' DELLE RETI ESTERNE DEI SERVIZI ATTI A SODDISFARE LE ESIGENZE CONNESSE ALL'ESERCIZIO DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

Per quanto riguarda le opere di connessione alla rete di Terna, il cavidotto in uscita dalla cabina di consegna convoglierà l'energia prodotta nella stazione di sezionamento e da qui a mezzo di collegamento aereo l'energia elettrica prodotta verrà immessa nella stazione di trasformazione Stazione Terna "Oppido Lucano" condivisa con altro produttore.

La rete esterna dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare è essenzialmente quella viaria esistente.

Come già precedentemente specificato, il sito prescelto è servito da una strada interpoderale di agevole percorrenza, direttamente connessa SS 96 BIS.

3.2. ELENCO DEI VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE, DI TUTELA DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO ARTISTICO

Riguardo alla tutela dei beni culturali - comprendenti sia le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia i beni paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio - si fa riferimento al "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", emanato con Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

L'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004 definisce le aree tutelate per legge da tener conto in fase di pianificazione e di trasformazione d'uso del territorio dello specifico sito oggetto di intervento.

In particolare sono aree di interesse paesaggistico e pertanto sottoposte a vincolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D. Lgs. n. 227 del 2001 (norma abrogata, ora il riferimento è agli artt. n. 3 e 4 del D. Lgs. n. 34 del 2018);
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Ulteriore approfondimento è stato condotto consultando il Geoportale RSDI della Regione Basilicata (<https://rsdi.regione.basilicata.it/ppr/>) alla sezione "Piano Paesaggistico Regionale". Dalle verifiche eseguite, l'area d'impianto non ricade all'interno di aree tutelate ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ma ricade all'interno di alcuni Buffer introdotti dall'Allegato "C" della L.R. n. 54/2015., diversamente dal cavidotto.

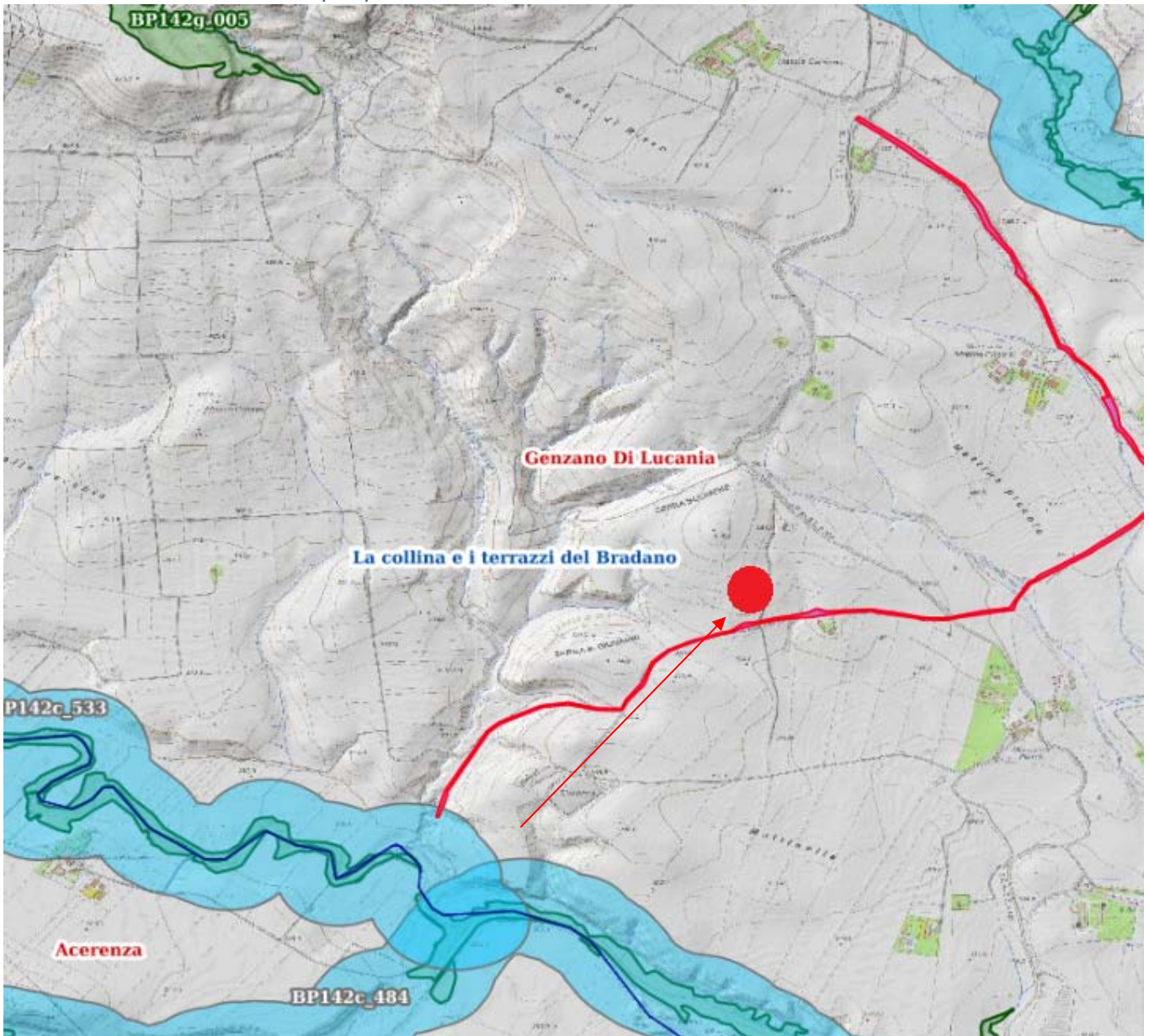


Figura 12 – Sistema vincolistico [Fonte: RSDI Regione Basilicata]

3.2.1. VINCOLI ARCHEOLOGICI E STORICO-MONUMENTALI

Si riportano di seguito le emergenze tutelate più prossime all'area oggetto di intervento:

1. **Castello di Monteserico:** emergenza di valore storico - monumentale posta a circa 2,20 km di distanza in direzione Nord dall'area di progetto.

Si riportano le schede estratte dalla sezione "Piano Paesaggistico Regionale" del Geoportale RSDI della Regione Basilicata:

Castello di Monteserico (vincolo monumentale diretto)

- Cod R: BMC_113d
- Denominazione: "Antico Castello di Monteserico"
- Ubicazione: Agro rurale
- Decreto di Vincolo: D.M. del 14/03/1960

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

- Normativa di riferimento: art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 (Bene Monumentale)
- Riferimento Catastale: Foglio 21 Particella 9

Buffer di Rispetto Castello di Monteserico (vincolo monumentale indiretto)

- Cod R: BMC_113i
- Denominazione: "Antico Castello di Monteserico"
- Ubicazione: Agro rurale
- Decreto di Vincolo: D.M. del 14/03/1960
- Normativa di riferimento: art. 45 del D. Lgs. n. 42/2004 (tutela indiretta)
- Riferimento Catastale: Foglio 21 Particella 18

Area Archeologica Monteserico:

- Cod R: BCA_031d
- Denominazione: "Monteserico"
- Decreto di Vincolo: D.S.R. del 24/04/2003
- Normativa di riferimento: artt. 10-13 del D. Lgs. n. 42/2004

2. **Masseria ex Cafiero:** emergenza di valore storico - monumentale posta a circa 4 km di distanza in direzione Ovest dall'area di progetto.

Si riportano le schede estratte dalla sezione "Piano Paesaggistico Regionale" del Geoportale RSDI della Regione Basilicata:

Masseria Verderosa (ex Cafiero):

- Cod R: BMC_115d
- Denominazione: "Masseria Verderosa (ex Cafiero)"
- Ubicazione: Lungo il Regio Tratturello Palmira
- Decreto di Vincolo: D.M. del 16/12/1998
- Normativa di riferimento: art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 (Bene Monumentale)
- Riferimento Catastale: Foglio 19 Particelle 15-16

3. **Tratturi:** emergenze di valore archeologico.

Si riportano le schede estratte dalla sezione "Piano Paesaggistico Regionale" del Geoportale RSDI della Regione Basilicata:

Tratturo Comunale di Gravina:

- Cod R: BCT_200
- Denominazione: "nr 148-PZ Tratturo Comunale di Gravina"
- Decreto di Vincolo: D.M. del 22/12/1983
- Normativa di riferimento: artt. 10-13 del D. Lgs. n. 42/2004

Tratturo Comunale Palazzo-Irsina:

- Cod R: BCT_197
- Denominazione: "nr 146-PZ Tratturo Comunale Palazzo-Irsina"

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

- Decreto di Vincolo: D.M. del 22/12/1983
- Normativa di riferimento: artt. 10-13 del D. Lgs. n. 42/2004

Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa:

- Cod R: BCT_203
- Denominazione: "nr 147-PZ Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa"
- Decreto di Vincolo: D.M. del 22/12/1983
- Normativa di riferimento: artt. 10-13 del D. Lgs. n. 42/2004

Non si registrano interferenze con i vincoli previsti dal Dlgs 42/2004, diversamente a quanto accade con i Buffer introdotti dal PIEAR ed ampliati dalla L.R. n. 54/2015 e s.m.i.

Si segnalano inoltre delle sovrapposizioni del cavidotto interrato di connessione tra la cabina di impianto e la SSE Terna esistente, con il Tratturo istituito dal D.M. del 22/12/1983 e vincolato ai sensi degli 10 e 13 del D. Lgs. n. 42/2004 ovvero si segnalano delle sovrapposizioni del cavidotto con una parte del "Tratturo Genzano-Tolve", già provincializzato in data antecedente all'entrata in vigore del D.M. del 22/12/1983 e coincidenti con la Strada Provinciale n. 123. Dette interferenze che il cavidotto interrato di connessione produce in parallelismo a porzioni di entrambi i Tratturi, non preclude la possibilità di realizzare l'intervento (a carattere di Pubblica Utilità ai sensi del D.P.R. n. 327 del 08/06/2001), in quanto, il censimento della viabilità promosso dalla Provincia di Potenza evidenzia come il Decreto Ministeriale di "provincializzazione" delle strade provinciali sovrapposte ai tratturi stessi è stato emanato in data antecedente al D.M. del 22/12/1983. Pertanto, non si rileva l'appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale con sistemi costruttivi con forti peculiarità del luogo. Non sono evidenti tessiture storiche, come centuriazioni e viabilità storica di rilevante valore storico e archeologico.

Ad ogni modo il tema è stato specificatamente approfondito nella tematica relazione archeologica (Elaborato A.4.) parte integrante di tutta la documentazione a corredo per l'istanza di Autorizzazione Unica – Verifica di Asseggiatezza a VIA ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006.

3.2.2. PIANI TERRITORIALI PAESISTICI

L'atto più importante compiuto dalla Regione Basilicata, in funzione della tutela del suo immenso patrimonio paesaggistico, dotato di un tasso di naturalità fra i più alti fra quelli delle regioni italiane, è individuabile nella Legge Regionale n. 3 del 1990 e nella Legge n. 13 del 1992 che approvavano ben sette Piani Territoriali

Paesistici di Area Vasta, corrispondenti circa ad un quarto della superficie regionale totale.

Tali piani identificano non solo gli elementi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla Legge n. 1497/1939, art. I), ma anche quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo "per caratteri naturali" e di pericolosità geologica; si includono, senza meno, pure gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico), anche se in Basilicata questi piani ruotano, per lo più, proprio intorno alla tutela e alla valorizzazione della risorsa naturale.

Essi hanno come obiettivi quelli individuati all'art. 2 della L. R. n. 3/1990:

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ

1. "Valutano, attraverso una scala di valori riferita ai singoli tematismi (valore eccezionale, elevato, medio, basso) e/o insieme di essi, i caratteri costitutivi, paesistici ed ambientali degli elementi del territorio;
2. Definiscono le diverse modalità della tutela e della valorizzazione, correlandole ai caratteri costitutivi degli elementi al loro valore, in riferimento alle categorie di uso antropico di cui al successivo art. 4; precisando gli usi compatibili e quelli esclusi;
3. Individuano le situazioni di degrado e di alterazione del territorio, definendo i relativi interventi di recupero e di ripristino propedeutici ad altre modalità di tutela e valorizzazione;
4. Formulano le norme e le prescrizioni di carattere paesistico ed ambientale cui attenersi nella progettazione urbanistica, infrastrutturale ed edilizia;
5. Individuano gli scostamenti tra norme e prescrizioni dei Piani e la disciplina urbanistica in vigore, nonché gli interventi pubblici, in attuazione e programmati al momento della elaborazione dei Piani, definendo le circostanze per le quali possono essere applicate le norme transitorie di cui all'art.9.

Le modalità della tutela e della valorizzazione, correlate al grado di trasformabilità degli elementi, riconosciuto compatibile col valore tematico degli elementi stessi e d'insieme, e con riferimento alle principali categorie d'uso antropico, sono le seguenti:

- A1/1) Conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive e degli attuali usi compatibili degli elementi;
- A1/2) Conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi con nuovi usi compatibili;
- A2/1) Conservazione, miglioramento e ripristino degli elementi e delle caratteristiche di insieme con destinazioni finalizzate esclusivamente a detta conservazione;
- A2/2) Conservazione, miglioramento e ripristino degli elementi e delle caratteristiche di insieme con parziale trasformazione finalizzata a nuovi usi compatibili;
- B1) Trasformazione da sottoporre a verifica di ammissibilità nello strumento urbanistico; B2) Trasformazione condizionata a requisiti progettuali;
- C) Trasformazione a regime ordinario.

I Piani Paesistici in vigore sono:

- Piano Paesistico del Sirino;
- Piano Paesistico del Metapontino;
- Piano Paesistico di Gallipoli Cognato;
- Piano Paesistico Sellata-Vulturino-Madonna di Viggiano;
- Piano Paesistico del Vulture;
- Piano Paesistico del Maratea-Trecchina-Rivello;
- Piano Paesistico del Pollino.

L'area oggetto di intervento non ricade all'interno di aree protette.

3.2.3. VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D. n. 3267/1923)

Il Vincolo idrogeologico, istituito con il Regio Decreto-Legge 30 dicembre 1923, n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico dei versanti montani e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Qualsiasi attività che comporti una trasformazione d'uso nei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico e soggetta ad autorizzazione.

Il Vincolo Idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio.

Inoltre, la Giunta regionale della Regione Basilicata, in data 31 marzo 2015, ha approvato con la D.G.R. n. 412, le "Disposizioni in Materia di Vincolo Idrogeologico" che si prefiggono di regolamentare la materia autorizzativa di qualsivoglia movimento del terreno attinente alle trasformazioni colturali, l'esercizio del pascolo, i cambi di destinazione d'uso dei boschi, le edificazioni più varie sui terreni sottoposti a Vincolo Idrogeologico.

Consultando il Geoportale RSDI della Regione Basilicata l'area oggetto di intervento è interessato, in parte, dal Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923.

3.2.4. PIANO STRALCIO PER LA DIFESA DAL RISCHIO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico o PAI (Piano Assetto Idrogeologico), redatto ai sensi dell'art. 65 del D. Lgs. n. 152/2006 (che abroga e sostituisce il precedente riferimento di legge costituito dalla L. n. 183/89 e s.m.i.), ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio compreso nell'Autorità di Bacino della Basilicata (AdB). Il primo PAI dell'Autorità di Bacino della Basilicata è stato approvato dal Comitato Istituzionale il 5/12/2001 con Delibera n. 26. A partire dal 2001 il PAI è stato aggiornato in genere con cadenza annuale. Ad oggi sono stati effettuati n. 21 aggiornamenti, di cui l'ultimo è stato approvato con Delibera n. 11 del Comitato Istituzionale del 21/12/2016. L'ultimo aggiornamento del 2019 è in corso di approvazione.

Il Piano Stralcio ha la funzione di eliminare, mitigare o prevenire i maggiori rischi derivanti da fenomeni calamitosi di natura geomorfologica (dissesti gravitativi dei versanti) o di natura idraulica (esondazioni dei corsi d'acqua) e costituisce uno stralcio tematico e funzionale del Piano di Bacino ai sensi dell'art.65, c.8 del D. Lgs. n. 152/2006. Si suddivide pertanto in: Piano Stralcio delle Aree di Versante, riguardante il rischio da frana, e Piano Stralcio per le Fasce Fluviali, riguardante il rischio idraulico.

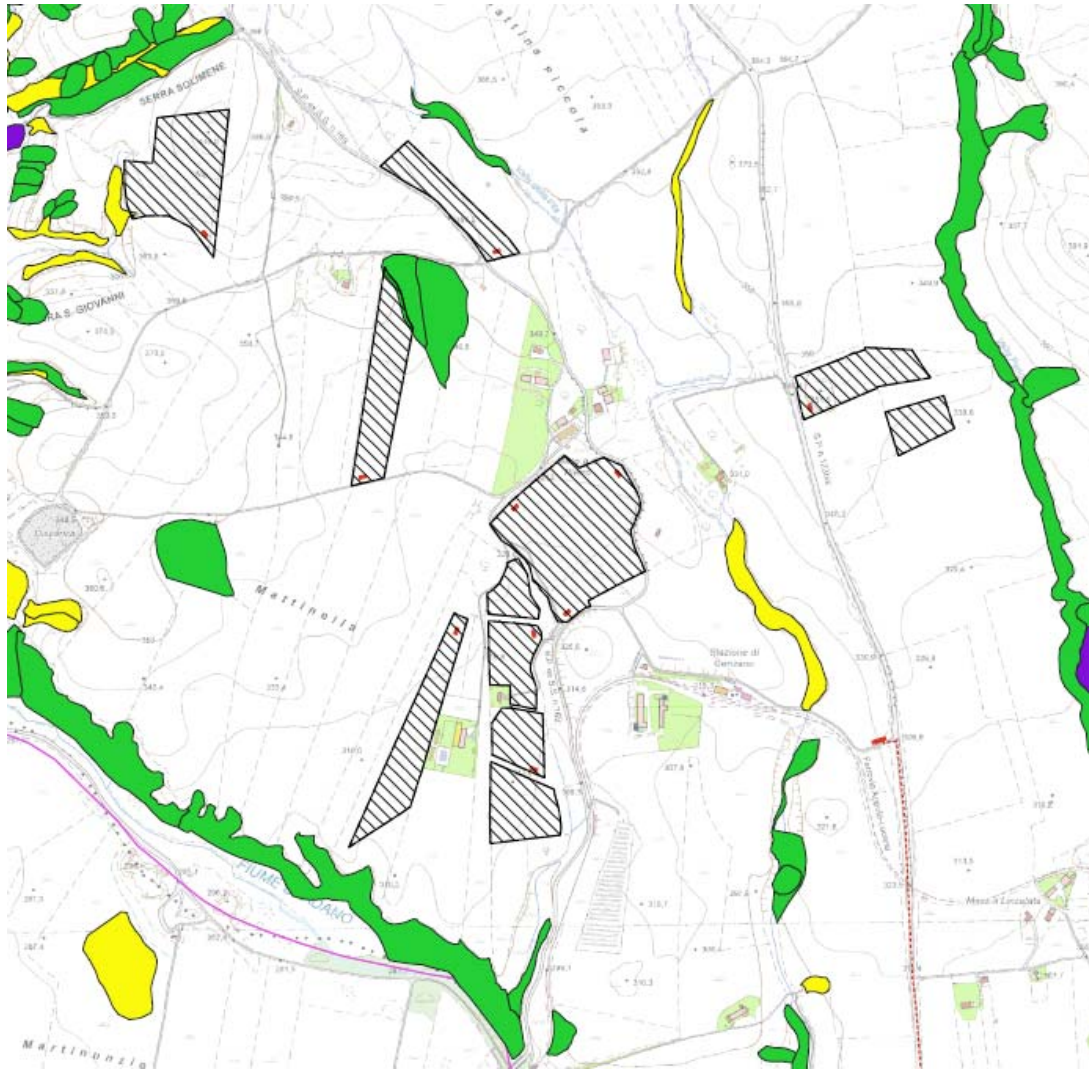


Figura 13 – Stralcio Carta del rischio su base CTR







CARTA DEL RISCHIO	
Rischio da frana (Stralcio PAI AdB Basilicata)	
	R4 - molto elevato
	R3 - elevato
	R2 - medio
	R1 - moderato
	ASV - aree assoggettate a verifica idrogeologica
	P - aree pericolose

Figura 14 – Legenda Carta del rischio

Dalle cartografie tematiche consultate, si evince che il sito in esame non racchiude al suo interno area a rischio individuata dal PAI come Area a rischio idrogeologico moderato.

3.2.5. PIANO TUTELA DELLE ACQUE

Con D.G.R. n. 1888 del 21 novembre 2008, è stato adottato, ai sensi del D. Lgs. n. 152/06, il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) e le relative Norme Tecniche di Attuazione.

L'iniziativa progettuale in esame non interessa superfici caratterizzate da una vulnerabilità degli acquiferi.

3.2.6. ACQUE PUBBLICHE E PERTINENZE IDRAULICHE

L'art. 142, lettera c del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42/04), sottopone a vincolo i corsi d'acqua e le superfici classificati nell'elenco del "Testo Unico delle Disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici o superfici d'acqua a pelo libero" reso vigente con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775. Negli elaborati progettuali sono stati individuati tutti i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua da tutelare per legge, con il relativo Buffer di 150 m ai sensi del D. Lgs. n. 42/2004 e il relativo Buffer di 500 m come previsto dalla L.R. n. 54/2015.

Il layout di progetto dell'impianto e le opere accessorie per la connessione non interferiscono con corsi d'acqua e superfici di alcun genere.

3.2.7. TUTELA DEI CORPI IDRICI (D. Lgs. n. 152/2006)

Il D. Lgs. 152/2006 all'art. 91 definisce le aree sensibili quale oggetto diretto di tutela nonché, all'art. 115, le forme di tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici.

Il territorio in oggetto non è interessato dalle tutele definite dagli artt. 91 e 115 in quanto non ricade in aree classificate in base ai suddetti articoli.

3.2.8. AREE PERCORSE DA INCENDIO (artt. 3 e 10 L. n. 353/2000)

L'intervento proposto non ricade in aree interessate da eventi incendiari nell'arco temporale di riferimento, 5, 10 o 15 anni, per cui la proposta progettuale risulta coerente con la norma citata.

3.2.9. SERVITU' DI USO CIVICO

Relativamente, infine, alla verifica di sussistenza vincoli ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. n. 42/2004, seguirà apposita certificazione degli Usi Civici relativa alle particelle catastali coinvolte, rilasciato dalla Regione Basilicata- Dipartimento Politiche Agricole e Forestali

Conclusioni sul quadro vincolistico

Di seguito, si riporta una tabella riassuntiva di analisi di compatibilità ambientale e paesaggistica del progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico (vedi anche "Studio di Impatto Ambientale" allegato al presente progetto) dalla quale è evidente la non interferenza dell'impianto oggetto di intervento con lo stato di fatto.

3.3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figure 15-16 - Area prescelta per la localizzazione del campo fotovoltaico

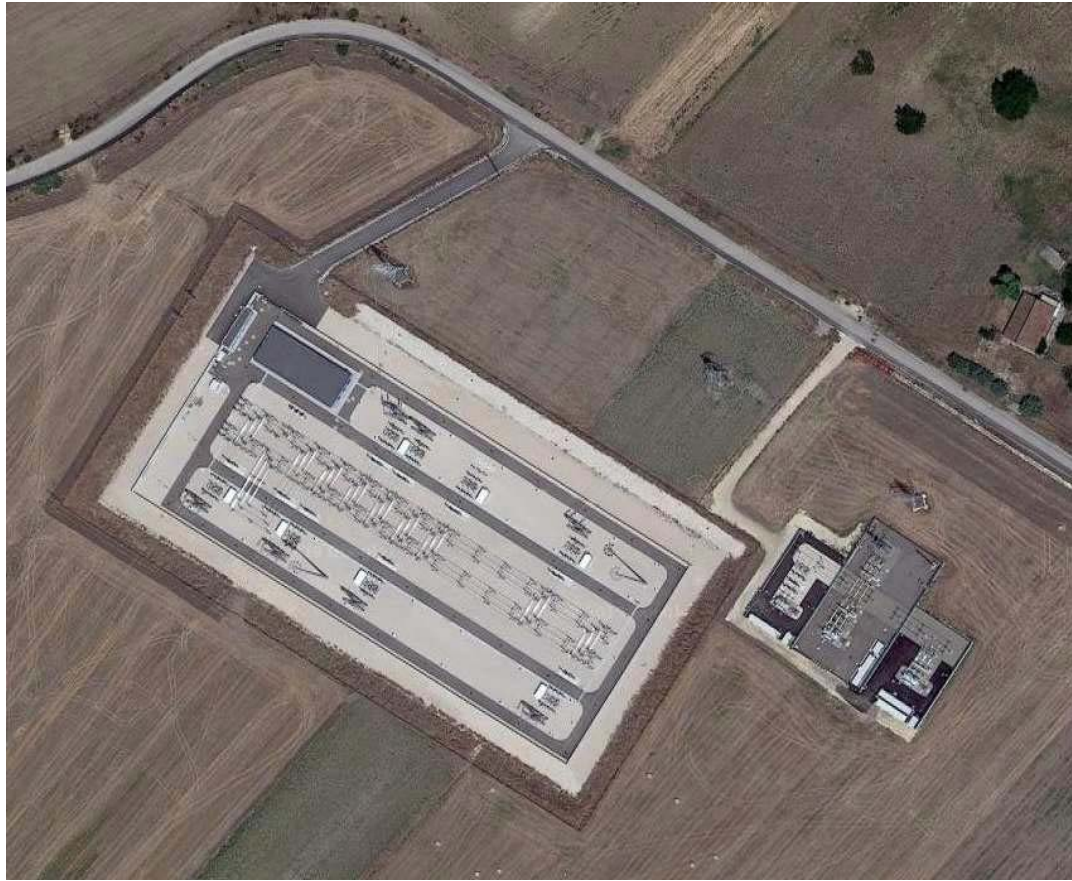


Figura 17 - Rilevamento fotografico ubicazione Stazione Terna Esistente Oppido L.

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1. INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI DIMENSIONALI ES TRUTTURALI COMPLETI DI DESCRIZIONE DEL RAPPORTO DELL'INTERVENTO (IMPIANTO, OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI) CON L'AREA CIRCOSTANTE

4.1.1. GENERALITÀ

L'impianto fotovoltaico "G11" verrà realizzato a terra, nel territorio del Genzano di Lucania (PZ) in località "Serra San Giovanni". I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella porzione sud del territorio comunale di Genzano di Lucania a circa 4,4 km dal centro abitato, in una zona occupata da terreni a destinazione agricola. Il sito risulta accessibile tramite viabilità interna Comunale direttamente raggiungibile dalla Strada Provinciale 123 e dalla SS169.

L'estensione complessiva dell'impianto sarà pari a circa 30,5 ettari e la potenza complessiva dell'impianto sarà pari ad 19.972,68 kWp.

Il parco fotovoltaico, sarà composto da 4 sottocampi distinti, interconnessi tra loro, che saranno realizzati seguendo la naturale orografia del sito di progetto e posti a debita distanza in modo da non ombreggiarsi. Dalla cabina di consegna, interna al campo fotovoltaico, parte il cavidotto interrato della lunghezza di circa 9,2 km e alla tensione di 36 kV per il collegamento alla stazione di sezionamento; quest'ultima realizzata in prossimità della Stazione RTN su un'area di circa 1400 m² individuata catastalmente al Foglio 25 Particella 602-603.

4.1.2. DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico di progetto prevede l'installazione a terra di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio cristallino, della potenza unitaria di 620 Wp.

Il progetto prevede la realizzazione di un campo fotovoltaico della potenza di 19,97268 MW per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica. I moduli fotovoltaici saranno montati su strutture ad asse orizzontale in acciaio a sistema ad inseguimento auto configurante con GPS integrato e controllo da remoto in tempo reale. Il sistema è stato ideato con lo scopo di massimizzare l'efficienza in termini energetici ed economici .

Il progetto prevede la posa in opera di 1239 strutture in acciaio ad inseguimento solare (tracker) comandate da un azionamento lineare controllato da un programma astronomico per il supporto dei moduli, ciascuna alloggiante 26 moduli fotovoltaici disposti in orizzontale su unica fila; ciascuna struttura ad inseguimento (tracker) costituisce una stringa elettrica collegata ad 1 MPPT dei 12 MPPT dell'inverter.

L'impianto sarà costituito da:

- n. 32.214 moduli in silicio policristallino della JOLYWOOD, JW-HD156N da 620 Wp per una potenza

CONNESSIONE BT/MT/AT IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA e OPPIDO LUCANO - PZ
complessiva in corrente continua di di 19.972,68 KWp;

- n. 80 inverter del tipo SUNGROW POWER – SG250HX;
- cavi elettrici di bassa tensione che dagli inverter arrivano ai quadri elettrici BT installati all'interno delle cabine di trasformazione;
- n. 10 cabine di campo (suddivise in n. 1 cabina P57 di Trasformazione e Protezione + n. 1 cabina P44 di parallelo Inverter);
- n. 1 cabina di consegna ubicata al foglio 73 plla 352 del Comune di Genzano di Lucania;
- n. 1 cabina di Impianto (sezionamento) che svolge anche le funzioni di cabina ausiliari;
- n. 10 trasformatori da 3000 kVA allocati in ognuna delle 8 cabina P57 di Trasformazione e Protezione;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT e BT;
- cavidotto interrato in MT (36kV) di collegamento tra le cabine di campo di sezionamento;
- Cabine di sezionamento utente a 36kV, ubicate in prossimità della Stazione Elettrica Terna esistente, costituite da due box DG 2092.

Il cavidotto esterno per il collegamento tra la cabina di consegna e la stazione di sezionamento avrà lunghezza pari a 9,2 km.

Dal punto di vista elettrico, l'impianto nel suo complesso è funzionalmente diviso in 8 blocchi.

4.1.3. MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli scelti per la realizzazione del progetto sono in silicio cristallino, con standard qualitativo conforme alla norma CEI EN 61646, con Potenza Nominale di 620 Wp.

Le caratteristiche dei moduli di progetto sono le seguenti: Marca: JOLYWOOD.

Modello: JW-HD156N da 620 Wp

Caratteristiche geometriche e dati meccanici

Nella figura a seguito si riportano la vista posteriore del pannello di progetto, il particolare costruttivo della struttura di supporto e la curva I-V.

JW-HD156N Series | N-type Bifacial High Efficiency Mono Silicon Half-Cell Double Glass Module

Electrical Properties	STC*					
	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Testing Condition						
Peak Power (Pmax) (W)	595	600	605	610	615	620
MPP Voltage (Vmp) (V)	45.3	45.5	45.7	45.9	46.1	46.2
MPP Current (Imp) (A)	13.14	13.19	13.24	13.29	13.35	13.42
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	54.3	54.5	54.7	54.9	55.1	55.2
Short Circuit Current (Isc) (A)	13.86	13.92	13.98	14.04	14.10	14.17
Module Efficiency (%)	21.29	21.46	21.64	21.82	22.00	22.18

*STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25°C, AM1.5
The data above is for reference only and the actual data is in accordance with the practical testing

Electrical Properties	NOCT*					
	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Testing Condition						
Peak Power (Pmax) (W)	450	454	458	461	465	469
MPP Voltage (Vmp) (V)	42.5	42.7	42.9	43.1	43.2	43.3
MPP Current (Imp) (A)	10.59	10.63	10.67	10.72	10.76	10.82
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	51.9	52.1	52.3	52.5	52.7	52.8
Short Circuit Current (Isc) (A)	11.17	11.22	11.27	11.32	11.37	11.42

*NOCT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s

Operating Properties	
Operating Temperature (°C)	-40°C ~ +85°C
Maximum System Voltage (V)	1500V (IEC)
Maximum Series Fuse Rating(A)	25
Power Tolerance	0 ~ +5W
Bifaciality*	80%

*Bifaciality = Pmaxrear (STC) / Pmaxfront (STC) , Bifaciality tolerance: ±5%

Temperature Coefficient	
Temperature Coefficient of Pmax*	-0.320%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.260%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.046%/°C
Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	42±2°C

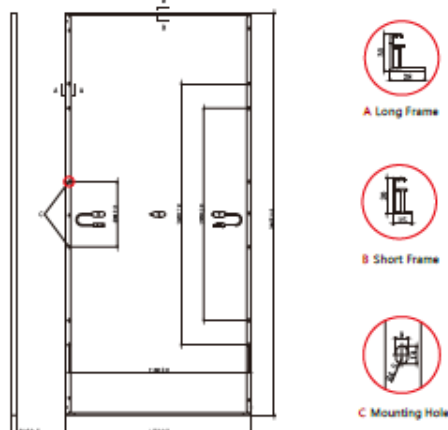
*Temperature Coefficient of Pmax: 0.03%/°C

Mechanical Properties	
Cell Type	182.00mm*91.00mm
Number of Cells	156pcs(12*13)
Dimension	2465mm*1134mm*30mm
Weight	34.5kg
Front /Rear Glass*	2.0mm/2.0mm
Frame	Anodized Aluminium
Junction Box	IP67 (3 diodes)
Length of Cable*	4.0mm ² , 300mm
Connector	MCA Compatible

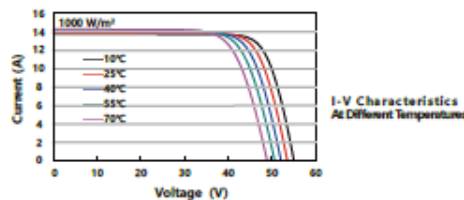
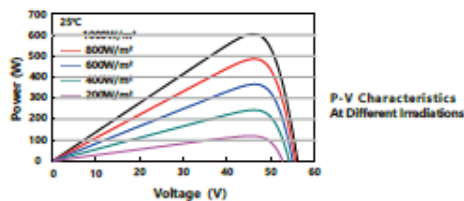
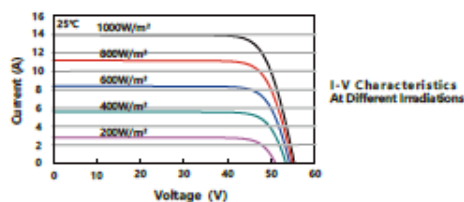
*Heat strengthened glass
*Cable length can be customized

With Different Power Generation Gain (regarding 605W as an example)					
Power Gain (%)	Peak Power (Pmax) (W)	MPP Voltage (Vmp) (V)	MPP Current (Imp) (A)	Open Circuit Voltage (Voc) (V)	Short Circuit Current (Isc) (A)
10	653	45.7	14.29	54.7	15.08
15	678	45.8	14.81	54.8	15.64
20	702	45.8	15.33	54.8	16.19
25	726	45.8	15.85	54.8	16.74
30	750	45.8	16.38	54.8	17.29

Engineering Drawing (unit: mm)



Characteristic Curves | HD156N-605



Packaging Configuration

Packing Type	20'GP	40'GP	40'HQ
Piece/Pallet		35	
Pallet/Container	4	9	18
Piece/Container	140	315	630

*The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to ongoing innovation, R&D enhancement, Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. Please always obtain the most recent version of the datasheet which shall be duly incorporated into the binding contract made by the parties governing all transactions related to the purchase and sale of the products described herein.

4.1.4. CONVERTITORI DI POTENZA

La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante n° 80 convertitori statici del tipo SUNGROW POWER modello SG250HX. Per ogni inverter verranno collegate 19/18 stringhe da 26 moduli fotovoltaici cadauna, per un potenza totale in ingresso pari a 250 KWp. I principali dati tecnici relativi all'inverter sono riportati in figura di seguito.

SG250HX New

SUNGROW
Clean power for all

Multi-MPPT String Inverter for 1500 Vdc System



SG250HX

Type designation	SG250HX
Input (DC)	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Startup input voltage	600 V / 600 V
Nominal PV input voltage	1160 V
MPP voltage range	600 V – 1500 V
MPP voltage range for nominal power	860 V – 1300 V
No. of independent MPP inputs	12
Max. number of input connectors per MPPT	2
Max. PV input current	26 A * 12
Max. current for input connector	30 A
Max. DC short-circuit current	50 A * 12
Output (AC)	
AC output power	250 kVA @ 30 °C / 225 kVA @40 °C / 200 kVA @ 50 °C
Max. AC output current	180.5 A
Nominal AC voltage	3 / PE, 800 V
AC voltage range	680 – 880V
Nominal grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 – 55 Hz, 60 Hz / 55 – 65 Hz
THD	< 3 % (at nominal power)
DC current injection	< 0.5 % I _n
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3
Efficiency	
Max. efficiency	99.0 %
European efficiency	98.8 %

A.1. - RELAZIONE GENERALE

4.1.5. TRASFORMATORE

Verranno installati n. 10 trasformatori di elevazione BT/MT della potenza di 3.500 kVA. Tutti i trasformatori elevatori saranno a singolo secondario con tensione di 400V ed avranno una tensione al primario di 36 kV e avranno le caratteristiche a seguito:

- Tipo resina
- Frequenza nominale 50 Hz
- Campo di regolazione tensione maggiore $\pm 2 \times 2,5\%$
- Livello di isolamento primario 1,1/3 V
- Livello di isolamento secondario 24/50/95
- Simbolo di collegamento Dyn 11
- Collegamento primario stella+neutron
- Collegamento secondario triangolo
- Classe ambientale E2
- Classe climatica C2
- Comportamento al fuoco F1
- Classe di isolamento primarie e secondarie F/F
- Temperatura ambiente max. 40 °C
- Sovratemperatura avvolgimenti primari e secondari 100/100 K
- Installazione interna
- Tipo raffreddamento aria natural
- Altitudine sul livello del mare $\leq 1000\text{m}$
- Impedenza di corto circuito a 75°C 6%
- Livello scariche parziali $\leq 10 \text{ pC}$

A.1. - RELAZIONE GENERALE

4.1.6. STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI

Si procederà all'installazione di n. 1239 strutture in acciaio ad inseguimento solare (tracker) comandate da un azionamento lineare controllato da un programma astronomico per il supporto dei moduli ciascuna alloggiante 26 moduli fotovoltaici disposti in orizzontale su unica fila; ciascuna struttura ad inseguimento (tracker) costituisce una stringa elettrica collegata ad 1 MPPT dei 12 MPPT dell'inverter.

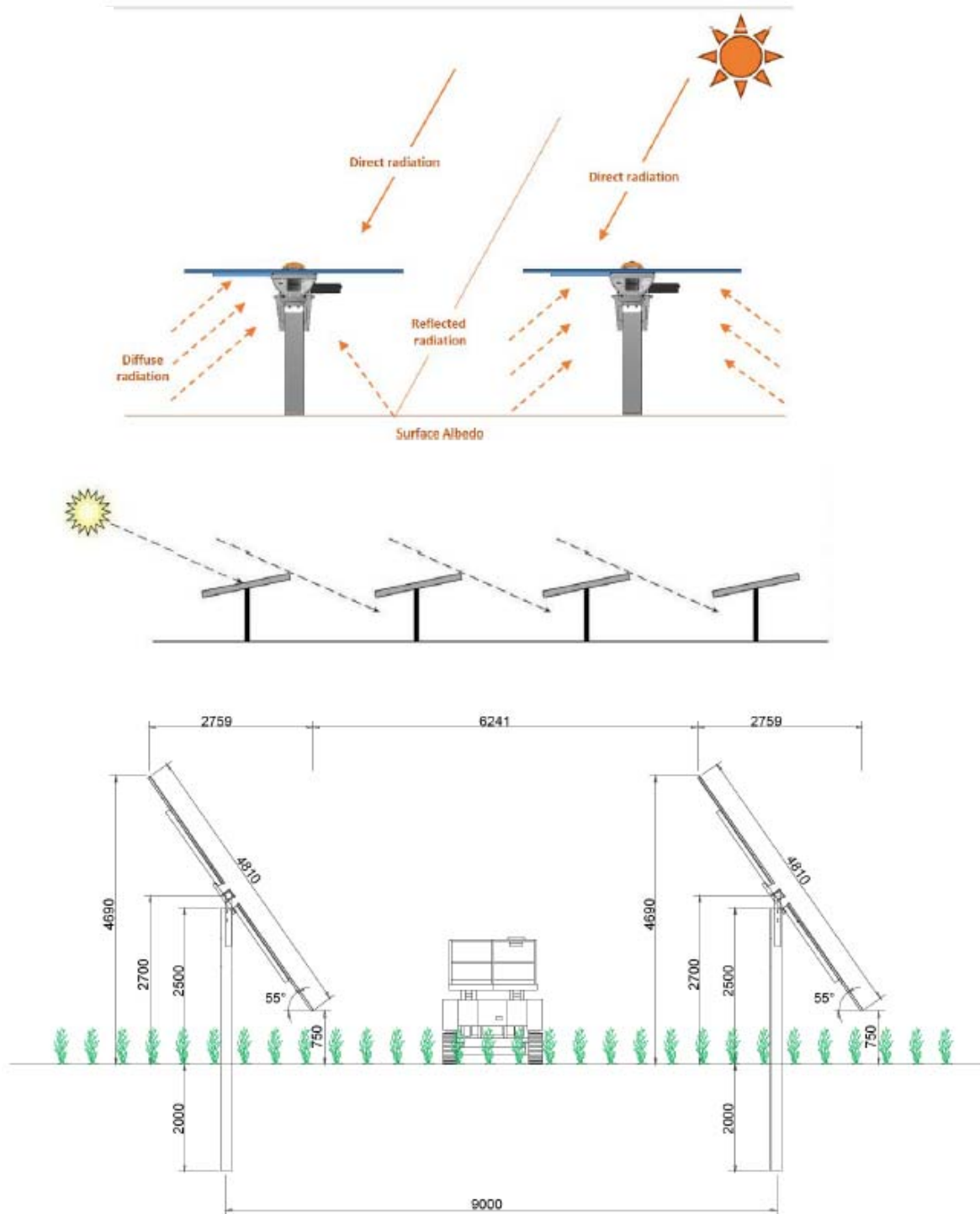


Figura 20 - Struttura di supporto con indicazione della distanza tra i tracker

A.1. - RELAZIONE GENERALE

4.1.7. QUADRI MT

Si prevede l'impiego di quadri MT di tipo protetto (METAL ENCLOSED), i quadri di progetto sono di tipo modulare in modo da formare quadri di distribuzione e trasformazione per quanto in progetto, la tensione nominale dei quadri MT sarà 36 kV. Opportuni dispositivi di interblocco meccanico e blocchi a chiave fra gli apparecchi impediranno errate manovre, garantendo comunque la sicurezza per il personale. Gli scomparti verranno predisposti completi di bandella in piatto di rame interna ed esterna per il collegamento equipotenziale all'impianto di terra.

Gli interruttori di media tensione saranno di tipo isolato in gas e realizzati secondo le indicazioni della norma IEC 298 e secondo le prescrizioni ANSI/IEEE serie C37 per gli impianti di specie. Il dispositivo generale sarà equipaggiato con un'unità di interfaccia che interverrà e comanderà l'apertura per anomalie sulla rete di distribuzione dell'energia interna al parco o per anomalie sul circuito interno al generatore.

- Unità di media tensione
- Interruttore di media tensione isolato in gas SF₆
- Tensione nominale 36 kV - Corrente nominale 200 A Massima corrente interrotta 40 kA
- Tempo di aperture /corrente 3 s / 16 kA Peso approx. 400 kg
- Dimensioni (L x H x W) 680 mm x 1,380 mm x 720 mm
- Rete di protezione di con controllo di: massima tensione; minima tensione; massima frequenza; minima frequenza; massima corrente; protezione direzionale di terra.

4.1.8. CAVI

Per il cablaggio dei moduli e per il collegamento tra le stringhe e gli inverter SUNGROW SG250HX sono previsti conduttori di tipo unipolare flessibile stagnato in doppio isolamento o equivalenti appositamente progettati per l'impiego in campi FV per la produzione di energia.

La sezione dei cavi per i vari collegamenti è tale da assicurare una durata di vita soddisfacente dei conduttori e degli isolamenti sottoposti agli effetti termici causati dal passaggio della corrente elettrica per periodi prolungati e in condizioni ordinarie di esercizio e tali da garantire in ogni sezione una caduta di tensione non superiore al 2%. La portata dei cavi (I_z) alla temperatura di 60°C indicata dal costruttore è maggiore della corrente di cortocircuito massima delle stringhe.

Cavo di collegamento dei moduli di stringa: S=6 mm² I_z (60 °C) = 70A

Cavi di collegamento ai pannelli di ingresso degli inverter:

S=10 mm² I_z (60 °C) = 98 A S=16 mm² I_z (60 °C) = 132 A S=25 mm² I_z (60 °C) = 176 A S=35 mm² I_z (60 °C) = 218 A S= 50 mm² I_z (60 °C) = 276 A S=70 mm² I_z (60 °C) = 347 A S=95 mm² I_z (60 °C) = 416 A S=120 mm² I_z (60 °C) = 488 A S=150 mm² I_z (60 °C) = 562 A

Altri cavi:

Cavi di media tensione: ARE4H1R 18/30 kV Cavi di potenza AC: FG7OH2R 06/1 kV

A.1. - RELAZIONE GENERALE

Cavi di alimentazione AC: FG7OR Cavi di comando: FG7OR

Cavi di segnale: FG7OH2R

Cavi di bus: speciale MOD BUS / UTP CAT6 ethernet.

4.1.9. RECINZIONE E CANCELLO

Lungo tutto il perimetro del campo sarà realizzata una recinzione che si interromperà solo in corrispondenza della cabina di consegna e dei cancelli di accesso. In particolar modo, perimetralmente a tutto l'impianto sarà installata una recinzione in rete elettrosaldata, zincata con altezza complessiva di 2,50 m. Per la recinzione si utilizzeranno dei montanti metallici di altezza da terra pari a circa 2,50 m ancorati al suolo mediante infissione con macchina battipalo, dello stesso tipo delle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici, limitando al minimo i getti di fondazione. Si prevede la realizzazione di diversi accessi carrabili al sito, uno per ogni sottocampo, realizzati con cancelli metallici che avranno dimensioni pari a circa 500 x 230 cm cadauno e saranno realizzati con montanti scatolari in acciaio zincato, con interposti dei pannelli in grigliato del tipo.

4.1.10. VIABILITÀ INTERNA E PIAZZALI

In corrispondenza delle cabine di campo saranno realizzati dei piazzali a servizio delle stesse, sagomati secondo le pendenze di progetto e di dimensioni idonee a garantire la manovra degli automezzi di servizio. La viabilità interna e i piazzali saranno realizzati nella modalità a seguito:

- Scavo di sbancamento della profondità di 80 cm;
- Posa di geotessuto posto in opera sopra il terreno precedentemente modellato e compattato;
- Posa di misto di cava con pezzatura grossa di spessore medio 30 cm;
- Posa di materiale di cava stabilizzato con pezzatura fine di spessore medio 20 cm.

Non si rendono necessarie opere di drenaggio delle acque superficiali in quanto non sono previste aree impermeabilizzate.

4.1.11. PREDISPOSIZIONI PER LA POSA IN OPERA DELLE CABINE ELETTRICHE

Le cabine elettriche sia di campo che di consegna e sezionamento saranno realizzate assemblando dei monoblocchi containerizzati (campo) o prefabbricati (consegna e sezionamento) in stabilimento completi di fondazioni del tipo a vasca, anch'esse prefabbricate.

Pertanto, le lavorazioni necessarie per montaggio di entrambi i tipi di cabina saranno le seguenti:

- Scavo e costipazione del terreno fino ad una profondità di circa 30 cm rispetto alla quota finita;
- Getto di una soletta di sottofondazione in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata spianata e lisciata in modo da garantire una base in piano idonea al montaggio dei monoblocchi;
- Rinterro lungo il perimetro con il terreno di matrice ghiaiosa e sabbio-ghiaiosa proveniente dagli sbancamenti.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

4.1.12. OPERE DI COMPLETAMENTO

Tali opere riguardano una serie di lavorazioni da eseguirsi dopo la modellazione del terreno e consistono essenzialmente in:

- Scavi a sezione obbligata per la posa in opera di corda di rame nudo, pozzetti e tubi passacavi secondo le quantità, diametri e dimensioni previsti in progetto, posa in opera dei suddetti elementi e successivo rinterro con terra vagliata;
- Come sopra descritto, ma senza scavo a sezione obbligata, in quei tratti che fiancheggiano le cabine e la recinzione;
- Realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per i pali d'illuminazione.

4.1.13. IMPIANTO GENERALE DI TERRA

Il sito verrà provvisto di un impianto generale di terra di protezione costituito da un sistema di dispersori a corda nuda in rame direttamente interrata interconnessa con un collettore generale di terra dal quale poi mediante collegamento con conduttore di terra in rame di colore giallo-verde posato all'interno di un tubo in PVC verranno collegate le varie utenze.

4.1.14. SORVEGLIANZA

L'accesso all'area recintata sarà sorvegliato automaticamente da un sistema di Sistema integrato Anti-intrusione composto da:

- telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, ogni 35-40 m;
- cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonic, aggraffato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d'allarme in cabina;
- barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina e del cancello di ingresso;
- badge di sicurezza a tastierino, per accesso alla cabina;
- centralina di sicurezza integrata installata in cabina.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato.

4.1.15. 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.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

4.1.16. COLLEGAMENTO ALLA RETE

I criteri e le modalità per la connessione alla Rete AT saranno conformi a quanto prescritto dalle normative CEI applicabili, alle prescrizioni di Terna esplicitate nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG).

Il parco fotovoltaico come previsto nella STMG rilasciata da Terna Prot. TERNA/P20220010885 del 10/02/2022, codice pratica 202101431 che riporta la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) per la connessione dell'impianto in oggetto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), prevede, mediante un cavidotto interrato della lunghezza di circa 9,2 km uscente dalla cabina di consegna alla tensione di 36 kV, il collegamento in antenna su uno stallo della SE Terna di trasformazione "Oppido Lucano".

La stazione di sezionamento verrà realizzata in prossimità della esistente stazione Terna di trasformazione "Oppido Lucano", su un'area di circa 1400 m², individuata catastalmente al Foglio 25 Particelle 602-603 del Comune di Oppido Lucano .

4.1.17. DESCRIZIONE STAZIONE DI UTENZA PER LA CONNESSIONE ALLA RTN

L'allacciamento di un campo fotovoltaico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è subordinato alla richiesta di connessione alla rete, da presentare al Gestore o in alternativa all'ente distributore qualora la rete non faccia parte della Rete di Trasmissione Nazionale.

Sostanzialmente possono presentarsi due casi:

- La connessione alla RTN o alla rete di distribuzione avviene attraverso una stazione esistente;
- La connessione avviene attraverso la realizzazione di una nuova stazione elettrica.

Gli Enti suddetti definiscono i requisiti e le caratteristiche di riferimento delle nuove stazioni elettriche, poiché ovviamente esse devono essere compatibili con la rete esistente, oltre alle dimensioni delle stesse nel caso in cui debbano avere future espansioni. Per il campo fotovoltaico da realizzarsi in Località "Serra San Giovanni", il Gestore prescrive che l'impianto debba essere collegato in antenna con la sezione a 150 kV della Stazione Elettrica di trasformazione "Oppido Lucano". Il collegamento alla RTN necessita solamente della realizzazione di una stazione di sezionamento di 36 kV.

Schema unifilare, planimetria e sezioni dell'impianto sono riportati nelle tavole allegate.

Condizioni ambientali di riferimento

Valore minimo temperatura ambiente all'interno: -5°C Valore minimo temperatura ambiente all'esterno: -25°C

Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture: 30°C Grado di inquinamento: III

Irraggiamento: 1000 W/m²

Altitudine e pressione dell'aria: poiché l'altitudine è inferiore ai 1000 m s.l.m. non si considerano variazioni della pressione dell'aria

Umidità all'interno: 95%

Umidità all'esterno: fino al 100% per periodi limitati.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

Consistenza della sezione in alta tensione a 150 kv

La sezione in alta tensione a 150 kV è composta da:

- n. 1 Palo gatto con altezza 18 metri; (condiviso con altrasocietà)
- Sezione sbrarre in AT in tubo, con montanti da 11 metri;
- n. 1 montante linea 150 kV completo (modulo Compass isolato in aria);
- n. 1 montanti macchina completo (modulo Compass isolato in aria) con n. 1 TR 150/36 kV da 36 MVA;
- Sistema di Protezione Comando e Controllo – SPCC;

Lo stallo è comprensivo di interruttore, scaricatore di sovratensione, sezionatori e trasformatori di misura (TA e TV) per le protezioni e le misure fiscali, secondo quanto previsto dagli standard e dalle prescrizioni Terna.

Consistenza della sezione in media tensione a 36 kv

Non è prevista una sottostazione bensì la sola posa di due box DG 2092.

4.1.18. FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO

L'impianto fotovoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. L'impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche. Nel periodo di esercizio dell'impianto, la cui durata è indicativamente di almeno 25/30 anni, non sono previsti ulteriori interventi, fatta eccezione per quelli di controllo e manutenzione dell'impianto, riconducibili alla verifica periodica del corretto funzionamento, con visite preventive od interventi di sostituzione delle eventuali parti danneggiate e con verifica dei dati registrati.

Le visite di manutenzione preventiva sono finalizzate a verificare le impostazioni e prestazioni standard dei dispositivi e si provvederà, nel caso di eventuali guasti, a riparare gli stessi nel corso della visita od in un momento successivo quando è necessario reperire le componenti dell'impianto da sostituire.

Il terreno, per la parte non utilizzata come viabilità e piazzali, potrà essere recuperato consentendo la crescita del manto erboso nelle fasce libere tra le file dei moduli fotovoltaici ed anche sotto a questi; per evitare la crescita eccessiva dell'erba e per il suo mantenimento dovranno essere effettuati tagli periodici.

4.1.19. PRODUTTIVITÀ E PERFORMANCE DELL'IMPIANTO

Rifacendosi ai dati radiometrici della provincia di Potenza, con preciso riferimento al Comune di Genzano di Lucania, è stata calcolata la producibilità dell'impianto in oggetto mediante il software PVSYST. Da tali dati si ricava una producibilità annua netta pari a circa 29.202 MWh/anno.

Per maggiori dettagli vedere Grafici Simulazione di Previsione Produzione Energetica.

5. MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DEL COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO AL PUNTO DICONSEGNA DELL'ENERGIA PRODOTTA

Il progetto riguarda la realizzazione di un parco fotovoltaico non integrato (D.M. 19.02.2007) nella configurazione "grid-connected" per la generazione di energia elettrica da fonte solare e la conseguente immissione della stessa nella rete di distribuzione nazionale con le modalità e le condizioni fissate dalla

A.E.E.G. (Autorità per l'Energia Elettrica e per il Gas) e tecnicamente definite da Terna (gestore nazionale per il vettoriamento in Alta Tensione).

Uno degli elementi di maggior rilievo, non solo ai fini tecnici, ma anche in rapporto all'assenza di interferenze rispetto al tema paesaggistico ed ambientale in genere, e rappresentato proprio nella specifica localizzazione del lotto di progetto e del preventivo di connessione elaborato con esito positivo dal gestore elettrico. Infatti, Terna, nel trasmettere in data 10/02/2022 al richiedente Oro Nero S.r.l., il quale ha volturato a Mamilite new energy s.r.l., il preventivo di connessione (Cod. Id. 20220010885) con Protocollo TERNA/P20220010885, ha fornito la Soluzione Tecnica Generale (STGM) per la connessione dell'impianto in oggetto alla rete di trasmissione nazionale, dando, perciò, conferma indiretta circa la corretta individuazione del sito e della certezza di poter connettere il generatore fotovoltaico alla stazione AT di Oppido Lucano (PZ).

Relativamente alla connessione, il tracciato del cavidotto interrato, dello sviluppo lineare di 9,2 km è previsto in sovrapposizione alla viabilità esistente ed a una tensione di 36 Kv; NON è prevista la realizzazione di una sotto-stazione

I criteri e le modalità per la connessione alla Rete MT saranno conformi a quanto prescritto dalle normative CEI 11-20, CEI 0-16, CEI 82-25 ed alle prescrizioni di Terna per clienti produttori dotati di generatori che entrano in parallelo continuativo con la RTN.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

6. DISPONIBILITÀ AREE ED INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE

6.1. ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE ED IMMOBILI INTERESSATI

DALL'INTERVENTO

L'iniziativa che si intende sviluppare, si riferisce al progetto di un impianto di conversione dell'energia solare in energia elettrica per mezzo della tecnologia fotovoltaica della potenza nominale di 19.972,68 kWp, da realizzarsi in agro di Genzano di Lucania (PZ), località "Serra San Giovanni".

SETTORE	FOGLIO	PARTICELLA	FOGLIO	PARTICELLA
	73	385	72	137
	73	387	72	83
	73	38	72	102
	73	123	72	115
	73	43	72	35
	72	34	72	36
	72	298	72	116
	72	324	72	117
	72	7	72	118
	72	326	72	185
	72	186	71	82
	48	38		
COMUNE DI OPPIDO LUCANO				
AREA SEZIONAMENTO	25	602-603		

Tabella 4– Descrizione catastale delle superfici nella preliminare disponibilità dei proponent

La società Mamilite new energy s.r.l. (P.I. 16616091001) intende realizzare tale impianto su terreni di cui possiede la disponibilità, in virtù degli allegati contratti preliminari per la Costituzione dei Diritti di Superficie e di

A.1. - RELAZIONE GENERALE

Servitù sottoscritti con gli intestatari delle Particelle Catastali interessate dalla realizzazione dell'intervento.

Per la definizione, invece, del percorso di connessione alla rete elettrica nazionale e dello stallo di trasformazione, la società proponente, salvo eventuali e successive determinazioni, intende avvalersi dello strumento dell'esproprio in ottemperanza a quanto regolamentato dall'art. 12 del D. Lgs n. 387/2003 e degli artt. 4 e 6 del D. Lgs. n. 28/2011.

A tal proposito, si rimanda alle specifiche contenute nel Piano Particellare di Esproprio descrittivo di cui all'Allegato A.9.

6.2. CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E DEGLI ENTI GESTORI

Le interferenze riscontrate tra l'impianto fotovoltaico in progetto (inteso come l'insieme dell'area di installazione dei pannelli, il cavidotto di connessione e lo stallo di trasformazione) riguardano esclusivamente il cavidotto, poiché sia l'area di impianto, propriamente detta, sia lo stallo di trasformazione, sono da progetto collocate in aree non interferenti con altre infrastrutture esistenti.

Il tracciato del cavidotto interrato, a partire dalla cabina di impianto fino alla Stazione d'utenza SSE, intercetta una linea elettrica aerea AT, lungo la Strada Provinciale n. 123.

Inoltre, il tracciato del cavo di evacuazione, a partire dal sito dalla cabina di impianto ed in direzione della SE AT Terna, si sovrappone alle seguenti vie di comunicazione:

- Strada Provinciale n. 123
- Strada Statle n. 96 bis

Il tutto graficamente descritto all'interno delle tavole di progetto, in particolare nell'elaborato "A.16.a.13: *Planimetria interferenze*".

6.3. ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON RETI INFRASTRUTTURALI

PRESENTI (RETI AEREE E SOTTERRANEE)

All'interno del campo fotovoltaico allo stato attuale non sono presenti reti aeree o sotterranee che possono interferire con le opere impiantistiche oggetto del presente progetto.

Il tracciato del cavidotto interrato, invece, a partire dalla cabina di impianto fino alla Stazione d'utenza SSE, intercetta una linea elettrica aerea AT, lungo la Strada Provinciale n. 123.

6.4. ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON STRUTTURE ESISTENTI

Sia nell'area interessata dal Campo fotovoltaico, sia in quella dove sarà impiantata la Stazione Utente SSE, non sono presenti strutture o manufatti di alcun tipo che possano interferire con le opere di progetto.

7. SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI ESEGUITE

Al fine di definire i caratteri geologici, geomorfologici, idrogeologici e sismici, dell'area di interesse, è stato realizzato un accurato rilievo geologico-geomorfologico di campo dell'area in esame estesa ad un intorno significativo, i cui dati sono stati integrati con quelli emersi da una dettagliata ricerca di archivio, a carattere scientifico e professionale, e dalla consultazione delle risultanze di indagini geognostiche in sito.

Sulla base di tali indagini condotte, non si riscontrano interferenze alla realizzazione del progetto.

8. PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL

PROGETTO

La presente sezione si pone l'obiettivo di analizzare in maniera preliminare e sintetica i possibili rischi, ed in seguito ad un'analisi dettagliata degli stessi, verrà redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi del D. Lgs. n. 81/2008, che individuerà in maniera precisa tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali che le imprese appaltatrici dovranno seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, ai sensi della normativa vigente, il PSC conterrà in riferimento all'area di cantiere:

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - a) ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;

b) ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante. In riferimento all'organizzazione del cantiere, il PSC dovrà contenere:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;

A.1. - RELAZIONE GENERALE

- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse saranno suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiederà, in sotto-fasi di lavoro.

Inoltre, sarà effettuata un'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento sopraindicato, il PSC conterrà sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme al D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i. Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo, in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a si riferisce.

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. È, infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio. Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Considerata la tipologia dell'intervento, il coordinamento tra le attività interferenti sarà definito dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione (CSP) durante la progettazione esecutiva dell'opera e comunque prima dell'inizio dei lavori, quando dovrà essere redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Fascicolo dell'Opera. In fase di esecuzione, gli elaborati citati, potranno essere aggiornati ad opera del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), qualora si rendesse necessario modificare lavorazioni precedentemente definite.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

9. RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE

9.1. DESCRIZIONE DEI FABBISOGNI DI MATERIALI DA APPROVVIGIONARE E DEGLI ESUBERI DI MATERIALE DI SCARTO PROVENIENTI DAGLI SCAVI; INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE PER APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE E DELLE AREE DI DEPOSITO PER LO SMALTIMENTO DELLE TERRE DI SCARTO; DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI DI SISTEMAZIONE FINALI PROPOSTE

La realizzazione dell'impianto prevede una serie articolata di lavorazioni complementari tra di loro che possono essere sintetizzate mediante una sequenza di otto fasi determinata dall'evoluzione logica ma non necessariamente temporale.

1° fase - "Predisposizione" del cantiere attraverso i rilievi sull'area e la realizzazione delle piste d'accesso alle aree del proposto campo fotovoltaico. Segue l'allestimento dell'area di cantiere tramite la recinzione, il posizionamento dei materiali e dei macchinari eventualmente necessari e la fornitura di energia elettrica.

2° fase - Realizzazione delle viabilità interna.

3° fase - Realizzazione dei cavidotti interrati per la posa in opera dei cavi degli elettrodotti.

4° fase - Realizzazione delle platee delle cabine elettriche, e posa in opera delle cabine elettriche monolitiche. 5° fase - Trasporto dei componenti di impianto (strutture di sostegno, moduli fotovoltaici, quadri elettrici di parallelo, apparecchiature elettriche).

6° fase - Infissione nel terreno a mezzo macchina battipalo strutture di supporto dei pannelli, montaggio e cablaggi, connessioni elettriche lato impianto (moduli, quadri inverter) e lato rete di distribuzione.

7° fase - Collaudi elettrici

8° fase - Opere di ripristino e mitigazione ambientale: il trasporto a rifiuto degli inerti utilizzati per la realizzazione degli scavi e delle fondazioni.

A lavori ultimati si procederà al ripristino delle condizioni preesistenti in corrispondenza dell'area lavoro. Per tali aree è previsto:

- il trasporto a rifiuto degli inerti utilizzati per la sistemazione del fondo;
- la posa di terreno vegetale allo scopo di favorire l'inerbimento.

Al termine dei lavori per la realizzazione del generatore fotovoltaico, saranno effettuati tutti i collaudi previsti dalle normative in vigore, per consentire l'entrata in esercizio dell'impianto.

Per i lavori di realizzazione delle opere in progetto si prevede una durata di circa 6 mesi.

La durata è condizionata dall'approvvigionamento delle apparecchiature elettriche necessarie al funzionamento dell'impianto.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

Per quanto concerne invece l'approvvigionamento del materiale inerte da utilizzare per la sistemazione del sottofondo stradale della viabilità interna, per la piastra di appoggio delle cabine, per tutte le opere civili relative allo stallo utente AT/MT, ci si avvarrà della cava più prossima al cantiere presente in agro di Genzano di Lucania.

La sistemazione finale proposta scaturisce, dalla necessità di individuare un equilibrio atto a soddisfare le esigenze di ordine tecnico e quelle relative alla sfera ambientale. Per queste ragioni la realizzazione del progetto come precedentemente descritto:

- non comporterà sterri e sbancamenti di ampie dimensioni sui terreni esistenti poiché si realizzerà esclusivamente una regolarizzazione del piano di campagna mediante una compensazione tra gli scavi ed i riporti che comunque interesseranno spessori inferiori a 40cm;
- non determinerà una sostanziale alterazione del reticolo di drenaggio esistente poiché, le strutture metalliche di fissaggio dei moduli fotovoltaici, sono snelle e prive di fondazioni in calcestruzzo, pertanto, le stesse, non costituiscono ostacolo al regolare deflusso del ruscellamento superficiale dell'area;
- non promuoverà in nessun modo alterazione dell'equilibrio geologico e geotecnico dei suoli di sedime, in quanto il sistema di fissaggio dei moduli, interesserà solo la parte superficiale del terreno (massimo affondamento 1,60 – 1,80 m). Lo stesso è un sistema consolidante dei terreni e rappresenta un intervento perfettamente reversibile.

Ad ogni modo, per garantire nel tempo una perfetta regimentazione delle acque di ruscellamento di superficie, è prevista la realizzazione di una rete di drenaggio e convogliamento delle acque superficiali, con un conseguenziale allontanamento laterale. Quanto previsto, al fine di evitare infiltrazioni, tali da determinare piccoli cedimenti differenziati, che possono essere causa di alterazioni nel tempo delle condizioni di inclinazione, con cui sono state fondate le strutture portanti dei pannelli fotovoltaici.

Per la perimetrazione dell'area è prevista la realizzazione di una recinzione con paletti infissi nel terreno per circa 90 cm, e sporgenti per circa 210 cm, collegati ad una rete metallica a maglia 50 x 100 mm, fissata a 20 cm dal suolo per consentire l'accesso e la libera circolazione della piccola fauna. Questa tipologia di recinzione oltre a non creare aree di "discontinuità faunistiche", esclude l'impiego di cordoli interrati e di opere in c.a. in genere.

Per l'installazione, l'esercizio e la dismissione del parco non sarà modificata nei tracciati la viabilità locale esistente. E' prevista solo la realizzazione della viabilità interna al lotto mediante uno scortico superficiale del terreno vegetale e la stesura di materiale misto di cava. Qualora si rendesse necessario una pavimentazione che garantisca una maggiore tenuta strutturale per fare fronte alle avversità atmosferiche invernali e assicurare una maggiore capacità di resistenza alle sollecitazioni provocate dal transito di mezzi e garantire un basso impatto ambientale, potrà essere promossa una pavimentazione comunemente definita "asfalto ecologico".

A.1. - RELAZIONE GENERALE

9.2. DESCRIZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO AI CANTIERI E VALUTAZIONE DELLA SUA ADEGUATEZZA

L'area in cui ricade il progetto in esame, Località "Serra San Giovanni", è attualmente e storicamente a vocazione Agricola ordinaria, non irrigua, con cicli colturali cerealicoli.

Il sistema viario locale risulta sufficientemente ramificato per consentire gli accessi, anche tramite gli interpoderali, a tutte le proprietà fondiarie distribuite lungo il territorio.

Fondamentale il collegamento tra la Strada Statale n. 96 BIS, asse viario che consente la connessione con principali vie di comunicazione interregionale, e il tessuto viario locale che, tramite le Strade Provinciali nn. 123 e la S.S. 96, conducono all'ingresso all'area di progetto per il posizionamento del generatore fotovoltaico.

Dette vie di accesso risultano adeguate all'esiguo carico veicolare di mezzi pesanti previsto, poiché, le strade provinciali, dotate del doppio senso di marcia, dispongono di carreggiate della larghezza media di 8,00 m.

Per quanto rilevato, per l'installazione del parco non sarà modificata nei tracciati la viabilità locale esistente in quanto, l'accesso al lotto per il transito dei mezzi di trasporto dei pannelli e delle relative strutture per il montaggio, per le attività di manutenzione e per la dismissione dell'impianto sarà garantita dal tracciato esistente. In ragione dell'attuale stato di consistenza e delle esigenze che lo stesso dovrà soddisfare sia per l'accesso dei mezzi pesanti, che l'accessibilità nel corso di tutti i mesi dell'anno, si prevede di eseguire un intervento di stabilizzazione della sede stradale lungo il solo tratto della strada interpoderale di accesso al campo fotovoltaico (circa 300 m), mediante la posa in opera di misto "stabilizzante" abbinato ad una corretta regimentazione delle acque piovane.

9.3. EVENTUALE PROGETTAZIONE DI VIABILITA' PROVVISORIA

In ragione della idoneità della viabilità esistente, non si prevede la progettazione e l'utilizzo di una eventuale viabilità provvisoria.

9.4. INDICAZIONE DEGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INTERFERENZE CON IL TRAFFICO LOCALE E PERICOLI PER LE PERSONE

Il tempo utile presunto per la realizzazione delle opere in progetto è di circa 6 mesi. La durata è condizionata dall'approvvigionamento delle apparecchiature elettriche necessarie al funzionamento dell'impianto. È noto che il sito è direttamente connesso al sistema viario provinciale ed interregionale.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

Durante tutta la fase di costruzione, lungo i tratti stradali interessati dal transito dei veicoli di cantiere, verrà utilizzata la cartellonistica stradale idonea ad assicurare una corretta e sicura circolazione, da parte degli utilizzatori ordinari. Inoltre, il traffico risulterà di bassa entità sia dal punto di vista temporale, dato che interesserà la sola fase di cantiere, sia dal punto di vista quantitativo, dato che il numero di veicoli/ora è limitato alla quantità di materiale da trasportare in cantiere.

9.5. INDICAZIONE DEGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INQUINAMENTI DEL SUOLO, ACUSTICI, IDRICI ED ATMOSFERICI

Non sono previsti l'utilizzazione, lo stoccaggio né la produzione di materiali pericolosi per la salute o per l'ambiente.

Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto derivano essenzialmente dalla fase di cantiere.

Le quantità totali di rifiuti prodotti si prevedono esigue. In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa di settore.

Per quanto riguarda le terre e le rocce da scavo, segue uno specifico approfondimento, declinato anche in ottemperanza al D.P.R. n. 120/2017. Infatti, ai sensi dell'art. 1, lett. a del D.P.R. n. 120/2017, si possono riutilizzare le terre e rocce da scavo, in quanto classificate come "sottoprodotto" e non come rifiuto. Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si farà riferimento a quanto indicato dal D.P.R. n. 120/2017 ed in particolar modo agli artt. n. 2-4, mentre per la fase esecutiva agli Allegati 2 e 4 al medesimo. All'articolo 2 del citato Decreto, si definiscono:

- b) "Suolo": lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie
- c) "Terre e rocce da scavo": il suolo scavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra
- t) "Cantiere di piccole dimensioni": cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitando al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici per garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

La realizzazione dell'impianto di progetto determina la produzione di una minima quantità di terre e rocce da scavo. Inoltre, si prevede il completo riutilizzo del materiale scavato nello stesso sito di produzione, tanto da conferire allo stesso la qualifica di "sottoprodotto" e non di rifiuto ai sensi del sopra citato art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006.

Di seguito si riporta una descrizione delle opere da realizzare comprese le modalità di scavo e una stima delle volumetrie previste.

Strade di accesso e viabilità di servizio al parco fotovoltaico

La viabilità di accesso all'area di impianto è costituita da una strada interpodereale esistente che sarà comunque interessata da interventi localizzati di adeguamento al fine di consentire il transito ai mezzi di trasporto dei materiali. A tal fine si prevede:

- sistemazione del fondo viario;
- adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura;
- ripristino della pavimentazione stradale con finitura instabilizzato.

Relativamente alla viabilità di servizio interna al Campo, saranno riutilizzati, per quanto possibile, i percorsi esistenti e realizzate nuove piste. Il sistema viario si svilupperà lungo tutto il perimetro interno alle recinzioni e si raccorderà con le n. 16 cabine di campo e n. 1 cabina di consegna dell'energia da cui ha inizio il cavidotto di connessione interrato. Trattasi di viabilità di servizio, dotata di pavimentazione impermeabile in misto stabilizzato di inerti, in modo da essere resa carrabile durante tutte le stagioni dell'anno. Le pendenze delle livellette saranno tali da adeguarsi alla morfologia naturale del terreno, evitando in questo modo interventi di scavo e di riporto. La sezione stradale avrà una larghezza variabile al fine di permettere senza intralcio il transito dei mezzi di trasporto e di montaggio necessari al tipo di attività che si svolgeranno in cantiere. L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.

Le attività previste per la realizzazione delle nuove strade sono le seguenti:

- tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scorticamento superficiale per uno spessore medio di 15/25 cm;
- costipamento della base ottenuta mediante rullatura;
- formazione della sezione stradale fondale mediante la stesura ed adeguata compattazione del misto stabilizzante composto da inerti di cava per uno spessore di circa 15 cm, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura fino a 15 cm;
- realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli poiché non è previsto il manto bituminoso. Infatti, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una

A.1. - RELAZIONE GENERALE

pezzatura con diametro massimo di 3 cm, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa

e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

Sarà a cura della Direzione Lavori prevedere in fase di costruzione, la necessità o meno di utilizzare eventuali geotessuti e/o geogriglie da valutare in base alle caratteristiche geo-meccaniche dei terreni di volta in volta coinvolti. Al termine della fase di cantiere sono previste le seguenti attività:

- sagomatura della massicciata per il drenaggio spontaneo delle acque meteoriche;
- modellazione con terreno vegetale dei cigli della strada e delle scarpate e dei rilevati;
- ripristino della situazione ante-operam delle aree esterne alla viabilità di esercizio, delle zone utilizzate durante la fase di cantiere.

Scarichi idrici

Il campo fotovoltaico a terra non ha nessuna connessione con l'ambiente idrico superficiale e profondo. Le azioni di realizzazione non prevedono opere che possano alterare il regime e la qualità delle acque superficiali e profonde. Non c'è alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento delle acque meteoriche. Tutti i livellamenti, gli scavi, le parti interrato (cavidotti, pali), presentano profondità tali che non rappresentano nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico.

Sversamenti al suolo

I pannelli e gli impianti non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi, anche accidentalmente, sul suolo, e quindi esserne assorbite; e quindi da escludere ogni tipo di interazione tra le opere in progetto e le acque sotterranee. Le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di idropulitrici, sfruttando solo l'azione meccanica dell'acqua in pressione e non prevedendo l'utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche. Tali operazioni non comportano quindi alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli.

Emissioni atmosferiche

In fase di esercizio non vi sono emissioni a carico dell'atmosfera. In fase di cantiere le sorgenti di emissione possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in:

- sostanze chimiche inquinanti;
- polveri.

Le sorgenti di tali emissioni sono:

- i mezzi operatori,
- i macchinari,
- i cumuli di materiale di scavo,
- i cumuli di materiale da costruzione.

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:

- scavo e riporto per il livellamento dell'area;

A.1. - RELAZIONE GENERALE

- apertura piste viabilità interna al campo;
- accumulo e trasporto del materiale proveniente dalle fasi di scavo in attesa della successiva utilizzazione per la sistemazione e il livellamento dell'area;
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

Potrebbe verificarsi una deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione e delle colture circostanti. L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo – climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area di intervento al momento dell'esecuzione dei lavori. Data la granulometria dei di scavo, si stima che non più del 10% del materiale sollevato dai lavori possa depositarsi nell'area esterna al cantiere. L'impatto viene considerato lieve e, in ogni caso, reversibile.

Le sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna utilizzati, ovvero mezzi di trasporto, compressori, generatori. Gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- biossido di zolfo (SO₂);
- monossido di carbonio (CO);
- ossidi di azoto (NO_x – principalmente NO ed NO₂);
- composti organici volatili (COV);
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- benzene (C₆H₆);
- composti contenenti metalli pesanti (Pb);
- particelle sospese (polveri sottili).

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze possono facilmente essere assorbiti dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per lo spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento. Verranno in ogni caso adottati i seguenti accorgimenti per minimizzare l'impatto durante la fase di realizzazione:

- i macchinari e le apparecchiature utilizzate risponderanno ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento;
- i motori a combustione interna utilizzati saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico;
- le attività di cantiere si svolgeranno solo nel periodo diurno;
- le lavorazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate in un periodo limitato di tempo;
- eventuali macchinari particolarmente rumorosi potranno essere alloggiati in apposito box o carter fonoassorbente;
- i mezzi e i macchinari saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario;
- in caso di clima secco, le superfici sterrate di transito saranno mantenute umide per limitare il sollevamento di polveri;

A.1. - RELAZIONE GENERALE

- la gestione del cantiere provvederà affinché i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni.

Sottoprodotti

Sia la fase di cantierizzazione, che di esercizio e di dismissione, non comportano la presenza di sottoprodotti di alcun tipo. Si riporta una tabella riepilogativa che, per ognuna delle componenti ambientali, analizza i potenziali impatti attesi e le misure di mitigazione proposte, rispetto alle interferenze prodotte durante la fase di costruzione.

(Per ulteriori approfondimenti si veda l'elaborato A.13. "Relazione Screening Ambientale").

9.6. DESCRIZIONE DEL RIPRISTINO DELL'AREA DI CANTIERE

Nel caso in esame, come già evidenziato, l'area del futuro cantiere ricade in ambito extraurbano, agricolo non di pregio e non irriguo, dove, già da diversi decenni, gli ecosistemi naturalistici hanno lasciato il posto all'antropizzazione umana. Infatti, attualmente utilizzata per l'ordinaria ed estensiva produzione cerealicola, l'area viene destinata dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Genzano di Genzano come "Zona Agricola".

Relativamente al ripristino dell'area di cantiere, al termine dei lavori saranno rimossi tutti gli allestimenti temporanei funzionali alle attività di montaggio del parco e saranno smaltiti i materiali di risulta presso discariche autorizzate. Inoltre, le superfici precedentemente utilizzate per lo stoccaggio del materiale di montaggio e le piste utilizzate per il transito dei mezzi meccanici, saranno interessate da un intervento di rinaturalizzazione mediante la ricostituzione del manto erboso precedentemente rimaneggiato.

Terminati gli interventi di ripristino dell'area di cantiere, l'area acquisterà le condizioni tipiche di un impianto fotovoltaico così come definito nel Layout di Impianto descritto all'interno dei pertinenti elaborati grafici e descritto nella Verifica di Compatibilità Ambientale (Screening).

10. RIEPILOGO DEGLI ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO

La società *Mamilite new energy s.r.l.* ha candidato un progetto relativo alla realizzazione e gestione di un impianto fotovoltaico della potenza di 19.988,8 kWp che sarà in grado di produrre circa 35 GWh di energia annua.

L'impianto, classificato come "Impianto non integrato", sarà di tipo grid-connected con connessione in alta tensione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Tale impianto fotovoltaico sarà realizzato su un sito di cui la società ha la disponibilità in virtù degli allegati contratti preliminari per la Costituzione dei Diritti di Superficie e di Servitù sottoscritti con gli intestatari delle Particelle Catastali interessate dalla realizzazione dell'intervento.

La società, si avvarrà di un operatore leader sul mercato sia per la realizzazione dell'impianto, sottoscrivendo un contratto di EPC, che per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Presupposti e motivazioni all'origine del progetto

Il settore della produzione di energia da fonti rinnovabili, ed in particolar modo, quella fotovoltaica, si trova in un momento di forte espansione, come conseguenza sia di una politica di promozione dell'utilizzo di tale tecnologia, che da una graduale diminuzione dei costi di realizzazione degli impianti fotovoltaici.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

L'iniziativa imprenditoriale verso la realizzazione di un impianto fotovoltaico non integrato si è consolidata da queste considerazioni/opportunità:

- l'appartenenza ad un'area geografica, il Sud Italia, particolarmente ricca della radiazione solare indispensabile al raggiungimento di elevati livelli produttivi;
- il contesto normativo, italiano, europeo mondiale che promuove la produzione della "green energy";
- la prevedibilità dei flussi di cassa, derivante dal riconoscimento del prezzo di vendita dell'energia ceduta in rete, mediante vari strumenti finanziari e di mercato quali ad esempio i PPA;
- la maggiore offerta di tecnologia fotovoltaica che contribuisce a sostenere la diminuzione dei costi di realizzazione degli impianti;
- la predisposizione degli operatori finanziari a sostenere lo sviluppo di tali progetti.

Obiettivi produttivi perseguiti

Dall'esame del progetto specifico, si evidenzia la realizzazione di una centrale fotovoltaica per la produzione di energia elettrica utilizzando pannelli fotovoltaici, ma in generale, tecnologia ad elevata efficienza, che permetterà di raggiungere una capacità produttiva di circa 35 GWh di energia annua. Tale livello di producibilità deriva da una stima redatta dalla combinazione di fattori quali l'esposizione, l'irraggiamento, e la tecnologia utilizzata.

L'impianto funzionerà 12 mesi l'anno e la fonte di ricavo principale deriva dalla vendita dell'energia che sarà ceduta in rete.

Si prevede una produzione di energia elettrica di 35,343 MWh che si stima diminuirà dello 0,5-0,6 % all'anno per effetto della diminuzione fisiologica del rendimento dei pannelli.

I costi operativi (OPEX) annui sono stati stimati tenendo conto dei seguenti fattori principali:

- costi per il terreno (Diritto di superficie);
- costi di gestione tecnica ed amministrativa (Asset Management);
- costi assicurativi;
- costi operativi di manutenzione;
- interessi.

Sulla base delle analisi fatte, l'investimento risulta caratterizzato dai seguenti indicatori finanziari relativi al ritorno sull'investimento:

- Indice di redditività del capitale investito medio (ROI): 6,88%
- Indice di redditività del capitale investito Medio (ROE): 8,38%
- Tasso Interno di Rendimento (TIR) di Progetto calcolato su 30 anni di esercizio: 7,48% (prima delle tasse). Tali indicatori rientrano nei limiti di accettabilità e di fattibilità dell'investimento.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

10.1. QUADRO ECONOMICO

L'investimento iniziale è stimato complessivamente in euro 14.235.000 (IVA esclusa). Si riporta di seguito il quadro economico generale dell'opera.

QUADRO ECONOMICO GENERALE "Valore complessivo dell'opera "privata"			
DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (IVA compresa)
A) COSTO DEI LAVORI			
A.1) interventi previsti	12.350.000	10	13.585.000
A.2) oneri di sicurezza	180.000	10	198.000
A.3) opere di mitigazione	250.000	10	275.000
A.4) per Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	15.000	22	18.300
A.5) opere connesse	1.200.000	10	1.320.000
TOTALE A	13.995.000		15.396.300
B) SPESE GENERALI			
B.1) redazione progetto e SLA	25.000	22	30.500
B.2) direzione lavori	40.000	22	48.800
B.3) rilievi, accertamenti ed indagini (specificare: <i>monitoraggio ambientale,....</i>)	25.000	22	30.500
B.4) imprevisti	79.545,50	10	87.500,05
B.5) consulenza e supporto	20.000	22	24.400
B.6) collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	15.000	22	18.300
B.7) allacciamenti a Pubblici servizi	28.000	22	34.160
B.8) attività di consulenza o di supporto	12.000	22	14.640
B.9) interferenze	-	-	-
B.10) arrotondamenti	-	-	-
B.11) pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	-	-	-
B.12) varie	-	-	-
B.13) per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	-	-	-
TOTALE B	240.000		283.800
C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (...specificare) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero	-	-	-
"Valore complessivo dell'opera" TOTALE (A + B + C)	14.239.545,50		15.685.100,05

A.1. - RELAZIONE GENERALE

**10.2. SINTESI DI FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO PER LA COPERTURA DEI COSTI
DI INTERVENTO**

La società MAMILITE NEW ENERGY s.r.l. soddisferà il fabbisogno finanziario mediante il ricorso al Project Finance da costruirsi tramite i principali gruppi bancari. Trattasi di una tecnica finanziaria volta a rendere possibile il finanziamento di iniziative economiche sulla base della valenza tecnico-economica del progetto oltre che sulla capacità autonoma di indebitamento dei soggetti promotori dell'iniziativa.

Il progetto viene valutato dai finanziatori per la sua capacità di generare flussi di cassa, che costituiscono la garanzia primaria per il rimborso del debito e per la remunerazione del capitale di rischio. Il focus di sponsor e finanziatori del progetto viene posto sulla valutazione dei rischi attinenti allo stesso, di ogni natura (tecnica, legale, ambientale, economico- finanziaria), e sulla definizione di una struttura contrattuale che delimiti chiaramente le obbligazioni delle parti che intervengono nell'operazione.

Verrà predisposto un piano economico-finanziario sulla base di alcune ipotesi sottostanti all'investimento. La definizione dei Ricavi parte dalle seguenti ipotesi:

- data la capacità tecnica dell'impianto si assume che esso potrà sviluppare una produzione di energia elettrica di 35.343 MWh per il primo anno. La capacità produttiva viene rettificata in diminuzione, annualmente dello 0,6% per effetto del decremento della potenza dell'impianto;
- si assume che l'impianto potrà entrare in funzione nel secondo quadrimestre del 2022;
- si presume che nel 2022 il prezzo di vendita dell'energia potrà essere 48 €/MWh considerato come prezzo fisso ipotizzato per l'intero ciclo di vita del progetto.

La definizione dei Costi operativi parte dalle seguenti ipotesi:

- costi di manutenzione;
- costi di assicurazione;
- canone di diritto;
- si prevede una spesa in personale dipendente da inserire nel settore amministrazione;
- sono stati previsti ulteriori costi ricorrenti non annuali per riserva ricambi, consumi energetici notturni ed altre spese.

Tali importi, infine, saranno oggetto di rivalutazione annua ove previsto, considerando i tassi di interesse standard di riferimento.

A.1. - RELAZIONE GENERALE

10.3. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONI ED ECONOMICHE

10.3.1 Ricadute sociali

I principali benefici attesi, in termini di ricadute sociali, connessi con la realizzazione del parco fotovoltaico, possono essere così sintetizzati:

- misure compensative a favore dell'amministrazione locale, che contando su una maggiore disponibilità economica, può perseguire lo sviluppo di attività socialmente utili, anche legate alla sensibilizzazione nei riguardi dello sfruttamento delle energie alternative;

Per quanto concerne gli aspetti legati ai possibili risvolti socio-culturali derivanti dagli interventi in progetto, nell'ottica di aumentare la consapevolezza sulla necessità delle energie alternative, la Società organizzerà iniziative dedicate alla diffusione ed informazione circa la produzione di energia da fonte rinnovabile quali ad esempio:

- visite didattiche nel campo fotovoltaico aperte alle scuole ed università;
- campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili;
- attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.

10.3.2 Ricadute occupazionali

La realizzazione del progetto in esame favorisce la creazione di posti di lavoro qualificato in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate altrove e determina un apporto di risorse economiche nell'area. La realizzazione del campo fotovoltaico e delle relative opere di connessione coinvolge un numero rilevante di persone: occorrono infatti tecnici qualificati (agronomi, geologi, consulenti locali) per la preparazione della documentazione da presentare per la valutazione di impatto ambientale e per la progettazione dell'impianto, nonché personale per l'installazione delle strutture e dei moduli, per la posa cavi, per l'installazione delle apparecchiature elettromeccaniche, per il trasporto dei materiali, per la realizzazione delle opere civili, per l'avvio dell'impianto, per la preparazione delle aree per l'attività agricola, ecc. Le esigenze di funzionamento e manutenzione del campo fotovoltaico contribuiscono alla creazione di posti di lavoro locali ad elevata specializzazione, quali tecnici specializzati nel monitoraggio e controllo delle performance d'impianto ed i responsabili delle manutenzioni periodiche su strutture metalliche ed apparecchiature elettromeccaniche. A queste figure si deve poi assommare il personale tecnico che sarà impiegato per il lavaggio dei moduli fotovoltaici ed i lavoratori agricoli impiegati nelle attività di coltivazione e raccolta delle piante autoctone e/o storicizzate e degli ulivi impiantati lungo la fascia arborea perimetrale. Il personale sarà impiegato regolarmente per tutta la vita utile dell'impianto, stimata in circa 20 anni. Gli interventi in progetto comporteranno significativi benefici in termini occupazionali, di seguito riportati:

A.1. - RELAZIONE GENERALE

vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere, quali:83

- impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere del campo fotovoltaico, che avrà una durata complessiva di circa 12 mesi. Le risorse impegnate nella fase di costruzione (intese come picco di presenza in cantiere) saranno circa 150;
- impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere per la realizzazione dell'Impianto di Utenza e dell'Impianto di Rete. Tale attività avrà una durata complessiva di circa 10 mesi e prevede complessivamente l'impiego di circa 86 persone (picco di presenze in cantiere);

vantaggi occupazionali diretti per la fase di esercizio del campo fotovoltaico, quantificabili in:

- 4-5 tecnici impiegati periodicamente per le attività di manutenzione e controllo delle strutture, dei moduli, delle opere civili;
- vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall'iniziativa per aziende che graviteranno attorno all'esercizio del campo fotovoltaico, quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc.

Le attività di lavoro indirette saranno svolte prevalentemente ricorrendo ad aziende e a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti. Ad esempio è intenzione della Società non gestire direttamente le attività di coltivazione, ma affidarle ad un'impresa agricola locale. Questo porterà alla creazione di specifiche professionalità sul territorio, che a loro volta porteranno ad uno sviluppo tecnico delle aziende locali operanti in questo settore. Tali professionalità potranno poi essere spese in altri progetti, che quindi genereranno a loro volta nuove opportunità occupazionali.

10.3.3 Ricadute economiche

Gli effetti positivi socio economici relativi alla presenza di un parco fotovoltaico che riguardano specificatamente le comunità che vivono nella zona di realizzazione del progetto possono essere di diversa tipologia. Prima di tutto, ai sensi dell'Allegato 2 (Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative) al D.M. 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", "...l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative a carattere non meramente patrimoniale a favore degli stessi comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientali correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi". Oltre ai benefici connessi con le misure compensative che saranno concordate con il Comune di Tricarico (MT), un ulteriore vantaggio per le amministrazioni locali e centrali è connesso con gli ulteriori introiti legati alle imposte. Inoltre, nella valutazione dei benefici attesi per la comunità occorre necessariamente considerare il meccanismo di incentivazione dell'economia locale derivante dall'acquisto di beni e servizi che sono prodotti, erogati e disponibili nel territorio di riferimento. In altre parole, nell'analisi delle ricadute economiche locali è necessario considerare le spese che la Società

A.1. - RELAZIONE GENERALE

sosterrà durante l'esercizio, in quanto i costi operativi previsti saranno direttamente spesi sul territorio, attraverso l'impiego di manodopera qualificata, professionisti ed aziende reperiti sul territorio locale. Nell'analisi delle ricadute economiche a livello locale è necessario infine considerare le spese sostenute dalla Società per l'acquisto dei terreni necessari alla realizzazione del campo fotovoltaico. Tali spese vanno necessariamente annoverate fra i vantaggi per l'economia locale in quanto costituiranno una fonte stabile di reddito per i proprietari dei terreni.

-