



**REGIONE BASILICATA**

**Provincia di Potenza**



## Comune di Genzano di Lucania

Committente/Proponente



**Piano Coperchio Solar S.r.l.**  
Via Sant'Orsola 3 - 2013 Milano



Progetto **DEFINITIVO**

**IMPIANTO AGROVOLTAICO A TERRA AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE - Potenza 19,987 KW<sub>p</sub>  
DENOMINATO "Piano Coperchio", CON INTERVENTO DI AGRICOLTURA SPECIALIZZATA**

Oggetto :

**Piano Preliminare di Utilizzo delle  
Terre e Rocce da Scavo**

Elaborato N° **A13.f**

Scala :

Progettisti :



**IBERNORDIC Italia S.r.l.**

Via Sant'Orsola 3  
2013 Milano (MI)

Ing. Luca LEONE (388.1651696)  
E.mail: luca.leone@ibernordic.com

**W.F.N. Srls**  
working for nature

Via Ugo La Malfa n. 108  
75100 Matera (MT)  
PEC: WFNSRLS@PEC.IT

Arch. Nicola D'ALESSANDRO (335.1047051)  
E-mail: nicoladales@libero.it  
Geol. Francesco P. TRALLI (339.1822558)  
E-mail: francescotrallienergia@gmail.com

**INGEGNERIA  
ELETTICA**

**ING. GIOVANNI BARLOTTI**

Via C. Carducci n. 33  
84047 - Capaccio (SA)

Revisioni :

N.	Data / Date	Descrizione / Description	Disegnato / Drawn	Visto / Checked	Approvato / Approved
0.	25/10/2021			10/11/2021	Ing. Luca LEONE
1.					

Note :

Gli elaborati si intendono validi unicamente ai fini indicati nell'intestazione. E' espressamente vietato l'utilizzo ai fini diversi da quelli indicati nell'intestazione senza il permesso da parte del progettista. I diritti di riproduzione e di adattamento totale o parziale e con qualsiasi mezzo (copie fotostatiche, film didattici, microfilm etc...) sono riservati per tutti i paesi.

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. QUADRO NORMATIVO di RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
2.1. Il Rifiuto nelle attività di scavo.....	6
2.2. Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione. ....	6
<b>3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE .....</b>	<b>7</b>
3.1. Sintesi della configurazione dell'impianto .....	7
3.2. Descrizione delle opere da realizzare .....	10
3.2.1. Strade di accesso e viabilità di servizio al parco fotovoltaico .....	10
3.2.2. Aree pannelli.....	11
3.2.3. Area di cantiere e manovra.....	13
3.2.4. Realizzazione recinzione .....	13
3.2.5. Cabina di consegna .....	13
3.2.6. Opere civili punto di connessione.....	13
3.2.7. Collegamenti elettrici.....	15
3.3. Modalità di esecuzione degli scavi.....	16
<b>4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO.....</b>	<b>17</b>
4.1. Descrizione dell'area d'intervento e ubicazione delle opere.....	17
4.2. Inquadramento urbanistico .....	22
4.2.1. Il PRG.....	22
4.2.2. Il Codice dei Beni Culturali .....	22
4.2.3. Il PPR della Regione Basilicata .....	22
4.2.4. Patrimonio floristico, faunistico e aree protette .....	25
4.2.5. PAI Basilicata.....	25
4.2.6. Vincolo Idrogeologico .....	25
4.2.7. Concessioni Minerarie .....	26
4.3. Destinazione d'uso delle aree interessate .....	26
4.4. Geologia, morfologia, idrogeologia e sismicità generale dell'area oggetto di studio.....	26
4.4.1. Geologia dell'area .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
4.4.2. Morfologia dell'area .....	27
4.4.3. Idrogeologia dell'area .....	28
<b>1.1.1. Morfologia dell'area.....</b>	<b>30</b>
<b>5. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....</b>	<b>32</b>
<b>6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....</b>	<b>34</b>
<b>7. CONCLUSIONI.....</b>	<b>36</b>

## PREMESSA

Il presente studio costituisce il documento di “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti ” a supporto di un progetto di impianto fotovoltaico e delle opere connesse da realizzarsi nel territorio del Comune di Genzano di Lucania (PZ), in località Piano Coperchio.

La potenza di picco di tale impianto è di 19,987 MW<sub>p</sub> da raggiungersi con una tecnologia a moduli fotovoltaici bifacciali di silicio cristallino montati su strutture ad inseguimento monoassiale.

Le opere di connessione ricadono anch'esse interamente nel comune di Genzano di Lucania.

Proponente dell'iniziativa è la società Piano Coperchio Srl (con sede in via Sant'Orsola, 3 – Milano (MI)).

L'impianto fotovoltaico è costituito da 30514 moduli in silicio cristallino ognuno di potenza pari a 655 Wp, collegati in stringhe afferenti ai rispettivi inverter, i quali provvedono alla trasformazione da corrente continua a corrente alternata. Tutte le stringhe saranno montate su strutture a tracker in acciaio zincato funzionali all'inseguimento monoassiale Est - Ovest. L'energia in uscita dagli inverter viene raccolta in 10 cabine di campo, che sono tra loro collegate con linee in media tensione, le quali a loro volta confluiscono ad un'unica cabina di consegna prevista all'interno del campo fotovoltaico, ed in seguito alla stazione di Trasformazione 30/150 kV (di utenza) posta a Sud - Ovest dell'impianto fotovoltaico di progetto a circa 5,50 km di distanza in linea d'aria.

La sottostazione di trasformazione è prevista in prossimità della esistente stazione elettrica RTN 380/150 kV “Genzano” e, tramite un cavidotto interrato in alta tensione dello sviluppo di 600/700 ml, si collegherà alla stazione esistente. In particolare, per lo stallo utenze di trasformazione condominiale che dovrà ospitare più produttori è stata individuata la Part 21 del Foglio 17.

Poiché l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera comporterà scavi e di conseguenza la produzione di “rifiuto” sotto forma di terre, questo studio ha l'obiettivo di fornire indicazioni per la corretta gestione del materiale da scavo in conformità con le previsioni progettuali dell'opera e nel rispetto della normativa vigente.

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

Per quanto concerne il processo autorizzativo amministrativo ed ambientale, la normativa regionale di riferimento (integrata dalla più recente approfondita nel pgr. A.1.a.3.), prescrive ai sensi, ai sensi del c. b), art. 2, Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, aggiornato al D.Lgs. 107/2017 e conseguente normativa regionale che, per progetti relativi ad impianti di produzione di energia elettrica mediante lo

sfruttamento dell'energia solare con potenza installata superiore ad 1 MW, contemporaneamente all'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, correrebbe l'obbligo di attivare la procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA.

Medesima prescrizione procedurale viene confermata anche con la normativa nazionale, il D.Lgs 77/2021 con il quale si intende recepire i nuovi obiettivi fissati dalla nuova RED II (direttiva 2018/2001/EU, che prevedono per l'Italia una soglia pari al 30 per cento di energia rinnovabile al 2030). La novità introdotta è la V.I.A. di competenza statale per gli impianti fotovoltaici di potenza superiore a 10 MW. Infatti, con una modifica all'Allegato II alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006, gli impianti fotovoltaici di potenza superiore a 10 MW sono assoggettati alla VIA di competenza statale.

Come detto, la realizzazione dell'impianto di progetto determina la produzione di una minima quantità di terre e rocce da scavo, che ammonta, come vedremo più avanti, alla misura di 1.341 m<sup>3</sup>. Nel caso in esame si prevede il completo riutilizzo del materiale scavato nello stesso sito di produzione.

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo che si intende riutilizzare in sito devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, vale a dire che l'ipotesi di lavoro prescelta dalla società Proponente il progetto è quella del *Riutilizzo dei Materiali di Scavo* all'interno del sito di produzione stesso.

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione sarà verificata ai sensi dell'allegato 4 del DPR120/2017.

Il presente "**Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo**" riporta:

- La descrizione delle opere da realizzare comprese le modalità di scavo;
- L'inquadramento ambientale del sito;
- La proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori;
- Le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- Le modalità e le volumetrie delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

## 1. QUADRO NORMATIVO di RIFERIMENTO

In data dal 22 agosto 2017 è entrato in vigore il nuovo D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, che riformula la disciplina ambientale per la gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di opere. Il nuovo regolamento, adottato in base all'art. 8 del D.L. 133/2014 (Sblocca Italia) e convertito, con modificazioni, dalla L. 164/2014., introduce una nuova disciplina sui controlli e rimodula le regole di dettaglio per la gestione come sottoprodotti dei materiali da scavo eleggibili, dettando anche nuove disposizioni per l'amministrazione delle terre e rocce fin dall'origine escluse dal regime dei rifiuti (ex art 185 del D.lgs. 152/06) e per quelle, invece, da condurre come rifiuti.

La definizione di terre e rocce da scavo è indicata all'art. 2, comma 1, lettera c):

**Terre e rocce da scavo:** "il suolo escavato 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. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 , per la specifica destinazione d'uso".

La corretta gestione delle TRS, sulla base dell'attuale configurazione normativa, richiede il rispetto di precisi requisiti in funzione dei seguenti aspetti:

- **Ipotesi di gestione da adottare:**
  - Riutilizzo nello stesso sito di produzione;
  - Riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;
  - Smaltimento come rifiuti e conferimento a discarica o ad impianto autorizzato;
- **Volumi di terre e rocce da scavo movimentate, in base a cui si distinguono:**
  - cantieri di piccole dimensioni – Volumi di TRS inferiori a 6.000 m<sup>2</sup>;
  - cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m<sup>2</sup>;
- **Assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;**
- **Presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti inquinati o oggetto di bonifica.**

Nelle pagine successive sono affrontate con maggiore dettaglio gli orientamenti normativi a cui riferire le due possibili modalità di gestione del materiale da scavo nell'ambito del progetto in esame, ovvero:

- smaltimento e conseguente gestione nell'ambito del regime dei rifiuti qualora il materiale da scavare dovesse eccedere i quantitativi necessari o risultare non conforme al riutilizzo in situ;

- riutilizzo del materiale all'interno dello stesso sito di produzione qualora specifiche indagini ne certifichino la conformità.

## **2.1 Il Rifiuto nelle attività di scavo.**

Il materiale generato dalle attività di scavo qualitativamente non idoneo per il riutilizzo o risultato non conforme alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (di seguito CSC), deve essere gestito come rifiuto in conformità alla Parte IV - D.Lgs 152/06 e s.m.i. e destinato ad idonei impianti di recupero/smaltimento, privilegiando le attività di recupero allo smaltimento finale.

Quindi, di tutto il terreno scavato, quello che non viene riutilizzato perché:

- contaminato;
- avente caratteristiche geotecniche tali da non consentirne il riutilizzo;
- in quantità eccedente a quella destinabile al riutilizzo.

deve essere conferito in idoneo impianto di trattamento o recupero o, in ultima analisi, smaltito in discarica.

Per il terreno che costituisce rifiuto va privilegiato il conferimento in idonei Impianti di Trattamento o Recupero (con conseguente minore impatto ambientale e minori costi di gestione).

Il D.P.R. 120/2017 sono indicate nuove condizioni e prescrizioni in presenza delle quali, le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti possono essere oggetto di deposito temporaneo, introducendo una disciplina speciale rispetto a quella individuata dall'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo n. 152 del 2006. Nello specifico, le terre e rocce da scavo collocate in deposito temporaneo presso il sito di produzione possono essere raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (cfr. Art. 23 D.P.R. 279/2016):

1. con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
2. quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 metri cubi di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

## **2.2 Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione.**

Il **riutilizzo in sito** del materiale da scavo è normato dall'art. 185, Comma 1, Lettera C, D.lgs.

152/06 e s.m.i. che esclude dal campo di applicazione della Parte IV "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato" (Legge 2/2009). La norma in particolare esonera dal rispetto della disciplina sui rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) i materiali da scavo che soddisfino contemporaneamente tre condizioni:

- 1. presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale (le CSC devono essere inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall'Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito). In presenza di materiali di riporto, vige comunque l'obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati.*
- 2. materiale scavato nel corso di attività di costruzione;*
- 3. materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito (assenza di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale).*

L'esclusione può valere per la sola attività di escavazione e non per attività diverse, come la demolizione, purché sia avvenuta durante un'attività di costruzione.

## **2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE**

### **2.1. Sintesi della configurazione dell'impianto**

L'area di impianto, ubicata in agro di Genzano di Lucania, nella sua configurazione definitiva, interessa la località denominata Piano Coperchio, interessando un comprensorio leggermente acclive esposto principalmente in direzione Sud – Ovest, mentre in minima parte verge in direzione Nord – Est, lungo il confine regionale pugliese.

Nello specifico, come più approfonditamente descritto nelle sezioni successive, la scelta del sito è scaturita dalla necessità di non rendere visibile il generatore fotovoltaico dai potenziali ricettori statici e dinamici sensibili presenti nella zona. Infatti, il monte della Croce (458 m.s.l.m.) rappresenta, in chiave paesaggistica, l'elemento che si interpone e quindi che scherma la relazione visiva diretta tra l'areale del campo di progetto ed il principale vincolo paesaggistico presente nella zona, il castello di Monteserico. Detto

approccio di progettazione del paesaggio, troverà una chiara esplicitazione nella descrizione grafica elaborata con la Carta dell'*Intervisibilità*.

Della superficie lorda di 52 ettari che si intendono perimetrare con la recinzione, il 21% circa (11 ha) sarà interessata dall'occupazione del generatore solare e accessori (strade e cabine), mentre la restante porzione del 79% (41 ettari) non subirà variazione di destinazione rispetto a quella agricola attuale. Infatti, è previsto uno specifico impianto di agricoltura altamente specializzata, orientato alla coltivazione di erbe officinali per la produzione di oli essenziali in Basilicata. L'intera superficie coinvolta è destinata da decenni alla coltivazione ordinaria e non irrigua di colture cerealicole comuni. Non rappresenta oramai un mistero che queste attività produttive, non di pregio e non industrializzate, essendo oramai scarsamente redditizie, hanno motivo di esistere solo ed esclusivamente in ragione delle sovvenzioni comunitarie, di carattere meramente assistenziale.

Entrando nello specifico, il progetto si compone dei seguenti elementi principali:

- ✓ **“Campo agrovoltaico”** Superficie di 52,00 Ha, di cui 11 Ha (generatore solare) e 41 ha (agricoltura specializzata) ;
- ✓ **“Cavidotto di connessione”** completamente interrato;
- ✓ **“Stallo di trasformazione da MT in AT”**.

Oltre al generatore per la conversione solare, è previsto lo stallo per la trasformazione, da media ad alta tensione, funzionale alla consegna dell'energia elettrica prodotta, all'interno della sottostazione dedicata, la SS AT **“GENZANO”** di proprietà Terna S.p.A. Detto stallo, da realizzare a ridosso della S.P. 79, circa 500 m in direzione sud-est rispetto alla perimetrazione della SSE citata, è inserito all'interno di un “Condominio di Produttori”. Impegnerà una superficie complessiva di 5.000 mq, da ricavare all'interno del campo censito presso il Catasto Terreni di Genzano di Lucania al Foglio **17**, Particella **21** (oggi 328 e 329) per la cui disponibilità sarà messo in campo lo strumento dell'esproprio.

Il cavidotto di media tensione, invece, di collegamento tra la cabina di consegna di campo e lo stallo precedentemente rappresentato, dello sviluppo lineare di 9,55 km circa, sarà realizzato completamente interrato, per lo più lungo il percorso di strade interpoderali a servizio di campi agricoli e strada provinciali. Quanto illustrato viene graficamente descritto all'interno delle specifiche tavole tematiche allegate al progetto, elaborato esproprio compreso.

Il campo fotovoltaico sarà esercito da percorsi viari dotati delle seguenti tipologie di pavimentazioni:

- ✓ viabilità di servizio lungo parte del perimetro interno alle recinzioni e di collegamento tra le n. 10 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 mediante la stesura di misto stabilizzato di inerti, in modo da essere resa carrabile durante tutte le stagioni dell'anno;
- ✓ esternamente al campo, ma internamente alla sottostazione di trasformazione prevista a ridosso della SSE AT, della superficie recintata di complessivi 5.000 mq, saranno disponibili aree scoperte definite da una pavimentazione carrabile dotata di maggiore rigidità, idonee a consentire anche lo stazionamento degli automezzi.

Nel dettaglio quindi, il progetto prevede l'installazione di:

- 30.514 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio cristallino con potenza di picco pari a 455W<sub>p</sub>, collegati tra di loro in serie in modo da formare stringhe da 56 moduli ciascuna;
- 73 inverter decentralizzati, cosiddetti "di stringa";
- 10 cabine di trasformazione, ciascuna costituita da quadro di parallelo inverter, trasformatore MT/BT e quadro MT di protezione;
- Una cabina di consegna, che raccoglie tutta la potenza del campo;
- Viabilità interna al campo: adeguamento dei tratti esistenti e nuovo tracciato per una lunghezza complessiva di circa 3335 m;
- Una recinzione di circa 5241 ml per delimitare l'area di circa 52 ha dove verranno montati i pannelli;
- Linee interrate interne al campo (MT; BT e terra), per il trasferimento dell'energia evacuata da ciascuna delle n. 10 cabine di trasformazione di campo e trasportata fino alla cabina di consegna (lunghezza scavo circa 7.959 m.);
- Un cavidotto interrato esterno in media tensione per il trasferimento dell'energia prodotta dalla cabina di consegna alla stazione di trasformazione di utenza 30/150 kV da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (Pz) (lunghezza di circa 9550 m di cui)
- Una sottostazione di trasformazione da realizzarsi in prossimità della Stazione RTN 380/150 kV denominata "Genzano di L.";

- Un cavidotto interrato in AT a 150 kV di lunghezza 800 m per il collegamento della sottostazione di trasformazione allo stallo all'interno della stazione RTN 380/150 kV denominata "Genzano".

Venendo al calcolo del volume del **sottoprodotto** generato e che, come anticipato sarà totalmente riutilizzato per chiudere gli scavi della posa in opera del cavo, i valori sono riassunti nella seguente tabella:

Tipo	Sez scavo (m)	Lunghezza (m)	VOLUME ESCAVATO (mc)	Percentuale di Riutilizzo	VOLUME RIUTILIZZATO (mc)	VOLUME RESIDUO (mc)
AT	1,70 x 0,60	800	816	87%	710	106
MT esterna	1,25 x 0,80	9550	9.500	87%	8.265	1.235
Servizi + Terra	0,90x 0,30	5695	1.537	100%	1.537	0,00
MT Interna	1,05 x 0,60	2549	1.606	100%	1.606	0,00
BT Interna	0,90 x 0,30	5410	1.461	100%	1.461	0,00

**TOTALE \_\_\_\_\_ 1.341 m<sup>3</sup>**

Il volume di terreno oggetto di movimentazione è inferiore ai m<sup>3</sup> **seimila** indicati nell'art. 2 comma t) del citato decreto, come valore al di sotto del quale un cantiere è definito di "piccole dimensioni".

Ci si riserva la redazione di un eventuale Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo completo e definitivo, solo ove richiesto dalla normativa vigente.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** ampliamento ed adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione della viabilità interna all'impianto; realizzazione di scavi per la posa dei cavi elettrici; realizzazione delle strutture

di fissaggio dei moduli; realizzazione delle cabine di campo e della cabina di consegna e della sottostazione di trasformazione, realizzazione della recinzione dell'impianto fotovoltaico;

- **Opere impiantistiche:** installazione dei pannelli con i relativi cablaggi di stringa fino agli inverter; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite posa dei cavi direttamente interrati, tra gli inverter e le cabine di campo, tra le cabine di campo e la cabina di consegna dalla cabina di consegna alla stazione di trasformazione e, infine dalla stazione di trasformazione allo stallo interno della stazione RTN. Realizzazione degli impianti di terra, di comunicazione e antintrusione.

## 2.2. Descrizione delle opere da realizzare

### 2.2.1. Strade di accesso e viabilità di servizio al parco fotovoltaico

La viabilità di accesso all'area di impianto è costituita principalmente da strade esistenti sterrate dello sviluppo lineare di 1000 metri circa. Le stesse saranno comunque interessate da interventi localizzati di adeguamento al fine di consentire il transito ai mezzi di trasporto dei materiali. Si tratterà per lo più di:

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

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. 10 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. Della lunghezza complessiva di 3335 ml, 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. Sui tratti in rettilineo è garantita una larghezza minima di 4,50 m.

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 scoticamento 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 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;

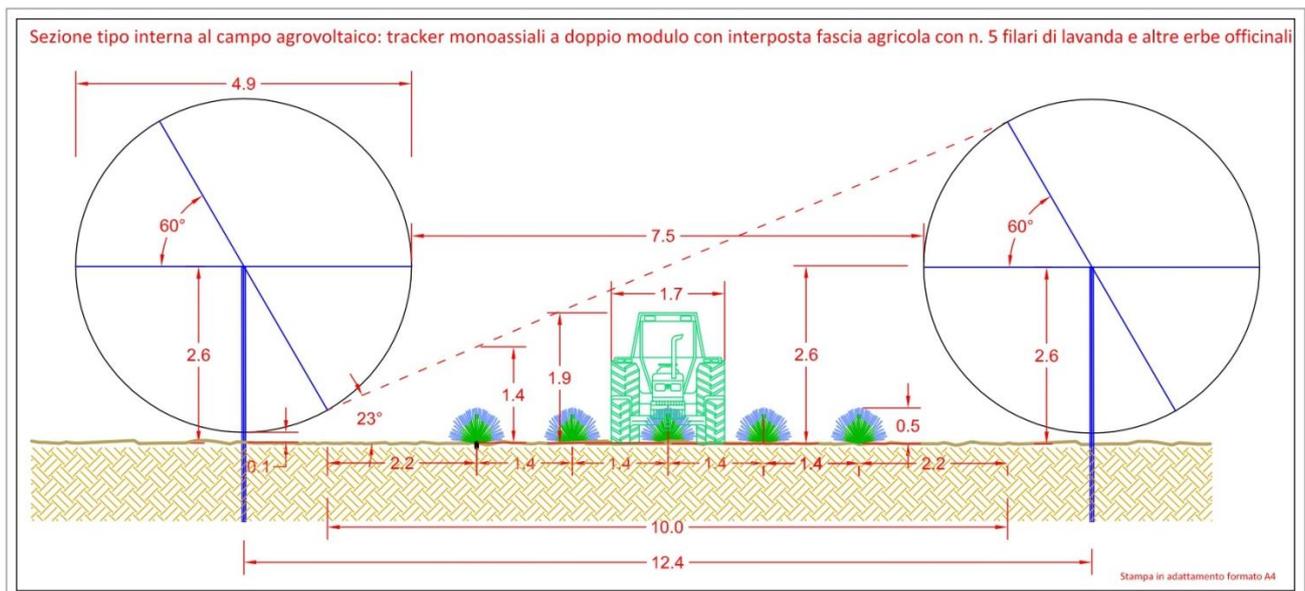
### **2.2.2. Aree pannelli**

Per consentire il montaggio dei pannelli non sono previsti livellamenti di terreni.

- Altezza da terra dei trackers maggiore di 2,5 m. L'altezza dipenderà dal tipo di coltura che studi di settore in atto forniranno al termine del completamento delle verifiche di idoneità. Lo scopo è di avere buona esposizione solare con assenza di ombreggiature locali;
- Distanza tra i trackers variabile tra 12,35 m e 12,50 m;
- Accessi al sito con mezzi di cantiere e non relativamente semplici;
- Morfologia adatta all'uso degli inseguitori N-S;
- Ridotta movimentazione e sbancamenti per la realizzazione delle strutture di sostegno inseguitori;
- Sono state evitate le aree soggette a fenomenologie di dissesto e tutte quelle gravate da vincolo inamovibile;
- Limitata è l'invasione nei confronti di aree antropizzate peraltro di bassa densità.



**Figura 1:** Strutture di montaggio dei moduli fotovoltaici



**Figura 2:** Dimensionamento delle strutture.

I pannelli verranno posizionati manualmente e pertanto non è necessaria la creazione di una piazzola di sosta per eventuali gru.

I pali di sostegno della struttura metallica verranno infissi col metodo "battipalo" e non ci sarà esubero di materiale proveniente dagli scavi.

### **2.2.3. Area di cantiere e manovra**

In prossimità dell'ingresso principale è prevista la realizzazione di un'area di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi di cantiere.

L'area sarà divisa tra l'appaltatore delle opere civili ed elettriche e il fornitore dei pannelli. L'area di cantiere sarà realizzata mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verrà finita con stabilizzato. L'area, di circa 2000 mq, sarà temporanea e al termine del cantiere verrà dismessa.

### **2.2.4. Realizzazione recinzione**

La recinzione verrà realizzata mediante infissione di paletti in acciaio zincato con profilo a T e sezione 35 x 35 mm con altezza fuori terra di ca 2,10 m e profondità d'infissione di circa 90 cm. Anche per questi paletti non è previsto scavo e predisposizione di fondazione in c.a. quindi non si avrà esubero di materiale proveniente da scavi. Tra i paletti, con passo 2 m, verrà tesata una rete metallica a maglie rettangolari.

### **2.2.5. Cabina di consegna**

La cabina di consegna si pone come interfaccia tra l'impianto fotovoltaico e la sottostazione. Il progetto prevede una cabina di dimensioni 6,06 x 2,44 m (Consultare elaborato di progetto A.12.c.1). Secondo la soluzione di progetto la cabina è posizionata nell'angolo a Ovest dell'impianto (e più vicino alla stazione di utenza) in modo da minimizzare le opere di connessione esterna.

La cabina dovrà essere prefabbricata, e dovrà essere realizzata mediante una struttura monolitica in calcestruzzo armato vibrato autoportante completa di porta di accesso e griglie di aerazione.

Il sito scelto per il suo posizionamento oltre ad ottimizzare la rete di cavidotti è anche pressoché pianeggiante, in modo da minimizzare i movimenti terra necessari per creare l'area di appoggio.

### **2.2.6. Opere civili punto di connessione**

La posizione della sottostazione è stata scelta in considerazione della STMG che prevede il collegamento dell'impianto a 150 kV presso la Stazione Elettrica della RTN a 380/150 kV denominata "Genzano".

Il sito della sottostazione è stato scelto, sulla base delle disponibilità, in modo da limitare la lunghezza del collegamento AT. Inoltre, è stata preferita la localizzazione della sottostazione in condominio con altri produttori privati in modo da razionalizzare gli ingombri e il conseguente utilizzo di superfici.

All'interno della sottostazione dovranno essere realizzate le seguenti opere civili:

- Recinzione esterna ed interna;
- Strade di circolazione, accesso e piazzali carrabili;
- Costruzione edifici;

- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche;

Per la realizzazione della recinzione sarà necessario eseguire scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico ed il materiale di risulta, qualora non utilizzato in loco verrà portato alla pubblica discarica.

I getti di calcestruzzo verranno eseguiti con cemento a presa lenta (R.325), ed il dosaggio previsto sarà di q.li 2,5 per le fondazioni, e q.li 3,00 per i plinti ed i pilastri di sostegno dei cancelli d'ingresso.

Il getto dei calcestruzzi a vista viene armato con casseri piallati, mentre nel getto dei plinti e dei pilastri d'ingresso sarà posto in opera l'armatura in barre di ferro tondo.

La recinzione sarà costituita ove necessario gettata in opera.

L'altezza fuori terra della recinzione, rispetto alla parte accessibile dall'esterno, sarà di almeno di m 2,00.

L'opera sarà completata inserendo n°1 cancello carrabile di tipo scorrevole con luce netta di 10.00 m.

Nell'area di trasformazione sono previsti più edifici utenti; quello legato al presente progetto sarà a pianta rettangolare di dimensione 33,00 x 10,00 m, diviso in locali denominati rispettivamente "locale Misure", "Locale TLC", "locale BT", locale TR SA, locale MT. Per maggior dettaglio consultare gli elaborati di progetto specifici alla sezione "A.12.b \_ Impianto.

Per tutti i locali è prevista un'altezza fuori terra di circa 3.00 m come quota finito. Per la realizzazione degli edifici si eseguiranno degli scavi con mezzo meccanico, sia in sezione ristretta per le opere interrato, sia in sezione aperta per lo sbancamento di terreno coltivo per la formazione di massicciata.

I getti di calcestruzzo verranno eseguiti con cemento a presa lenta (R.325), ed il dosaggio previsto sarà di q.li 2,5 per la formazione delle fondazioni e dei muri perimetrali in elevazione, fino a quota d'imposta della prima soletta e a q.li 3,00 per i plinti e le opere in cemento armato quali pilastri, travi, gronda e gradini.

Per maggior dettaglio sulle caratteristiche degli edifici e delle altre opere di stazione si rimanda agli elaborati specifici.

Il piazzale viene realizzato con massicciata in misto di cava o di fiume priva di sostanze organiche, di pezzatura varia e continua con elementi fino ad un diametro massimo di 12 cm. Viene posata a strati non superiori a 30 cm, costipata meccanicamente con rullo vibratore adatto e viene sagomata secondo le pendenze di progetto per un miglior scarico delle acque nei pozzetti a griglia.

Sovrastante alla massicciata viene posata la pavimentazione bituminosa in bitumato a caldo per uno spessore compreso di cm. 10 e rullato con rullo vibratore. Superiormente viene steso il tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, confezionato a caldo, steso per uno spessore di cm. 2,5/3 con rullo vibrante.

L'area non costruita della sottostazione potrà essere destinata ad un eventuale futuro ampliamento con un nuovo stallo (come illustrato sugli elaborati grafici).

### 2.2.7. Collegamenti elettrici

Si dovranno realizzare le seguenti connessioni interrate:

- Collegamento in media tensione tra le cabine di campo e di consegna (posa cavo direttamente interrato interno al campo FV);
- Collegamento in media tensione tra cabina di raccolta e la sottostazione di trasformazione (cavidotto esterno al campo FV);
- Collegamento in alta tensione tra sottostazione di trasformazione e futuro ampliamento stazione RTN.

Non è prevista la risoluzione di particolari interferenze pertanto, la sequenza di posa dei vari materiali costituenti i cavi MT, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:

- Strato di sabbia di 10 cm;
- Cavi posati a trifoglio direttamente sullo strato di sabbia;
- Posa della lastra di protezione supplementare;
- Ulteriore strato di sabbia per complessivi 30 cm;
- Posa di tubo PE di diametro esterno 50 mm per inserimento di una linea in cavo di telecomunicazione (Fibra Ottica);
- Riempimento con il materiale di risulta dello scavo di 70÷90 cm;
- Nastro segnalatore (a non meno di 20 cm dai cavi);

Riempimento finale con il materiale di risulta dello scavo.

Per la posa del cavidotto AT si dovrà predisporre uno scavo a sezione ristretta della larghezza di 0.70 m, per una profondità tale che il fondo dello scavo risulti ad una quota di -1.70 m dal piano campagna.

Al termine dello scavo si predispongono i vari materiali, partendo dal fondo dello stesso, nel modo seguente:

- disposizione di uno strato di 10 cm di cemento magro a resistività termica controllata 1.2 Km/W;
- posa dei conduttori di energia, secondo le specifiche di progetto;
- posa delle lastre di cemento armato di protezione sui due lati;
- disposizione di uno strato di riempimento per cm 40 di cemento magro a resistività termica controllata;
- posa del tri-tubo in PEAD del diametro di 50 mm per l'inserimento del cavo in fibra ottica;
- copertura con piastra di protezione in cemento armato vibrato prefabbricato secondo le specifiche di progetto;

- rete in PVC arancione per segnalazione delimitazione cantiere;
- riempimento con materiale riveniente dallo scavo opportunamente vagliato per cm 70;
- posa del nastro segnalatore in PVC con indicazione cavi in alta tensione ;
- riempimento con materiale riveniente dallo scavo fino alla quota di progetto;
- ripristino finale come ante operam.

Per superare l'interferenza con il reticolo idrografico superficiale verrà realizzato un tratto di cavidotto (della lunghezza di circa 20m) con la tecnologia TOC (trivellazione orizzontale controllata) che consentirà di minimizzare ulteriormente i movimenti di terra.

Per i passaggi lungo viadotti o la rampa di scavalco della SS 655 Bradanica, si prevede l'assenza di scavi e la zancatura lungo le solette in c.a. del cavidotto debitamente protetto.

### **2.3. Modalità di esecuzione degli scavi**

La realizzazione del progetto, come descritto nei paragrafi precedenti, richiede l'esecuzione dei seguenti scavi:

- Scavi o costipamenti o rilevati per la realizzazione delle strade di cantiere;
- Scavi per la realizzazione dell'area di cantiere;
- Scavi per la realizzazione dei collegamenti elettrici (cavidotto MT e cavidotto AT);
- Scavi per la realizzazione delle opere di fondazione della cabina di consegna;
- Scavi per la realizzazione del piazzale della sottostazione e per la realizzazione delle fondazioni degli edifici di stazione e delle apparecchiature elettromeccaniche.

Gli scavi saranno realizzati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici:

- escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincea) obbligata e a sezione ampia
- pale meccaniche per scoticamento superficiale

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

- terreno vegetale, proveniente dagli strati superiori per uno spessore medio di 50 cm
- terreno di sottofondo la cui natura verrà caratterizzata puntualmente in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'esecuzione dei sondaggi geologici e indagini specifiche.

### 3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

#### 3.1. Descrizione dell'area d'intervento e ubicazione delle opere

L'intervento oggetto di studio interessa esclusivamente il territorio comunale di Genzano di L. (PZ); in particolare l'impianto in località Monte Poto.

Tale località si inserisce nell'area est della Provincia di Potenza, quella prossima al confine pugliese della provincie di Bari.

Cartograficamente il sito è individuato:

1. Carta Topografica d'Italia I.G.M.I. serie 25–(tavole) Scala 1:25.000
  - Foglio "POGGIORSINI" n° 188 I-SO, anno 1956;
  - Foglio "MONTE SERICO" n° 188 IV-SE, anno 1956
2. Carta Geografica d'Italia IGMI – serie 50
  - Foglio "Spinazzola" n° 453           Scala 1:50.000
3. Foglio "PUGLIA-BASILICATA" 250, serie 250 Regioni della Carta Ufficiale d'Italia edita a cura dell'Istituto Geografico Militare.

Qui di seguito la schede che riassume le particelle coinvolte nel progetto:

Foglio	Particella	Estensione (ha)	Comune
5	17	5,37	Genzano di Lucania
5	121	5,37	Genzano di Lucania
5	124	0,42	Genzano di Lucania
5	129	8,2	Genzano di Lucania
5	130	0,25	Genzano di Lucania
5	138	1,46	Genzano di Lucania
5	175	24,9	Genzano di Lucania
5	20	6,27	Genzano di Lucania
5	114	0,15	Genzano di Lucania
5	119	0,62	Genzano di Lucania
5	122	0,47	Genzano di Lucania
5	125	3,52	Genzano di Lucania
5	179	6,57	Genzano di Lucania
5	181	19,16	Genzano di Lucania

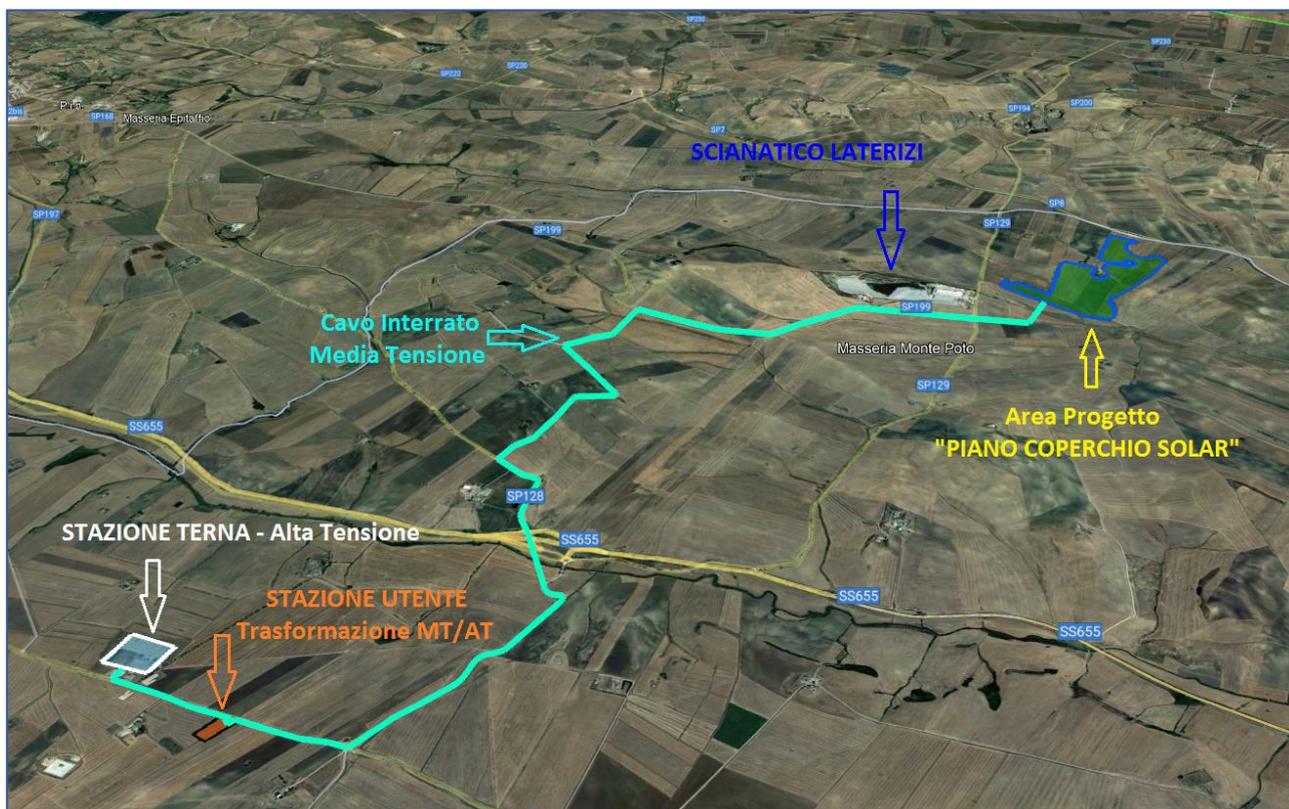
Il sito prescelto per la conversione solare si sviluppa a ridosso del confine sud – ovest regionale pugliese, in una porzione di territorio lucano perimetrato lungo le restanti direzioni, a partire da nord ed in senso

antiorario, dalla S.P. 195, S.P. 199, S.P. 129. E' interessato 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, nella specifica zona non irriguo, esclusivamente dedicato alla coltivazione estensiva ordinaria e non specializzata di colture cerealicole. La discontinuità rispetto ad un livello di trasformazione antropica declinata 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, è data dalla presenza di un insediamento industriale di notevoli dimensioni con annessa e proporzionata cava. Si tratta dall'insediamento industriale della Scianatico Laterizi disposto su un lotto di circa 10 ha, dedito alla produzione di laterizi per l'edilizia, abbinato ad una cava di 27 ha.

L'area individuata per lo stallo di trasformazione, invece, anch'essa agricola cerealicola, risulta fortemente compromessa dalla fitta rete di linee elettriche aeree ed interrate convergenti/divergenti presso/dalla SS AT Terna, insediamento industriale di notevoli dimensioni e di recente edificazione, posto lungo la S.P. 79, dedito alla ricezione ed al vettoriamento di ingenti quantitativi di energia elettrica.

Quest'analisi, eseguita in fase di screening proprio per analizzare non solo la vocazione del sito per la produzione di energia elettrica, ma per valutarne anche il corretto inserimento dello stesso in termini paesaggistici ed ambientali, ha mostrato un interessante convergenza tra le naturali caratteristiche orografiche e le trasformazioni del paesaggio indotte dalle attività antropiche, agricole e industriali. Queste considerazioni trovano un ulteriore impulso nella ineludibile necessità della società contemporanea di dare corso, al livello mondiale, alla cosiddetta TRANSIZIONE ENERGETICA mediante l'alienazione dalla produzione energetica dalle fonti fossili, a favore di quelle rinnovabili. Infatti, non a caso il progetto rappresenta un'applicazione industriale che non ambisce allo speculativo riconoscimento di incentivi statali, ma alla cosiddetta "Grid Parity", cioè, la commercializzazione sul mercato ordinario dell'energia elettrica prodotta. Pertanto, questa si configura come un'applicazione virtuosa, autofinanziata, del tipo reversibile e priva di interferenze sulle componenti ambientali. Anzi, al dimensionamento del convertitore solare, in chiave ambientale si è voluto integrare un intervento di rinaturalizzazione e monitoraggio pluriennale del sito, finalizzato alla conservazione del grado di fertilità dell'humus mediante la reintroduzione e la propagazione delle biodiversità autoctone. Infatti, le essenze vegetali erbacee ed arbustive di ridotto accrescimento (compatibili con le dimensioni delle strutture fotovoltaiche) che l'ecosistema custodisce lungo lembi e porzioni di territorio non antropizzato, saranno utilizzate per essere propagate nell'area del campo. Il processo, come meglio approfondito all'interno della Relazione Specialistica Agronomica, prevede anche un monitoraggio durante i primi cicli vegetativi successivi all'anno "zero", al fine di controllare ed

assecondare durante la seconda parte del ciclo il processo di rinaturalizzazione vegetale, che inesorabilmente offrirà un'occasione di ripopolamento anche della fauna selvatica.



**Figura 3** – Inquadramento dell'area a "volo d'uccello" con in primo piano la Stazione della RTN di Alta Tensione Terna e la sottostazione di elevazione della potenza. In ciano il cavidotto interrato di collegamento, mentre sullo sfondo è visibile l'area di progetto "Genzano Solar" con l'insediamento industriale della "Scianatico Laterizi" con annessa cava di argilla.

L'uso agricolo prevalente del suolo nel contesto territoriale è quello a seminativo ordinario, non di pregio e non irriguo.

Dal punto di vista naturalistico ed ambientale in genere, come meglio approfondito nelle specifiche relazioni specialistiche l'area d'installazione dei pannelli e delle opere di connessione non interferisce con:

- Aree Naturali Protette;
- Rete Natura 2000;
- Aree IBA ed Oasi;
- Aree Habitat Siti RN2000;
- Siti EUAP;

Il tracciato del cavidotto segue principalmente la viabilità esistente, sterrata ed bituminata, nel momento in cui interferisce con l'idrografia superficiale si procederà con la TOC; in genere non interferisce con opere ed infrastrutture esistenti.

La sottostazione utente è prevista nei pressi della stazione RTN "Genzano" di proprietà Terna. L'area della sottostazione è pianeggiante ed attualmente destinata a seminativo.

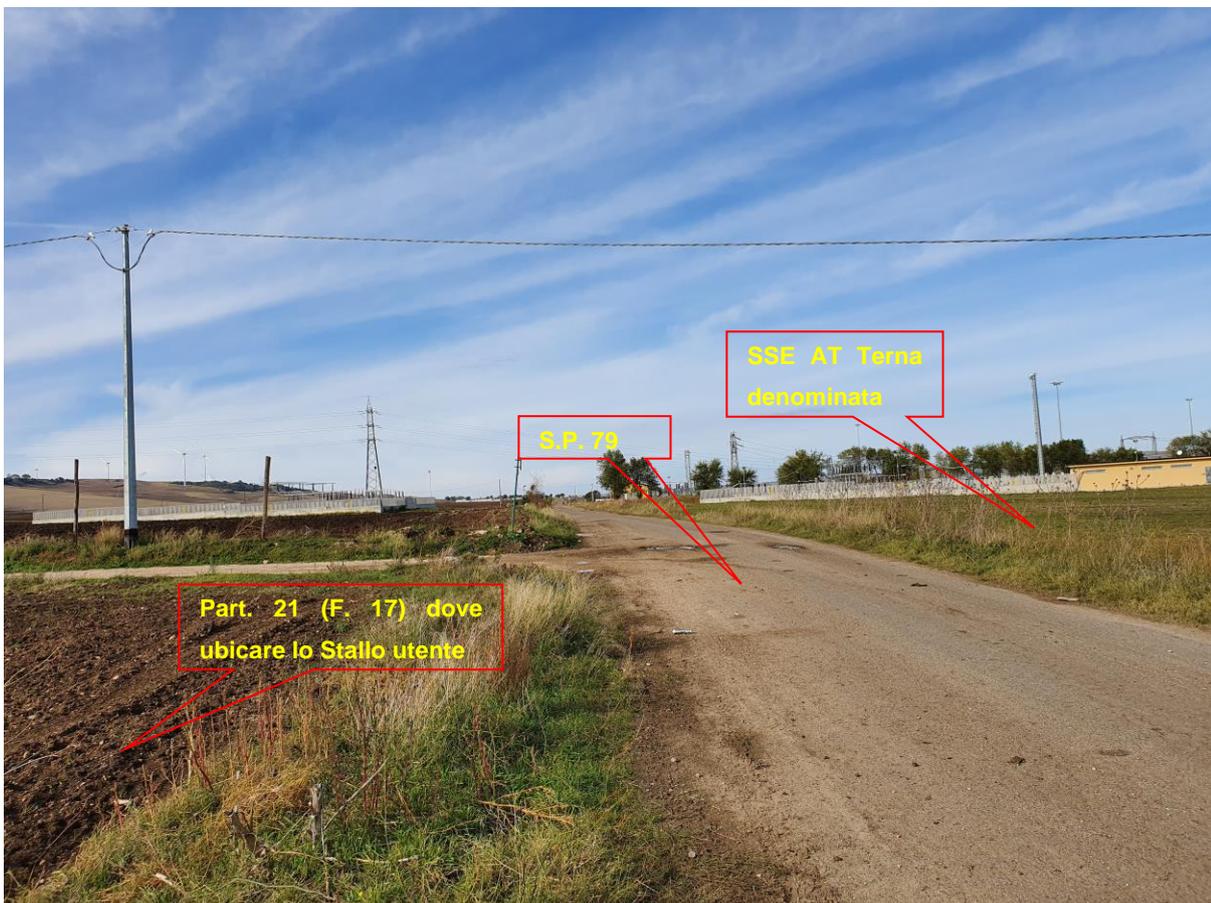
Il contesto in cui si inserisce la sottostazione è fortemente infrastrutturizzato data la presenza della stazione 380/150 kV Terna, la sottostazione di altri produttori, e la fitta presenza di linee elettriche aeree a diversa tensione.



**Figura 4** – Ingresso SSE AT Terna denominata "Genzano"



**Figura 5** – Veduta della SSE AT Terna denominata “Genzano” e degli stalli di utenza in esercizio



**Figura 6** – veduta della SS AT Terna e scorcio dell'area individuato per lo stallo utenza di trasformazione lungo la S.P. 79

### **3.2. Inquadramento urbanistico**

Nel presente paragrafo si riporta l'inquadramento delle opere rispetto ai principali strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, indicando la presenza di eventuali vincoli interessati dalle opere e rimandando alla relazione descrittiva, alla relazione paesaggistica e al quadro programmatico del Studio Preliminare Ambientale.

#### **3.2.1. Il PRG**

Relativamente all'areale selezionato per il generatore fotovoltaico, il Comune di Genzano certifica che ricade in Zona Agricola. Per quanto attiene, invece, il cavidotto di connessione e lo stallo utente, il soggetto proponente intende metter in campo lo strumento dell'esproprio.

#### **3.2.2. Il Codice dei Beni Culturali**

Le opere di progetto **sono esterne** ad aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n.42/04.

#### **3.2.3. Il PPR della Regione Basilicata**

Dalla sovrapposizione del progetto con le tavole del PPR si rileva quanto segue.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

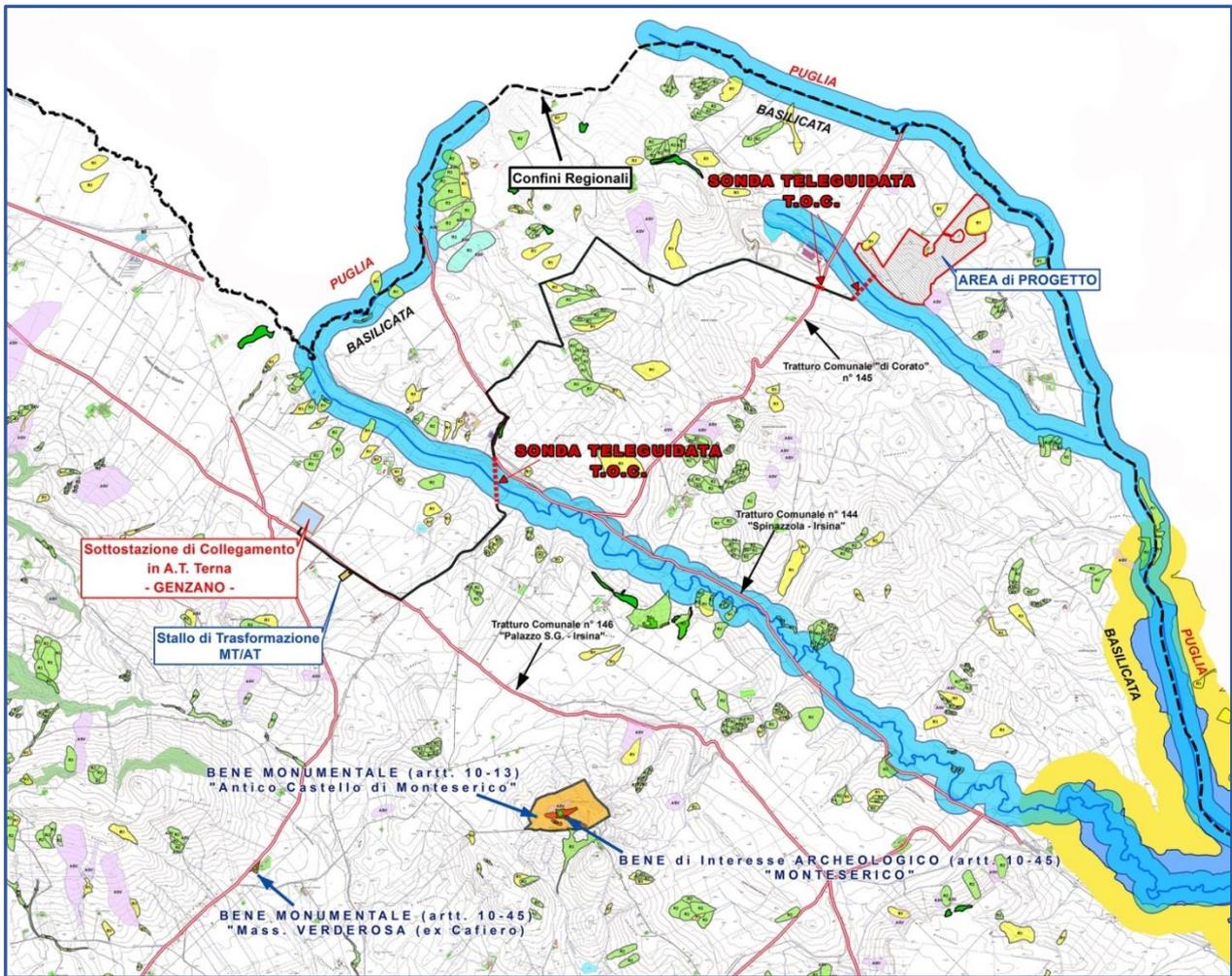


Figura 73: inquadramento vincolistico PPR Regione Basilicata.

## Sistema delle tutele

### Beni culturali (Monumentali-Aree archeologiche-Tratturi):

- Nessuna interferenza.

**Nota:** relativamente ai tratturi, come meglio specificato nell'elaborato A.13.a1 Relazione di analisi per la verifica di sussistenza vincoli, si segnalano solo sovrapposizioni, circoscritte a modeste porzioni degli sviluppi lineari, con i seguenti Tratturi di cui agli artt. 10 e 13 del D.lgs 42/2004, entrambi provincializzati in data antecedente all'entrata in vigore del D.M. del 22.12.1983:

n.	Denominazione TRATTURO	Geoportale RSDI Basilicata	Codice S.P. e denominazione	Sovrapposizione del cavidotto interrato lungo il tratturo	Data D.M. di provincializzazione come da censimento della Provincia PZ
01	<i>nr 144 - PZ Tratturo Comunale Spinazzola - Irsina</i>	<i>Cod R_ BCT_199</i>	S.P. 128 Pilella Santo Spirito	450 ml	05/04/1971
02	<i>nr 146 - PZ Tratturo Comunale Palazzo - Irsina</i>	<i>Cod R_ BCT_197</i>	S.P. 79 Marascione - Lamacolma	1.200 ml	25/02/1960

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 DPR 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 (indicato nella colonna destra della tabella) 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 (Elab. A.4) parte integrante di tutta la documentazione a corredo per l'istanza dell'Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/03.

**Beni Paesaggistici:**

**Immobili di particolare interesse pubblico-art. 136:**

- Nessuna interferenza

**Aree di notevole interesse pubblico:**

- Nessuna interferenza

**Aree tutelate per legge (territori costieri con buffer, laghi e invasi con buffer, corsi d'acqua con buffer, montagne eccedenti i 1200 mslm, foreste e boschi, ecc.):**

- Nessuna interferenza.

**Componenti Geomorfologiche**

- Nessuna interferenza.

**Componenti Botanico Vegetazionali**

- Nessuna interferenza.

**Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici**

- Nessuna interferenza.

**3.2.4. Patrimonio floristico, faunistico e aree protette**

L'intervento ricade all'esterno di aree naturali protette.

L'intervento ricade all'esterno delle Zone Umide ed è esterno a siti SIC e ZPS.

**3.2.5. PAI Basilicata**

Dalla cartografia del P.A.I. si evince che gran parte dell'impianto ricade in area cartografate del PAI.

L'intervento non interessa aree a pericolosità idraulica cartografate dal PAI,

**3.2.6. Vincolo Idrogeologico**

L'intervento ricade all'esterno di aree soggette a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923.

### **3.2.7. Concessioni Minerarie**

L'intervento ricade all'esterno di aree di concessione mineraria.

### **3.3. Destinazione d'uso delle aree interessate**

L'uso agricolo prevalente del suolo è quello a seminativo non irriguo.

La descrizione del paesaggio e in particolare l'uso del suolo non può prescindere dai nuovi elementi che negli ultimi anni hanno determinato in particolare nell'area in esame un "nuovo paesaggio dell'energia".

Nell'area vasta in esame, già ci sono e saranno installati altri impianti di energia eolica, e di impianti fotovoltaici, così come nella vicina Puglia, impianti serricoli e indotti industriali.

Lo stesso territorio ospita la stazione TERNA 380/150 kV, denominata Genzano, centro di raccolta dell'energia prodotta dagli impianti presenti della zona (sia da FER che da fonti tradizionali).

Esiste una estesa rete viaria, composta da un sistema complesso di strade provinciali e statali, che rappresentano importanti elementi di relazione tra i principali nodi comunali, provinciali e regionali.

Tra esse si evidenzia la SS 655 Bardanica che rappresenta un importante bretella viaria a carattere regionale.

### **3.4. Geologia, morfologia, idrogeologia e sismicità generale dell'area oggetto di studio**

A seguire si riporta un estratto della relazione geologica alla quale si rimanda per maggiori dettagli (rif. Elaborato A.2 del progetto).

Il sito prescelto si colloca all'interno del contesto evolutivo del Ciclo sedimentario della "Fossa Bradanica" essendo caratterizzato dall'affioramento della tipica serie sedimentaria, cronologicamente compresa tra il Cretaceo Medio ed il Plio-Pleistocene.

Tale serie stratigrafica è tipicamente rappresentata a livello di area vasta, da litotipi Calcarei, da Calcari Dolomitici e Dolomie, depositatisi in condizioni ambientali di mare caldo e poco profondo nell'era Mesozoica, sui quali poggiano in discordanza i sedimenti Flyscioidi, le Calcareniti, le Argille, le Sabbie e i Conglomerati che chiudono il ciclo.

L'area di studio è posta in un vasto bacino di sedimentazione, originatosi per tettonica distensiva e successivamente ricolmato essenzialmente da depositi argillo-limo-sabbiosi, con episodi organogeni calcarenitici, del Plio-Calabriano.

La successione litostratigrafica che si incontra nell'area di indagine, partendo dai lito-tipi ai livelli inferiori e risalendo verso l'alto, risulta essere la seguente:

- **DEPOSITI ALLUVIONALI** *fl /I*

- **CONGLOMERATI di IRSINA**                      **QCcg**
- **SABBIE DI MOTE MARANO**                      **QCs**
- **ARGILLE SUBAPPENNINE**                      **QCa**
- **CALCARENITI di GRAVINA**                      **QCc**

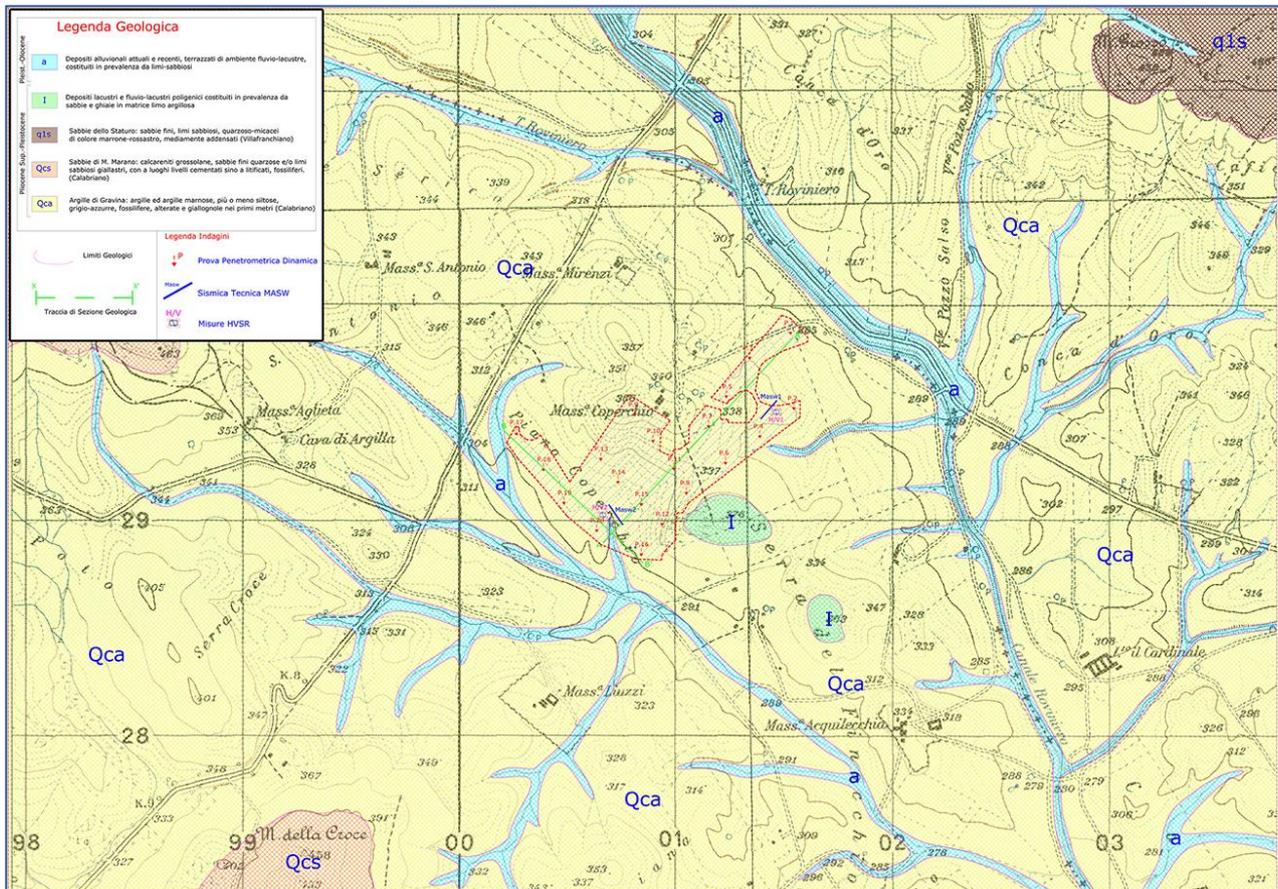


Figura 8: Geologia dell'Area. FRANCK

### 3.4.1. Morfologia dell'area

La presenza di depositi marini che hanno colmato la depressione nota come Fossa Bradanica, complice la pressoché assente azione di fenomeni importanti di attività tettonica ed orogenetica, fatta eccezione per il sollevamento che ha generato il rilievo murgiano, ha consentito al sito di conservare l'originario assetto suborizzontale degli strati con relativa scarsa acclività dei pochi pendii presenti. I terreni coinvolti nel progetto fotovoltaico Genzano Solare, sono collocati in un dolce pendio che degrada molto debolmente verso il torrente Roviniero ed è totalmente scevro da fenomeni gravitativi di versante. I vicini rilievi collinari

possiedono altresì morfologie dolcemente digradanti, e l'intera zona evidenzia la complessiva staticità morfologica, infatti non compaiono movimenti franosi attivi, siano essi a grande, media o piccola scala.

Da cui si ribadisce l'assoluta fruibilità dell'area per la destinazione e l'edificazione cui è stata preposta, date le condizioni geologiche e geomorfologiche della zona, che palesano l'assoluta staticità dell'area tutta e l'assenza di fenomeni od agenti geologici destabilizzatori.

### **3.4.2. Idrogeologia dell'area**

Lo studio idrogeologico dell'area in esame, evidenzia che la suddivisione delle acque di precipitazione è direttamente influenzata dalla permeabilità dei terreni affioranti nell'area, dalla intensità delle precipitazioni locali e dalla morfologia e acclività dei versanti.

Data la scarsa permeabilità dei terreni limo-argillosi, i più diffusamente presenti in loco, l'infiltrazione delle stesse risulta piuttosto inibita e gli accumuli idrici sotterranei, quando presenti, sono di modesta entità e portata, sino ad essere stagionalmente assenti.

Andando nello specifico dell'area di stretto interesse, trattandosi di area a debole pendenza, le acque di ruscellamento difficilmente si possono infiltrare, in quanto scorrono in genere a pelo libero nei livelli più o meno superficiali della unità a componente sabbiosa/sabbio limosa sommitale (termini eluvio colluviali-coperture humificate) sull'unità argillosa poco permeabile/impermeabile.

Un esame idrografico ad ampio raggio in fine, mostra un reticolo superficiale piuttosto sviluppato e ramificato, con recapito ultimo rappresentato, come anzidetto, dal T. Roviniero, posto immediatamente a NE rispetto all'area in esame, a testimonianza di una generale scarsa permeabilità di insieme dei complessi litologici affioranti.

Ulteriore testimonianza di quanto affermato è data dalle prove penetrometriche condotte nell'area, le quali non hanno evidenziato presenza di accumuli idrici di rilievo (almeno sino alla massima profondità di indagine pari a 5.0 metri). Solo le prove effettuate in prossimità dell'incisione che borda a nord la particella più grande (F. 4 – P.lla 1) e precisamente quelle numerate dalla n.5 alla n.10 (v. planimetria allegata), hanno rilevato al termine della estrazione delle aste una lieve umidità, dovuta sia al fatto di essere ubicate, appunto, nella zona di massimo impluvio, sia alle piogge alquanto abbondanti precipitate nei giorni precedenti.

Ciò detto, in relazione alle opere di progetto, per evitare infiltrazioni idriche al di sotto del piano fondale con plausibile locale scadimento dei caratteri geotecnici dei terreni al di sotto del piano di sedime, in fase realizzativa dovrà essere curata la regimazione degli apporti idrici superficiali e sub superficiali,

considerando idonee opere di drenaggio a monte ed allontanamento delle acque di ruscellamento/infiltrazione dal terreno di fondazione.

## **PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si farà riferimento a quanto indicato dal DPR 120/2017 ed in particolar modo agli allegati 2 e 4 al DPR.

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/2017, *“la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo”*.

Lo stesso allegato prevede che:

*Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella Tabella seguente.*

<i>Dimensione dell'area</i>	<i>Punti di prelievo</i>
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

*Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.*

*La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste dagli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche dovranno essere come minimo:*

- *Campione 1: da 0 a 1 metri dal piano campagna;*
- *Campione 2: nella zona di fondo scavo);*
- *Campione 3: nella zona intermedia tra i due.*

*Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2m, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.*

Secondo quanto previsto nell'allegato 4 al DPR 120/2017, i campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo, ricavati da scavi specifici con il metodo della quartatura o dalle carote di risulta dai sondaggi geologici, saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si dovesse avere evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso.

Il set di parametri analitici da ricercare sarà definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Data la caratteristica dei siti, destinati da tempo alle attività agricole, il set analitico da considerare sarà quello minimale riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata ed estesa in considerazione di evidenze eventualmente rilevabili in fase di progettazione esecutiva.

Il set analitico minimale da considerare sarà dato pertanto da:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (\*)
- IPA (\*)

*(\*) Da eseguire per le aree di scavo collocate entro 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione o da insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Ai fini della caratterizzazione ambientale si prevede di eseguire il seguente piano di campionamento:

- In corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in modo che i punti di prelievo siano distanti tra loro circa 500 m. Per ogni punto, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m.
- In corrispondenza della cabina di consegna, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 0,50 m;
- In corrispondenza della sottostazione di trasformazione (dato il carattere areale dell'opera con superficie pari a 2400 mq) si prevedono tre punti di prelievo; per ognuno di essi verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m; in corrispondenza della fondazione del trasformatore saranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità 0 m; 1,5 m; 3 m.

#### 4. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel presente paragrafo si riporta la stima dei volumi previsti delle terre e rocce da scavo proveniente dalla realizzazione delle opere di progetto:

- **Area di cantiere**

Per la realizzazione dell'area di cantiere, di stoccaggio materiali e baraccamenti, non si prevede un volume di scavo, se non un possibile scotico superficiale del terreno vegetale, funzionale più che altro alla sistemazione per il deposito dei materiale.

- **Strade di nuova costruzione**

Per la realizzazione delle nuove strade, esclusivamente interne alle recinzioni, non sono previsti scavi, ma il solo scotico superficiale del primo strato del terreno vegetale da utilizzare come ciglio stradale, la successiva compattazione del fondo mediante rullatura e la stesa di misto granulare stabilizzante.

Pertanto, non sono previste attività di scavo con conseguente produzione di terreno.

- **Cavidotto MT (interno ed esterno)**

Per la realizzazione del cavidotto MT, si prevede di scindere la commessa in due distinte fasi e momenti di realizzazione, ognuno dei quali gestito da uno specifico operatore.

Per gli interventi interni al campo, da realizzarsi ad opera dell'EPC, si prevede un volume complessivo di 3.690,00 mc di terreno escavato.

Per il cavidotto di connessione, da realizzare a fine montaggio generatore solare, per il quale sarà incaricata una specifica ditta di riferimento per Terna, si prevede un volume complessivo di 4.980,00 mc di terreno escavato.

Il volume di terreno oggetto di movimentazione dei due distinti sottoprogetti è inferiore ai m<sup>3</sup> *seimila* indicati nell'art. 2 comma t) del citato decreto, come valore al di sotto del quale un cantiere è definito di "piccole dimensioni".

Ci si riserva la redazione di un eventuale Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo completo e definitivo, solo ove richiesto dalla normativa vigente.

- **Cabine di campo**

Per la realizzazione dello scavo ove verranno previste le piastre di fondazione delle cabine di campo si prevede un volume complessivo di 74 mc di terreno vegetale

- **Cabina di consegna**

Per la realizzazione dello scavo ove verrà prevista la fondazione della cabina di consegna si prevede un volume complessivo di 7,00 mc di terreno vegetale

- **Sottostazione di trasformazione**

Per la realizzazione del piazzale della sottostazione, lo scavo della fondazione dell'edificio e gli scavi delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche, si prevede un volume complessivo di 165 mc.

- **Cavidotto AT**

Per la realizzazione del cavidotto AT si prevede un volume complessivo di 90,00mc di terreno escavato.

Si fa presente che le suddette quantità verranno rivalutate in fase di progettazione esecutiva a seguito dei rilievi di dettaglio.

## **5. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Nel caso in cui la caratterizzazione ambientali dei terreni esclude la presenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere il materiale proveniente dagli scavi verrà momentaneamente accantonato a bordo scavo per poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati stradali, per i riempimenti e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte.

- **Strade**

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo (laddove previsto) verrà distribuito sulle aree occupate temporaneamente dal cantiere e sulle aree contigue per uno spessore indicativo di 10-15 cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale. Potrà anche essere utilizzato per meglio definire i cigli stradali dei percorsi viari citati.

- **Area di cantiere**

Per non incidere sulla trasformazione dello stato dei luoghi, lo schema viario di cantiere sarà impostato in modo tale da essere direttamente utilizzato per l'esercizio dell'impianto.

- **Cavidotto MT (interno ed esterno)**

Per il riempimento dello scavo dei cavidotti MT si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno

escavato conferendo a discarica il volume in esubero sostituito dalla sabbia al momento non quantificabile in modo attendibile in questa fase progettuale.

- **Cabine di campo**

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo per l'alloggio delle fondazioni delle cabine di consegna (90 mc) verrà utilizzato per lo spandimento stesso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-15cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale

- **Cabina di raccolta**

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo per l'alloggio della fondazione della cabina di raccolta (7,00 mc) verrà utilizzato per lo spandimento stesso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-15cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale

- **Sottostazione di trasformazione**

Il terreno di sottofondo provenite dagli scavi (165 mc) verrà utilizzato per contribuire alla realizzazione del rilevato della sottostazione e per il rinfianco delle opere di fondazione.

Tutto il terreno vegetale proveniente dalla realizzazione della sottostazione (40 mc) verrà utilizzato per i ripristini ambientali e le sistemazioni finali delle aree contermini alla sottostazione mediante lo spandimento dello stesso per uno spessore indicativamente di 10 – 15 cm, in modo da non alterare le caratteristiche e la morfologia dei luoghi.

- **Cavidotto AT**

Per il riempimento dello scavo dei cavidotto AT si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato (90,00 mc), conferendo a discarica il volume in esubero in questa fase non quantificabile in modo attendibile,

## 6. CONCLUSIONI

Secondo le previsioni del presente piano preliminare di utilizzo, il terreno proveniente dagli scavi necessari (**1.341 m<sup>3</sup>**) alla realizzazione delle opere di progetto verrà utilizzato in gran parte per contribuire alla costruzione dell'impianto stesso e per l'esecuzione dei ripristini ambientali.

Verranno conferiti a discarica **solo i terreni in esubero** provenienti dallo scavo delle opere di fondazione della stazione e del tracciato del cavidotto di connessione (MT e AT). Considerata l'esigua volumetria degli scavi previsti, non è attualmente quantificabile in modo attendibile la quantità di terreno eccedente eventualmente da conferire in discarica.

Per escludere i terreni di risulta degli scavi dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti ai sensi del DPR 120/2017, in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori, in conformità a quanto previsto nel presente piano preliminare di utilizzo, il proponente o l'esecutore:

- Effettuerà il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- Redigerà, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui saranno definite:
  - o Volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
  - o La quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
  - o La collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
  - o La collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Ing. Luca O. LEONE

Arch. Nicola D'Alessandro

Geol. Francesco P. TRALLI

---

---

---