



Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico e delle relative opere connesse, di potenza pari a 15,51276 MW DC - 14,8 MW AC da realizzare in località "MASSERIA LUPARA SOTTANA" nel Comune di Montemilone (PZ)

Committenza

**SIGMA BEL ENERGY S.r.l.**S.S. "Bradanica", km 39+125 snc, 85025  
Melfi (PZ) - P. Iva 02080040765

Progettazione

**Simec S.r.l.**  
Società di Ingegneria  
Via S. Pertini 35, 71020  
Rocchetta Sant' Antonio (FG)



Elaborato redatto da:

*Ing. Spagone Francesco Paolo*  
*Ordine degli Ingegneri prov.*  
*di Foggia, n. iscrizione 2192*



*Collaborazione:*  
*arch. Giuseppe Pulizzi*

**PROGETTO DEFINITIVO**

Titolo

Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti

Numero documento				Scala	Formato Stampa
				-	A4
Fase	Tipo doc.	Progr. doc.	Rev.	Nome_file / Identificatore	
<b>D</b>	<b>R</b>	<b>A.1.TR</b>	<b>0</b>	SigmaBE_MONTEM01_A1_TR_PP_Terre_Rocce	

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

Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	04/07/2022	Redazione			

## INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	PRESCRIZIONI NORMATIVE.....	3
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE.....	5
3.1	Ubicazione dell'opera e Comuni interessati dal progetto .....	5
3.2	La proposta di progetto.....	6
4	INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....	8
4.1	Analisi vincolistica.....	8
4.2	Inserimento urbanistico.....	9
5	GEOLOGIA.....	11
6	IDROGEOLOGIA E IDROLOGIA.....	12
7	CLIMA E ZONA FITOCLIMATICA DI APPARTENENZA.....	13
8	PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE.....	14
9	VOLUMETRIE E MODALITÀ DI RIUTILIZZO.....	16

## **1 Premessa**

Il presente documento costituisce il Piano Preliminare di Gestione della terra e rocce da scavo; è redatto ai sensi del DPR n.120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164), con la finalità di riutilizzare nel sito oggetto di intervento le terre e rocce ivi prodotte, escludendole dalla disciplina dei rifiuti.

## 2 Prescrizioni normative

L'articolo 24 del DPR 120/2017 (art. 24. Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti), prescrive:

1. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. 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 è verificata ai sensi dell'allegato 4 del Regolamento”

.....

3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
  - 1) numero e caratteristiche dei punti di indagine;
  - 2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
  - 3) parametri da determinare;
  - d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
  - e) modalità

4. In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:

- a) effettua 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, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;

b) redige, 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 sono definite:

1. le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
3. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.
5. Gli esiti di tali attività saranno quindi trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.
6. Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

### 3 Descrizione delle opere da realizzare

La società Sigma Bel Energy S.r.l. intende realizzare nell'agro del Comune di Montemilone (PZ), in località "Masseria Lupara Sottana" un impianto agrovoltaiico, per la coltivazione agricola e per la produzione di energia elettrica da fonte solare, di potenza complessiva pari a 15,51276 MW DC – 14,8 MW AC e le opere necessarie per la sua connessione alla rete RTN.

#### 3.1 Ubicazione dell'opera e Comuni interessati dal progetto

Sito di progetto dell'impianto agrovoltaiico: Comune di Montemilone (PZ)

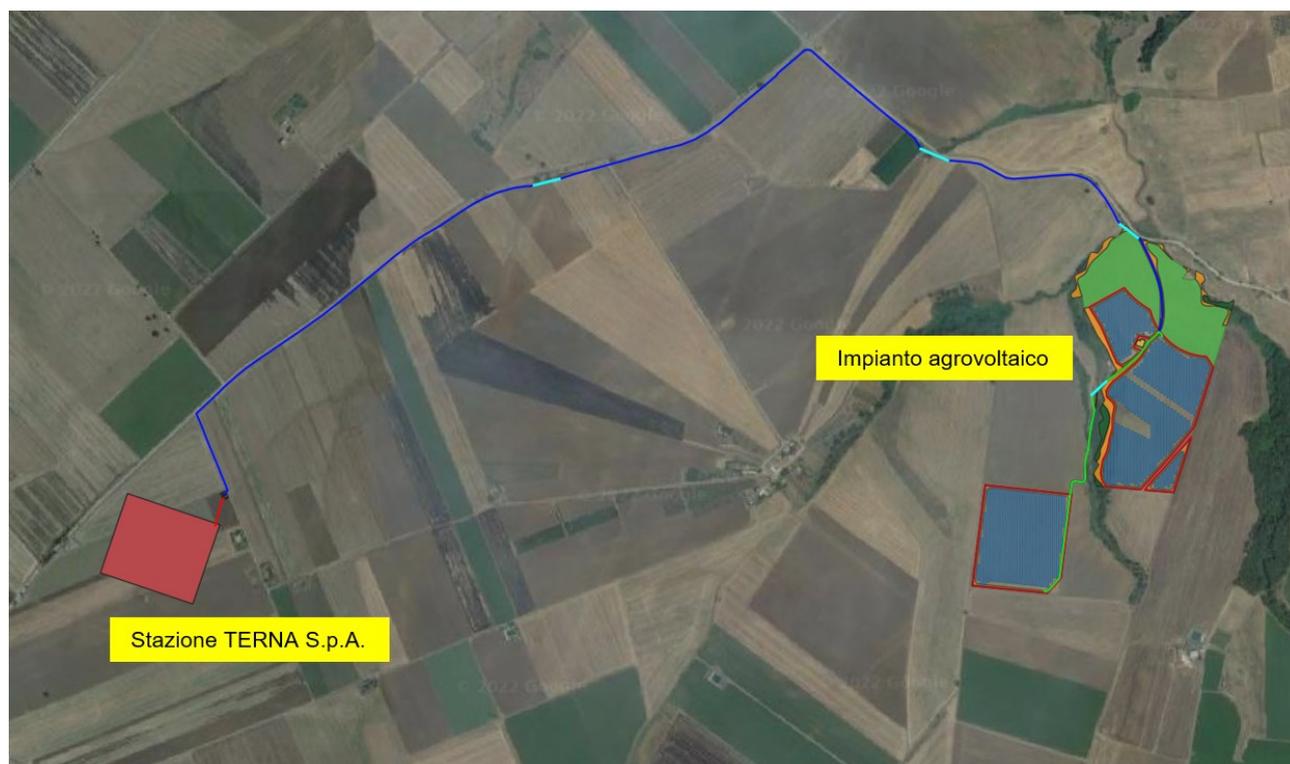
CAP: 85020

Località: Masseria Lupara Sottana

Coordinate geografiche dell'impianto (WGS84/UTM 33N):

- impianto agrovoltaiico (centro approssimato): 578377 m E, 4539219 m N.

- sottostazione di consegna e trasformazione 30/36 kV (centro approssimato): 575963m E, 4538917m N.



Ortofoto con l'individuazione dell'impianto in progetto, del cavidotto esterno MT e della stazione Terna S.p.A. a realizzarsi.

#### Particelle catastali interessate dal progetto dell'impianto agrovoltaiico:

- Impianto agrovoltaiico: N.C.T. Comune di Montemilone (PZ), Foglio 33 - mappali 5, 6, 8, 20, 25, 27, 33, 72, 75, 76, 83, 118, 119.
- Cavidotto MT interno (collegamento tra i sottocampi 4 e 5 e la cabina di raccolta dell'impianto FV): N.C.T. Comune di Montemilone (PZ), Foglio 33 – mappali 3, 91, 120, 134, 135, 286.

Comuni interessati dalle opere di connessione:

- Comune di Montemilone (PZ).

Si riporta di seguito l'elenco delle particelle catastali interessate dal cavidotto MT di collegamento dell'impianto alla sottostazione di consegna e trasformazione 30/36 kV (in ordine di tragitto dalla cabina di raccolta interna all'impianto fino alla sottostazione 30/36 kV):

- N.C.T. Comune di Montemilone (PZ),
  - Foglio 33 – mappali 69, 68;
  - Foglio 26 – mappali 54, 135, 101, 99, 100, 17, 229, 230, 194, 192, 130, 117, 26, 114, 78, 77, 44;
  - Foglio 32 – mappali 4, 117, 343, 342, 130, 33, 155, 34, 35, 57, 56, 36, 253, 49, 66.

La sottostazione di consegna e trasformazione 30/36 kV verrà realizzata sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Montemilone (PZ), al Foglio 32, mappale 66.

Il cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione di consegna e trasformazione 30/36 kV e la Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 36/380 kV insisterà sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Montemilone (PZ), al Foglio 32, mappale 66.

La Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 36/380 kV, o Stazione di TERNA S.p.a., insisterà sui terreni catastalmente individuati al N.C.T. del Comune di Montemilone (PZ), al Foglio 32, mappali 49, 50, 58, 66, 67, 105, 253.

### 3.2 La proposta di progetto

#### **Un impianto agrovoltaico consente un utilizzo “ibrido” dei terreni agricoli fatto di produzioni agricole e produzione di energia elettrica.**

A differenza di quanto accade con gli impianti fotovoltaici “tradizionali”, la sua particolare conformazione permette di continuare a coltivare i terreni agricoli mentre su di essi si produce energia pulita e rinnovabile attraverso l'impianto fotovoltaico.

L'impianto agrovoltaico proposto è costituito da un impianto fotovoltaico, i cui moduli sono installati su inseguitori fotovoltaici monoassiali (denominati tracker), da installare su un appezzamento di terreno, composto da due aree, di superficie complessiva pari a 25,57 ettari (255.666 m<sup>2</sup>), che verrà contemporaneamente coltivato ad uliveto intensivo.

La proposta progettuale, inoltre, per migliorare l'inserimento ambientale e mitigare l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico, prevede la realizzazione di fasce arboree e arbustive perimetrali all'impianto, esterne alle aree recintate costituite da filari di ginestra e di prugnolo selvatico.

Le peculiari caratteristiche dell'impianto, quali ad esempio la maggiore distanza tra i tracker (disposti in file ad una distanza di 9 metri di interasse) e dai confini del lotto nonché l'ombreggiamento dinamico (pari al 25-30% del terreno e derivato dall'installazione dei moduli fotovoltaici sulle strutture mobili) consente di avere, oltre alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, elevati rendimenti delle colture previste.

L'impianto agrovoltaico è composto:

- da n. 4 aree recintate al cui interno verrà realizzato l'impianto fotovoltaico e la coltivazione dell'uliveto intensivo, di superficie complessiva pari a 169.048 m<sup>2</sup>;
- da aree non recintate coltivate ad uliveto intensivo o interessate dagli interventi di mitigazione visiva e di miglioramento ambientale, di superficie complessiva pari a 75.287 m<sup>2</sup>;
- da aree non recintate e non coltivate occupate dalla viabilità di servizio, dalle aree boscate esistenti o rientranti nelle fasce di rispetto delle infrastrutture presenti (condotta idrica, linea elettrica, etc), di superficie complessiva pari a 13.943 m<sup>2</sup>.

L'impianto fotovoltaico è suddiviso in n. 5 sottocampi connessi tra loro e si compone complessivamente di 25.224 moduli, ognuno di potenza pari a 615 W. Nello specifico, due dei cinque sottocampi saranno collegati alla cabina di raccolta dell'impianto FV tramite un cavidotto in media tensione che verrà realizzato esternamente ai terreni interessati dal progetto, denominato "cavidotto MT interno", di lunghezza pari a circa 867 metri ed il cui tracciato seguirà la viabilità di servizio da realizzare adeguando una strada privata esistente.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione del cavidotto MT di collegamento dall'impianto fotovoltaico alla sottostazione di consegna e trasformazione 30/36 kV, da realizzare e da collegare alla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 36/380 kV.

Il cavidotto suddetto, della lunghezza di circa 3.597 metri sarà realizzato in cavo interrato alla tensione di 30 kV ed interesserà unicamente il territorio del Comune di Montemilone (PZ).

La sottostazione di consegna e trasformazione 30/36 kV verrà realizzata in prossimità della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 36/380 kV, ed occuperà un'area di circa 284,7 m<sup>2</sup> (del terreno individuato catastalmente al foglio 32, mappale 66, del Comune di Montemilone).

Come previsto nella STMG di Terna, codice pratica 202000032, la sottostazione di consegna e trasformazione 30/36 kV sarà collegata, tramite cavidotto interrato, in antenna a 36 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 36/380 kV, da realizzare in agro del Comune di Montemilone, in località "Perillo Soprano", e da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Melfi 380 – Genzano 380".

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione generale del progetto definitivo.

## 4 Inquadramento ambientale

La redazione del progetto è stata svolta tenendo in considerazione i vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico, nonché tutti i vincoli di altra natura che interessano il territorio in cui l'impianto verrà realizzato.

Nei paragrafi che seguono si riportano le conclusioni degli studi effettuati per valutare l'inserimento del progetto dal punto di vista dei vincoli insistenti sull'area d'intervento e le conclusioni dello studio d'inserimento urbanistico.

### 4.1 Analisi vincolistica

Il paragrafo 2.2.3 dell'Appendice A del P.I.E.A.R., "Procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti fotovoltaici di grande generazione", al punto 2.2.3. definisce gli impianti fotovoltaici di grande generazione, stabilendo i requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza propedeutici all'avvio del relativo iter autorizzativo.

A tal fine, il Piano suddivide il territorio lucano in due macro – aree, che sono:

A) Siti non idonei, aree da preservare, dove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di macro generazione:

1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
2. Le aree SIC e quelle pSIC (aree proposte);
3. Le aree ZPS e quelle pZPS (aree proposte);
4. Le Oasi WWF;
5. I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;
6. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
7. Tutte le aree boscate;
8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
9. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
10. 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;
11. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99 e s.m.i.;
12. Aree dei Parchi Nazionali e Regionali esistenti ed istituendi, ove non espressamente consentito dai rispettivi regolamenti;
13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
14. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;

15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;
16. 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.);
17. Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.

B) Siti idonei, aree in cui un progetto di impianto fotovoltaico deve soddisfare i seguenti requisiti tecnici minimi, propedeutici all'avvio del procedimento amministrativo:

1. Potenza massima dell'impianto non superiore a 10 MW (poiché l'impianto in progetto ha una potenza di circa 20 MW, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 13 del Disciplinare e nell'Appendice A del PIEAR, il proponente si impegna a predisporre un Progetto Preliminare di Sviluppo Locale);
2. garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale dei moduli fotovoltaici non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20% nei venti anni di vita;
3. utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
4. irradiazione giornaliera media annua valutata in KWh/mq\* giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4;

**L'intervento rispetta i requisiti tecnici minimi richiesti.**

Inoltre:

- Una parte dei terreni interessati dall'intervento, di superficie pari a 60.295 m<sup>2</sup>, ricade all'interno della fascia di rispetto di 150 m dalle sponde di aree fluviali (rif. paragrafo 2.2.3.1 dell'Appendice A del P.I.E.A.R. "Aree e siti non idonei", punto 10).

Su queste superfici il progetto prevede la coltivazione dell'uliveto intensivo e/o la realizzazione delle fasce arboree e arbustive (prugnolo selvatico e ginestra) per migliorare l'inserimento ambientale e mitigare l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico.

Una parte dei terreni interessati dall'intervento, di superficie pari a 3.529 m<sup>2</sup>, e per la quale il progetto prevede il mantenimento della vegetazione allo stato attuale, è costituita da aree boscate (rif. paragrafo 2.2.3.1 dell'Appendice A del P.I.E.A.R. "Aree e siti non idonei", punto 7).

**Tutti i terreni interessati dal progetto e sui quali è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, ossia le aree recintate, ricadono totalmente in aree classificate come idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici, come meglio si evince dall'elaborato grafico "Carta dei vincoli: aree e siti non idonei – P.I.E.A.R."**

## 4.2 Inserimento urbanistico

L'analisi effettuata per lo studio di inserimento urbanistico ha condotto a risultati positivi relativamente al progetto del campo fotovoltaico in questione.

Non esistono infatti vincoli di natura ambientale, paesaggistica, insediativa o infrastrutturale che ne impediscano la realizzazione.

- Dal punto di vista urbanistico, l'insediamento fotovoltaico non ostacola un'eventuale espansione del centro urbano, avendo l'area una destinazione agricola ed essendo localizzata a notevole distanza dal centro urbano.  
Inoltre, l'installazione offre nuovi sbocchi occupazionali alla popolazione locale per attività di cantierizzazione, installazione e manutenzione in un periodo medio – lungo.
- La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non avrà impatti significativi sull'ambiente in relazione alla componente suolo e sottosuolo, in quanto i pali di supporto dei pannelli non necessitano di fondazioni in cemento, essendo presso infissi direttamente nel terreno, le strade interne saranno in materiale ghiaioso e quindi non costituiranno superfici impermeabili e, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, le sue componenti potranno essere dismesse in modo definitivo, riportando il terreno alla sua situazione ante-operam.
- In merito alle problematiche sismiche, la parte impiantistica non necessita di approfondimenti mentre le uniche opere edili sono rappresentate dai manufatti delle cabine in c.a.p. che dovranno rispettare le normative specifiche.
- Non sono state riscontrate particolari criticità di versanti e pericolosità idrauliche.
- Per quel che riguarda la viabilità, esistono vie principali di accesso all'area interessata compatibili con le esigenze di trasporto e che non comportano la previsione di ulteriori infrastrutture significative in termini di impatti dovuti alla rete infrastrutturale di supporto.
- Lo sviluppo dei cavidotti interrati in prevalenza seguirà parallelamente la rete stradale esistente senza creare ulteriori impatti.
- In merito al rumore, l'attività di cantiere può essere considerata una normale attività agricola peraltro già presente nell'area.

L'impianto che si intende realizzare può essere considerato opera di pubblica utilità avente caratteristiche indifferibili ed urgenti e pertanto, anche alla luce delle considerazioni effettuate, non si ravvisano motivi ostativi alla realizzazione dello stesso.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati specifici dello Studio di Impatto Ambientale.

## 5 Geologia

Tramite il rilevamento geologico sono state individuate unità litostratigrafiche appartenenti a più cicli sedimentari, depositi in domini paleogeografici diversi. Le unità più antiche costituiscono le successioni esterne della catena appenninica di età compresa tra il Cretaceo superiore ed il Messiniano inferiore. In trasgressione poggiano i termini del ciclo sedimentario pleistocenico, rappresentati da conglomerati e sabbie di base, argille, sabbie e conglomerati di chiusura. I terreni più recenti sono rappresentati dalle argille sabbie e conglomerati del ciclo del Pliocene superiore - Pleistocene inferiore dell'avanfossa.

Infatti in tale parte dell'avanfossa si rinviene una spessa successione, prevalentemente argillosa. Sulle argille troviamo i termini più grossolani, quali sabbie e ghiaie.

La zona tettonicamente è caratterizzata da strutture tranquille, sub orizzontali, infatti il sollevamento tettonico ha provocato grosse incisioni intervallati da una serie di altopiani.

Infine, sono stati riconosciuti depositi continentali di natura detritica e alluvionale, negli impluvi esistenti.

Morfologicamente l'area è caratterizzata da un altopiano che degrada dolcemente verso Nord Nord Est.

## **6 Idrogeologia e idrologia**

L'idrogeologia del territorio studiato è vincolata alla litologia dei terreni affioranti e, soprattutto, alla natura e sviluppo dei terreni in profondità. Dal rilevamento geologico eseguito e dalle informazioni dei sondaggi eseguiti, si può ricostruire l'andamento del sottosuolo, già descritto nel paragrafo precedente.

I terreni affioranti sono rappresentati da terreni permeabili nella parte superficiale, che poggiano sulle unità delle Argille plioceniche impermeabili.

Per quanto concerne il rischio idrogeologico, l'area in esame non presenta problemi legati al dissesto idrogeologico, date le modeste pendenze.

## **7 Clima e zona fitoclimatica di appartenenza**

La stazione meteorologica selezionata per l'inquadramento climatico di questa provincia pedologica è ubicata a Lavello, a circa 12 km dall'area di progetto, posta ad una quota di 313 m s.l.m.

I dati rilevati mostrano che la distribuzione delle precipitazioni è concentrata nei periodi autunnale e invernale; le precipitazioni mensili più elevate sono nel mese di dicembre (66 mm), le più basse a luglio (20 mm). La piovosità media annua è di 572 mm, il numero di giorni di pioggia 73.

La temperatura media annua è di 15,6°C, le medie mensili registrano valori massimi nei mesi di luglio e agosto, ambedue con 24,7 °C e minimi a gennaio, con 7,0 °C.

I dati termo-pluviometrici, come detto in precedenza, evidenziano la presenza di un consistente periodo di deficit idrico che interessa tutto il trimestre estivo e in genere anche parte del mese di settembre.

L'analisi del pedoclima (Billaux 1978), per le AWC considerate (100, 150 e 200 mm), ha identificato un regime di umidità dei suoli xerico mentre il regime di temperatura dei suoli è termico.

Per quanto riguarda la classificazione secondo lo schema proposto dal Pavari (1916), l'ambito territoriale analizzato si colloca nella zona fitoclimatica del Laurentum, sottozona media, Il tipo, con siccità estiva.

La zona del Laurentum, distinta nelle sottozone calda, media e fredda, è quella che assume maggiore importanza in termini di superficie in Basilicata (71%), generalmente caratterizzata da piogge estive e temperatura media annua compresa tra 12 e 17 gradi.

## 8 Proposta di piano di caratterizzazione

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. La non contaminazione è verificata e dimostrata mediante apposito piano di caratterizzazione in conformità a quanto stabilito nell'allegato 4 del Regolamento n.120/2017.

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Il set di parametri analitici da ricercare è 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.

Il set analitico considerato nel presente piano è quello minimo riportato in Tabella 4.1, di seguito riportata.

<i>Tabella 4.1 - Set analitico</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arsenico</li> <li>- Cadmio</li> <li>- Cobalto</li> <li>- Nichel</li> <li>- Piombo</li> <li>-Rame</li> <li>- Zinco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercurio</li> <li>-IdrocarburiC&gt;12</li> <li>- Cromo totale</li> <li>- Cromo VI</li> <li>-Amianto</li> <li>- BTEX (*)</li> <li>- IPA (*)</li> </ul>
<p><i>(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad 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.</i></p>	

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione 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, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione sono utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), 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, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi da eseguire nell'area di progetto (pozzetti o trincee) in punti di indagine uniformemente distribuiti e per **un numero non inferiore a 20.**

Trattandosi di scavi superficiali, cioè di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche per ciascun punto di prelievo saranno due: il primo prelevato nella parte alta dello scavo ed il secondo dal fondo dello stesso.

La caratterizzazione ambientale qui descritta sarà eseguita prima dell'inizio dei lavori; accertato che le metodologie di scavo utilizzate non determinano un rischio di contaminazione per l'ambiente, a giudizio dello scrivente si ritiene non necessario ripetere la caratterizzazione ambientale durante l'esecuzione dell'opera.

## 9 Volumetrie e modalità di riutilizzo

Nella tabella seguente viene riportata la stima dei quantitativi volumetrici di terra e rocce prodotte e la loro modalità prevista per il loro di riutilizzo.

<b>N</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità (mc)</b>	<b>Modalità di riutilizzo</b>
1	Sistemazione area impianto e realizzazione della viabilità interna	<b>4.773,90</b>	Sistemazione con livellamento aree interne di impianto e sottofondi stradali
2	Cavidotti BT interni al campo dai quadri di parallelo stringa alle cabine di campo	<b>2.402,00</b>	
3	Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina di raccolta (CR)	<b>683,76</b>	
4	Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.	<b>1778,70</b>	
<b>TOTALE</b>		<b>9.638,36</b>	