

Regione Basilicata

Provincia di Potenza

Comune di Armento



Piano di Smaltimento Terre e Rocce da Scavo ARM_A.12

Art.27 bis del d.Lgs 152/2006

Committente

SOUTH ITALY SUN

Strada comunale delle Fonticelle snc – Capannone 3
65015 – Montesilvano (PE)
tel. + 39 0874 67618 - fax + 39 0874 1862021
P. Iva e C.F. 02237490681

Dott. Geol. Pasquale Truncellito



Realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra
della potenza di 18,50 MWp e delle opere di connessione
Comune di Armento(PZ),
località Itlei, snc.

Ing. Stefano Felice



Arch. Salvatore Pozzuto



SOUTH ITALY SUN SRL

Strada com. delle Fonticelle snc, cap. nr. 3
65015 Montesilvano (PE)
PEC: southitalysun@legalmail.it
P.Iva 02237490681

INDICE

PREMESSA.....	<i>Pag. 2</i>
2. Quadro Normativo	<i>Pag. 2</i>
3. Inquadramento Territoriale e Cartografico.....	<i>Pag. 6</i>
4. Descrizioni degli Interventi.....	<i>Pag. 8</i>
5. Inquadramento Geologico.....	<i>Pag. 9</i>
6. Inquadramento Geomorfologico.....	<i>Pag. 11</i>
7. Inquadramento Idrologico – Idrogeologico.....	<i>Pag. 12</i>
8. Modalità di Riutilizzo.....	<i>Pag. 12</i>
9. Piano delle Indagini.....	<i>Pag. 13</i>
10. Conclusioni	<i>Pag. 16</i>

1- PREMESSA

Nella presente relazione viene riportato il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo e dei materiali provenienti dagli interventi previsti nel progetto di “Realizzazione di un Impianto Fotovoltaico a Terra della Potenza di 18,50 MWp nel Comune di Armento (PZ)”.

Si specifica che, in relazione alla caratterizzazione dei suoli ed alla disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo, le modalità operative di escavazione e di riutilizzo del materiale escavato, fanno sì che si rientri nel campo di applicazione del **DPR. 120 del 13 giugno 2017**.

Infatti, nel caso specifico, il materiale viene riutilizzato direttamente in sito, configurandosi come sottoprodotto, ai sensi **dell'art. 4, comma 2, lettera a**, del DPR prima citato.

2- QUADRO NORMATIVO

Il **DPR. 120 del 13 giugno 2017**(G.U. 7 agosto 2017, N. 183), vigente dal 22 agosto 2017, attiene al riordino e semplificazione della disciplina di gestione delle terre e rocce da scavo (TRS), classificati come sottoprodotti, in base all'art. 184 bis, a tal fine abroga:

- Il D.M. 161/2012;
- Gli artt. 41 comma 2 e 41 bis del DL 21/06/2013, convertito con modificazioni dalla legge n. 98 del 09/08/2013;
- L'art. 184 bis del D.lgs 152/06.

Il campo di applicazione riguarda le terre e rocce da scavo provenienti da cantieri di:

Capo II) grandi dimensioni (> 6000 mc) che riguardano opere in VIA/AIA;

Capo III) piccole dimensioni (< 6000 mc) comprese anche le opere in VIA/AIA;

Capo IV) grandi dimensioni per opere non assoggettate a VIA/AIA.

Disciplina inoltre:

art. 23) deposito temporaneo delle terre qualificate rifiuti;

art. 24) utilizzo nel sito di produzione delle terre qualificate rifiuti;

Artt. 25/26) gestione terre e rocce in siti di bonifica.

Il Titolo VI riporta le Disposizioni Intertemporali, Transitorie e Finali.

Da un punto di vista procedurale si evidenzia che:

- Per i grandi cantieri sottoposti a VIA/AIA (CapoII) deve essere presentato il Piano di Utilizzo (PUT – art.9) all’Autorità Competente sull’opera ed all’ Arpa, per via telematica, almeno 90 gg prima dell’inizio dei lavori, in ogni caso, prima della conclusione dell’eventuale procedimento di VIA o AIA;
- Per i cantieri di piccole dimensioni (Capo III) e per i grandi non soggetti a VIA/AIA (Capo IV), in analogia con quanto previsto in precedenza dall’art. 41 Bis, si prevede l’invio di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (art. 21), ma almeno 15 giorni prima dell’avvio dei lavori, al Comune ed all’ARPA. Tale dichiarazione sostitutiva assolve la funzione del PUT (previsto dall’art. 9 per le grandi opere soggette a VIA/AIA).

DEFINIZIONI

Il DPR. 120 del 13 giugno 2017 introduce le definizioni di *lavori*, di *suolo* che comprende la matrice materiale di riporto, di ***terre e rocce da scavo (TRS)***, viene abbandonato il termine di ***materiali da scavo***.

Rispetto al DM 161 non sono più riportate come opere di produzione: i materiali provenienti da escavazioni di alvei di corpi idrici ed aree lacustri e marine, oltre ai residui di lavorazione dei materiali lapidei. Le sostanze, additivi e miscele per lo scavo meccanizzato che possono essere comprese nelle TRS, sono analoghe alla precedente norma, sempre, però, nel rispetto delle CSC per le TRS, per la specifica destinazione.

La definizione di ***Normale Pratica Industriale*** ricalca, in gran parte, quella dell’art. 3 del DM 161/2012, non è però previsto il trattamento a calce; è stato aggiunto genericamente che l’applicazione della normale pratica industriale non deve recare danno all’ambiente. Tale modifica è stata operata, al fine di recepire le richieste formali presentate dalla Commissione Europea nell’ambito della procedura Eu-Pilot n. 554/13/ENVI, avviata nei confronti dell’Italia con riferimento al DM 161/2012. La Commissione UE avrebbe infatti giudicato l’operazione in questione come un’operazione di trattamento dei rifiuti, estranea alla normale pratica industriale.

L’**art. 4** disciplina i criteri di qualifica come sottoprodotti delle TRS, la sussistenza dei requisiti è attestata con il piano di utilizzo/dichiarazione (artt. 9 e 21).

Rispetto alla precedente normativa emergono le seguenti variazioni:

- Non sono più citate tra le opere di utilizzo di TRS, i ripascimenti e gli interventi a mare;
- Sono introdotti i ***Materiali di Riporto***, per i quali si prevede un limite del 20% p/p.

Viene introdotto dall'**art. 5** il **Deposito Intermedio**, rispetto al **Deposito in Attesa di Utilizzo** che era previsto dal DM 161, l'articolo contiene i requisiti riguardanti la durata del deposito, la conformità del piano di utilizzo/dichiarazione e alla destinazione d'uso del sito.

L'**art. 6** disciplina il trasporto delle TRS, dando indicazioni per la documentazione di accompagnamento (all. 7).

E' prevista all'**art. 7** la *Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo* (DAU), redatta secondo il modello indicato dall'all. 8, e con le modalità di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (art. 7 DPR 445/2000).

Capo II – Cantieri di Grandi Dimensioni (> 6000 mc)

Per le opere soggette a VIA/AIA, il PUT deve essere redatto in conformità alle specifiche dell'allegato 5 e viene trasmesso all'AC (che autorizza l'opera) ed all'ARPA, e contiene l'autocertificazione che attestai requisiti di sottoprodotto. Per le opere in VIA/AIA, la trasmissione deve avvenire prima della chiusura del procedimento, e possono essere emesse prescrizioni dall'AC, nel provvedimento conclusivo di VIA. Entro 30 giorni l'AC verifica la completezza documentale e può richiedere integrazioni. La mancata sussistenza dei requisiti fa decadere la qualifica delle TRS, come sottoprodotti. Dopo 90 giorni della presentazione del PUT, il proponente può avviare comunque la gestione delle TRS.

L'ARPA effettua ispezioni e controlli secondo i propri programmi annuali, anche con campionamento ed analisi per la verifica del rispetto del PUT.

Il proponente può chiedere all'ARPA verifiche delle attività tecniche tese alla Validazione Preliminare del PUT, in tal caso gli oneri sono a carico del proponente.

Capo III – Cantieri di Piccole Dimensioni (< 6000 mc)

Anche sottoposti a VIA/AIA (**art. 20**): il produttore dimostra per le TRS il non superamento delle CSC del suolo riferite alla specifica destinazione d'uso (odel VFN), e che le TRS non costituiscono fonte di contaminazione per le acque sotterranee. Se il sito è oggetto di bonifica, sulla base dei risultati della caratterizzazione (art.242 D.lgs. 152/06), entro 60 giorni dalla richiesta del proponente, e con oneri a suo carico, ARPA valida il non superamento delle CSC per la specifica destinazione d'uso dei siti di produzione e di destinazione, facendo riferimento alle procedure dell'art. 12.

Dichiarazione di Utilizzo (art. 21)

La dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (DPR n. 445/2000), che assolve la funzione di PUT, deve essere inviata, anche solo per via telematica, al Comune di competenza e ad ARPA, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori. ARPA effettua, sulla base della programmazione annuale, ispezioni, controlli (anche a campione, o su segnalazione o per rilievo di eventuali difformità), necessari ad accertare gli obblighi di cui alla dichiarazione. La difformità con la dichiarazione implica il divieto di prosecuzione della gestione delle terre come sottoprodotto.

Capo IV – Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA/AIA (art. 22)

L'iter è analogo a quello dei piccoli cantieri, anche in questo caso, è prevista la dichiarazione sostitutiva (art. 21).

Titolo V

Riguarda le situazioni di scavo in siti di bonifica, nei quali sia già stata effettuata la caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06, integra quanto già previsto dal DL n.133/2014 e riporta le specifiche per il piano di campionamento ed analisi, condotto in contraddittorio con ARPA, che si pronuncia entro 30 giorni dalla presentazione. L'utilizzo delle TRS è consentito se conformi alle CSR (approvate in CdS), valide anche per l'area di utilizzo (con particolare attenzione al percorso di liscivazione in falda).

Disposizioni Transitorie

Per i piani ed i progetti già approvati prima dell'entrata in vigore di questa norma e loro modifiche e/o aggiornamenti, resta valida la normativa previgente (DM 161/2012) ed i relativi materiali sono, a tutti gli effetti, sottoprodotti. I progetti per i quali, alla data di entrata in vigore, è in corso una procedura ai sensi della normativa previgente, restano assoggettati a tale normativa, fatta salva la facoltà di presentare, entro 180 giorni, il PUT, ai sensi dell'art 9, o la dichiarazione, ai sensi dell'art. 21.

Sono allegati alla norma i seguenti documenti:

all. 1 –Caratterizzazione delle TRS;

all. 2 – procedure di campionamento in fase progettuale; il testo ricalca quanto già presente all' allegato 2 del DM 161/2012;

all. 3 – normale pratica industriale, non riportata nell'elenco indicativo delle NPI, il trattamento a calce e la cernita del materiale antropico, rispetto all'all. 3 del DM 161/2012;

all.4 –procedure di caratterizzazione chimico-fisica: sono state inserite indicazioni nei casi di contaminazione del sopravaglio, è prevista la porfirizzazione per l'analisi della roccia massiva ed una procedura in caso di uso di additivi di scavo. Le TRS sono utilizzabili per reinterri, modellazioni, sottofondi e processi produttivi nel rispetto delle CSC del sito di destinazione. Nei processi produttivi il riutilizzo è concesso se le CSC sono comprese tra i limiti di colonna A e B, ed il processo di destinazione realizzi prodotti ben distinti dal punto di vista chimico-fisico e merceologico delle TRS;

all. -5 il PUT riguarda l'integrale riutilizzo delle TRS, derivanti dalla realizzazione di un'opera e deve contenere le specifiche indicate nell'allegato;

all. 6 –dichiarazione di utilizzo (art. 21);

all. 7 –documento di trasporto;

all.8 –dichiarazione di avvenuto utilizzo (DAU);

all. 9 –procedure di campionamento in corso d'opera , controlli ed ispezioni, sono analoghe rispetto alla normativa previgente;

all. 10 –la valutazione della quantità dei materiali antropici nel riporto è invece stata affrontata con una procedura specifica (all. 10); questa prevede il prelievo di un numero di campioni rappresentativo del volume su cui il terreno naturale verrà separato dal materiale antropico, per applicare la relazione che determina la % di materiale antropico, il cui limite massimo è stabilito nel 20%.

3 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CARTOGRAFICO

La proposta di Impianto fotovoltaico, oggetto del presente studio, ricade in località **Itlei**, in agro del comune di Armento (PZ). Il territorio in cui è previsto l'insediamento sia dell'impianto fotovoltaico che del cavidotto, rientra nel foglio n. 506 della Carta Geologica d'Italia, in scala 1:50.000 (Progetto Carg), denominato "Sant'Arcangelo".

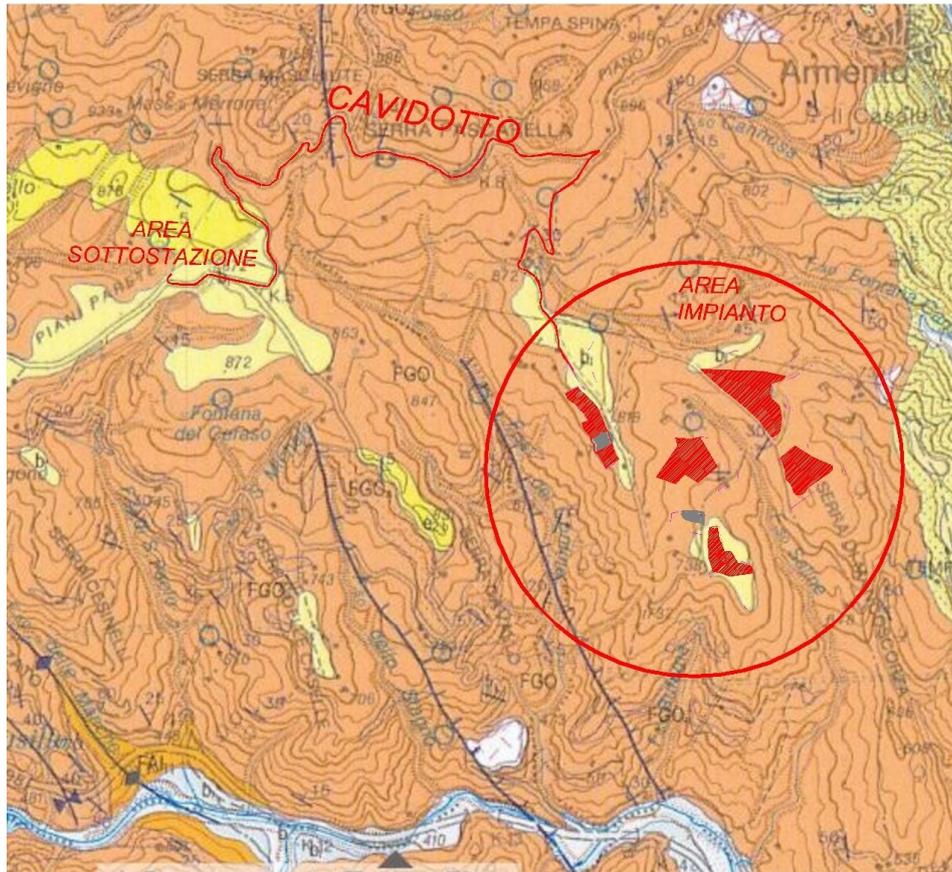


Figura 1: Stralcio del Foglio N. 506 della Carta geologica d'Italia Scala 1:50.000

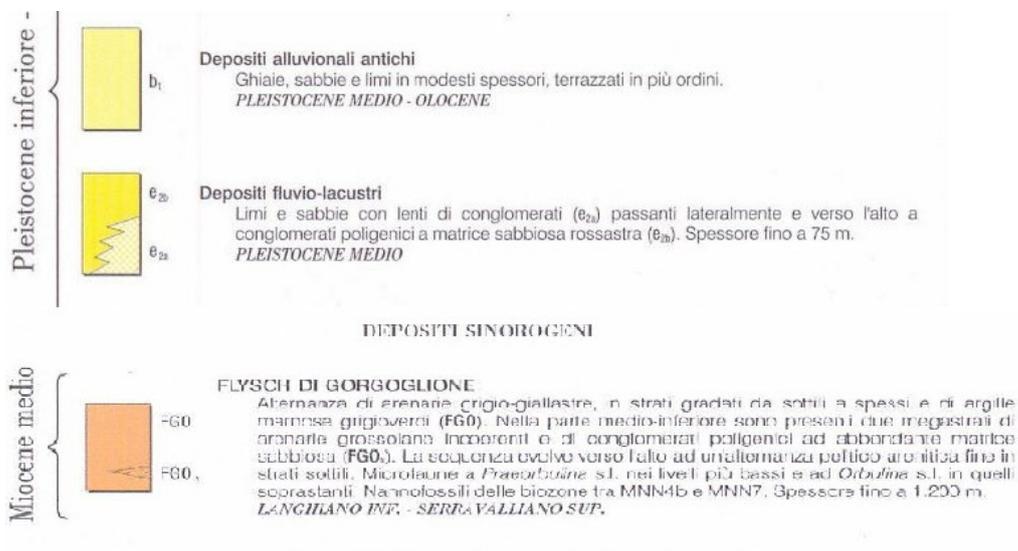


Figura 2: Legenda del Foglio N. 506 della Carta geologica d'Italia Scala 1:50.000

4 – DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La soluzione progettuale prevede le seguenti opere:

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale di 18,50 MWp, con n° 30.848 moduli fotovoltaici da 540 W da installare su strutture metalliche infisse a terra. Ogni singolo pannello ha dimensioni *2172x1303x35mm*.

1. Installazione moduli fotovoltaici
2. Installazione PowerSkid Siemens
3. Realizzazione di cavidotti interni ed esterni al campo
4. Realizzazione strade e piazzole di manovra
5. Installazione impianto di illuminazione
6. Installazione impianto di videosorveglianza

4.1 – Opere da eseguire

4.1.1 – Fondazioni Cabina di smistamento

Realizzazione platea di fondazione per Cabine di sezionamento MT a monte della sottostazione MT/AT 20.28x6.00xh3.65m.

Non è previsto alcuno scavo, ma solo un livellamento del terreno.

4.1.2. – Strade d'accesso e viabilità di servizio e Piazzole di manovra;

Realizzazione strada perimetrale, strade interne e piazzole di manovra antistanti le centrali di trasformazione e conversione tramite compattamento del terreno ed applicazione di strati di misto cementato.

4.1.3 – Cavidotto di collegamento interno

Fornitura e posa in opera di cavi unipolari di MT, tipo ARE 4H 5ER per collegamento tra Power Skid e cabina di parallelo/raccolta.

$$1950\text{ml} \cdot 0.6 \cdot 1.20 = 1404 \text{ m}^3$$

Scavo per cavidotti interni al campo per posa in opera di cavi H1Z2Z2 (1800V) di potenza DC da eseguirsi su terreno agricolo dagli Srting Box alla cabina di conversione.

SEZIONE SCAVO DC

$$40.280 \cdot 0.6 \cdot 1.00 = 24168 \text{ m}^3.$$

4.1.4 – Cavidotto di collegamento alla SSE Terna

Fornitura e posa in opera di cavi unipolari di MT, tipo ARE 4H 5ER per collegamento tra cabine di parallelo e sezioni MT di SSE.

$$4700 \cdot 0.6 \cdot 1.2 = 3384 \text{ m}^3$$

4.2 – Stima dei volumi di scavo

4.2.1 – Fondazione Cabina di smistamento

Non è previsto alcuno scavo, ma solo un livellamento del terreno.

4.2.2 – Strade e viabilità di accesso e servizio e Piazzole di manovra: 5551.80 m³

4.2.3 – Cavidotti interni ed esterni al campo: 27552 m³

5 – INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Al fine di ricostruire le geometrie ed i rapporti tra le singole unità affioranti nel sito del progetto è stato condotto un rilevamento geologico-strutturale che ha permesso di definire le caratteristiche strutturali, litostratigrafiche e sedimentologiche dei differenti corpi geologici. A seguire verranno, pertanto, descritte le varie unità tettonostratigrafiche riconoscibili nell'area fornendo, inoltre, le descrizioni originali così come riportate nella bibliografia esistente (Fg. 506 Carta Geologica d'Italia – Fig.1) nelle aree tipo al fine di poter effettuare correlazioni circostanziate con le varie successioni riscontrate con il rilevamento geologico-morfologico effettuato in sito.

Descrizione dei litotipi affioranti:

L'area interessata dal progetto si sviluppa all'interno dell'Appennino Campano - Lucano, il quale è costituito da una serie di falde di ricoprimento suddivise in unità stratigrafico-strutturali che si sovrappongono tra loro. La geologia dell'Appennino Meridionale è rappresentata in prevalenza da coltri di terreni appartenenti alle Unità Sicilidi e Liguridi, sovrascorse e accavallate (scivolamento gravitativo) sui terreni dei domini precedentemente esistenti aventi vergenza adriatica.

Pertanto la sequenza litologica nell'area è la seguente, dall'alto verso il basso :

- **Depositi Alluvionali Antichi (Pleistocene medio - Olocene)**
 - **Depositi Fluvio-Lacustri (Pleistocene medio)**
 - **Flysch di Gorgoglione (Miocene medio)**

Depositi Alluvionali Antichi (Pleistocene Medio - Olocene)

Ghiaie sabbie e limi di modesti spessori, terrazzati in vari ordini.

Depositi Fluvio - Lacustri (Pleistocene Medio)

Limi e sabbie con lenti di conglomerati, passanti lateralmente verso l'alto a conglomerati poligenici, a matrice sabbiosa rossastra, con spessore fino a 75 metri.

Flysch di Gorgoglione (Miocene Medio)

Alternanza di arenarie grigio-giallastre, in strati gradati da sottili a spessi e di argille marnose grigioverdi. Nella parte medio-inferiore sono presenti due megastrati di arenarie grossolane incoerenti e di conglomerati poligenici ad abbondante matrice sabbiosa. La sequenza evolve verso l'alto ad un'alternanza pelitico-arenitica fine in strati sottili.

E' una delle formazioni più estese del foglio Sant'Arcangelo: nell'alta val d'Agri tra San Chirico Raparo ed il margine settentrionale del foglio, più ad est nella media val d'Agri, a Murgia di Sant'Elia, Timpone Mendolara, Monte Coppa, Cappella San Nicola, Cozzo Pisone, Cozzo Monachelle, Canale Pescogrosso ed infine in un lembo isolato presso Monte Cotugno, sulla destra del fiume Sinni.

Si tratta di un'alternanza arenaceo-pelitica, a caratteristiche fliscioidi, sovrapposta in trasgressione a vari livelli del Complesso Sicilide e si estende anche sul Flysch di Albidona, del Complesso Luguride, e pertanto, in un certo qual modo, comune ad entrambi i Complessi.

In varie località la formazione mostra dei conglomerati basali poligenici, ed elementi di rocce sedimentarie e cristalline in matrice sabbiosa, passanti lateralmente e verticalmente a sabbie grossolane. Segue un'alternanza di arenarie gradate, di siltiti e di argille, con rapporti psammiti-peliti pari a 1/2, con lenti di conglomerato ad elementi calcarei cristallini.

Più in alto ancora, come nel passo di San Vito Armento, seguono grossi banconi di arenarie e di conglomerati con sottili interstrati pelitici. Nelle zone di Gorgoglione e Cirigliano, la successione si completa con altri 600-700 metri di un'alternanza arenaceo pelitica del tutto simile a quella sottostante, raggiungendo, pertanto, almeno i 1300 – 1400 metri.

Al microscopio le arenarie mostrano una composizione intermedia tra Arcosi e *Grovacche*; le siltiti contengono elementi dello stesso tipo delle arenarie, ma, per aumentata percentuale delle lamelle micacee e del cemento calcitico, risultano costituire dei termini di passaggio alle argille marnose, degli interstrati pelitici, che a loro volta mostrano maggiore percentuale di calcite micritica e di foraminiferi platonici.

Tra San Chirico Raparo e la zona di Armento-Montemurro, il Flysch di Gorgoglione poggia trasgressivamente sul Flysch di Albidona ed è coperto da depositi trasgressivi piocenici e pleistocenici.

Nei lembi situati più ad Est, il Flysch di Gorgoglione poggia trasgressivamente sul membro argilloso inferiore delle Argille Variegate, oppure sul membro di Sant'Arcangelo, sul membro Argilloso Superiore e sulle Tufiti di Tusa, oppure, infine, emerge da sotto le Argille Variegate della Falda di Rocca Imperiale.

6 – INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il sito in oggetto è ubicato in un versante a pendenza medio - bassa (4-10°), e sia l'area dell'impianto e quella dove si svilupperà il cavidotto, sono prive di evidenze di movimenti gravitativi di versante di qualsivoglia dimensione, 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.

Il sito oggetto dove sarà realizzato l'impianto si colloca su alcune aree a pendenza medio bassa (4-10°) in alcuni tratti subpianeggiante le cui quote variano da circa 850,00 a 730 m s.l.m., in località "Itlei", mentre il cavidotto, che raggiungerà la "power station", seguirà, per la prima parte del suo percorso, una Strada Interpodereale presente nell'area, poi la S. P. N. 23 dell'Intagliata fino a raggiungere il sito dove sarà realizzata la Power Station, con quote variabili da circa 850 a 873 m s.l.m..

Come accennato in precedenza, nelle aree limitrofe a quella oggetto di studio, sono state rilevati alcuni movimenti franosi di tipo scorrimento rototraslazionale dovuti ad infiltrazioni idriche all'interno dei terreni nei periodi di particolari eventi meteorici, da deflusso superficiale delle acque dilavanti che alimenta in genere l'erosione e il trasporto delle particelle solide superficiali che si incanalano negli impluvi che caratterizzano il territorio.

Dal rilevamento effettuato questi movimenti sono di modesta entità, poco profondi e ormai stabilizzati. Tali aree sono state cartografate nelle carte del rischio idrogeologico, redatte dall'Autorità di Bacino della Basilicata, come R1, R2 (aree a rischio idrogeologico moderato e medio).

Sia l'area dove verrà posizionato l'impianto e sia il percorso dove si svilupperà il cavidotto, non sono interessate da alcun fenomeno franoso e non rientrano in tali aree.

Fossi di ruscellamento:

L'intera area è interessata da vari fossi di ruscellamento e linee di impluvio a carattere stagionale, come il "Fosso Calea", il "Fosso Saline" ed il "Fosso del Confine".

7 – INQUADRAMENTO IDROLOGICO - IDROGEOLOGICO

Idrologia

L'area sulla quale è prevista la realizzazione dell'impianto è caratterizzata da uno scarso reticolo idrografico.

Come detto in precedenza, i fossi vicini alimentano il Torrente Armento ed il fiume Agri, presenti più a valle.

Nell'area non sono presenti sorgenti di rilevante importanza ma solo emergenze localizzate dovute alla presenza di litotipi impermeabili.

8 – MODALITA' DI RIUTILIZZO

Come accennato in precedenza, l'intero volume del materiale escavato, sarà riutilizzato in sito, una volta accertate le caratteristiche di qualità ambientale, di cui all'allegato 1 del D.P.R. 120/2017.

Nella seguente tabella sono riepilogati i volumi che saranno sbancati per categoria di lavorazione e tipologia di terreno interessato, riutilizzo in sito, nonché i volumi eccedenti.

Sbancamenti e Rinterri	Tipologia terreno	Quantità mc	Tipologia di utilizzo	Riutilizzo mc	Eccedenze mc
Strade e Piazzole di manovra	VEGETALE E SUBSTRATO	5551.80	RIUTILIZZO IN SITO E SMALTIMENTO	5551.80	--
Cavidotti interni al campo	VEGETALE E SUBSTRATO	24168	RIUTILIZZO IN SITO E SMALTIMENTO	24168	--
Cavidotti interni ed esterni al campo	VEGETALE E SUBSTRATO	27552	RIUTILIZZO IN SITO E SMALTIMENTO	27552	--

I volumi provenienti dagli scavi verranno depositati temporaneamente nei pressi di piazzole di manovra, per poi essere riutilizzati come specificato in precedenza.

Ove sarà necessario, prima dell'impiego del terreno da scavo, si provvederà in sito agli opportuni trattamenti finalizzati al miglioramento delle caratteristiche di tali terreni.

9 – PIANO DELLE INDAGINI

9.1 – punti di indagine

In seguito ai sopralluoghi effettuati ed alla verifica dello stato dei luoghi, non è stata evidenziata nessuna potenziale contaminazione dei terreni che saranno movimentati.

Ad ogni modo, in relazione ai volumi di scavo sopra indicati e alla tipologia delle opere in progetto, è stato predisposto un apposito piano di caratterizzazione ambientale che sarà attuato dalle imprese esecutrici dei lavori.

Secondo le indicazioni dell'allegato 2 (art. 8) del D.P.R. 120/2017, il piano di caratterizzazione prevede dei punti di indagine che sono di seguito indicati:

- **Cavidotti interni al campo:** Si prevede il prelievo di 5 campioni. I campioni saranno prelevati nel primo metro di profondità, ubicati in modo da garantire il prelievo ad ogni variazione laterale della litologia del substrato.
- **Cavidotti esterni al campo:** Si prevede il prelievo di 5 campioni su un tracciato di circa 7.000 metri lineari di sviluppo. I campioni saranno prelevati nel primo metro di profondità, ubicati in modo da garantire il prelievo ad ogni variazione laterale della litologia del substrato.
- **Strade e piazzole di manovra:** Si prevede il prelievo di 3 campioni. I campioni saranno prelevati nel primo metro di profondità, ubicati in modo da garantire il prelievo ad ogni variazione laterale della litologia del substrato.

Trattandosi di opere infrastrutturali lineari, i prelievi verranno eseguiti non in base ai metri lineari, ma in base alla variazione laterale della litologia.

Tale piano di indagini consentirà, in fase di progettazione definitiva, di acquisire tutti gli elementi di conoscenza legati alle caratteristiche di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo che saranno prodotte.

Si ritiene che quanto esposto per il piano di indagini, sia pienamente coerente con i dettami del D.P.R. 120/2017, per quanto sarà comunque accolto ogni utile suggerimento fornito dalle Autorità Competenti.

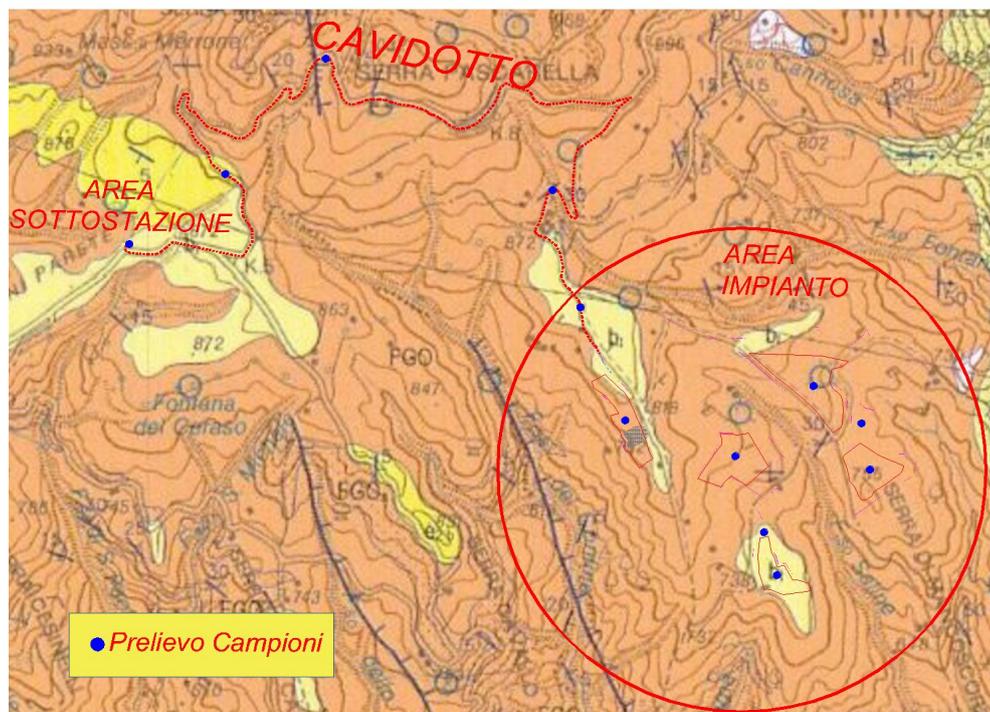


Figura 3: Ubicazione Prelievo Campioni

9.2 – Procedure di Caratterizzazione

I campioni da sottoporre ad analisi dovranno essere prelevati, secondo quanto previsto dall'allegato 4 del D.P.R. 120/2017. Le modalità di prelievo, di conservazione e di trasporto dei campioni da sottoporre ad indagini chimico-fisiche dovranno seguire le indicazioni dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017.

I parametri chimici da considerare e le metodiche analitiche da utilizzare, sono quelle comprovate dalla ricerca scientifica, con metodologie ufficialmente riconosciute.

Considerate le peculiarità dell'area del sito, le condizioni attuali e gli elementi di rischio, il "set di analitici" da considerare è il seguente:

ARSENICO
CADMIO
COBALTO
NICHEL
PIOMBO
RAME
ZINCO
MERCURIO
IDROCARBURI C>12
CROMO TOTALE
CROMO VI
AMIANTO
BTEX*
IPA*

() Da eseguire nel caso in cui l'area di scavo sia posta ad una distanza minore di 20 metri da infrastrutture viarie di grande comunicazione, ed ad insediamenti che possano aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.*

Gli analitici da ricercare sono quelli elencati nelle colonne A e B, Tabella 1, allegato 5, parte IV, Titolo V del D. lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

I risultati delle analisi effettuate sui campioni, dovranno essere confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione, di cui alle colonne A e B Tabella 1, allegato 5, parte IV del D. lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., con specifico riferimento alla destinazione d'uso dei suoli.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti, all'interno dei materiali da scavo, è inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione. (CSC).

10 – CONCLUSIONI

Il presente Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo che saranno prodotte nell'ambito dei lavori di "Realizzazione di un Impianto Fotovoltaico a Terra della Potenza di 18,50 MWp" proposti dalla società "**South Italy Sun**", da realizzare nel territorio del comune di Armento (PZ), ha evidenziato le modalità di utilizzo dei materiali provenienti dalle operazioni di scavo, in modo da assicurare adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria, e garantendo controlli efficaci, al fine di razionalizzare e semplificare le modalità di utilizzo degli stessi, in conformità di quanto dettato dal D.P.R. 120/2017.

Si sono puntualmente illustrati i volumi prodotti per ogni categoria di lavorazione (complessivamente 57.271,80 mc), le caratteristiche e la tipologia dei terreni interessati, i volumi riutilizzati direttamente in sito (57.271,80 mc), nonché i volumi eccedenti (0,00mc).

Il presente piano di gestione delle terre e rocce da scavo, basato su elementi di conoscenza del territorio obiettivi e realistici, dovrà trovare conferma dai dati di qualità ambientale che emergeranno dal piano di caratterizzazione.

Qualora ciò non fosse attuabile, tutti i materiali da scavo eccedenti, non direttamente utilizzabili nelle opere proposte in questo progetto, saranno trattati come rifiuti e, pertanto, destinati allo smaltimento in discariche autorizzate.

Valsinni, Aprile 2021

Il tecnico

Dott. Geol. Pasquale Truncellito

