

PROPONENTE: **AME ENERGY S.r.l.**

-Via Pietro Cossa, 5 20122 Milano (MI) - ameenergysrl@legalmail.it - PIVA 12779110969

REGIONE BASILICATA
PROVINCIA DI POTENZA
COMUNE DI MASCHITO

Titolo del Progetto:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO EVOLUTO DENOMINATO "PANE DAL SOLE" PER LA PRODUZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI DI FILIERA CORTA A DIABETE ZERO, REALIZZATI CON GRANI ANTICHI BIOLOGICI MACINATI A PIETRA. IMPIANTO AGRIVOLTAICO UBICATO NEL COMUNE DI MASCHITO (PZ) IN LOCALITA' "ORIFICICCHIO" CON POTENZA DI PICCO PARI A 19.9 MWp.

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

MASPV-T054

ID PROGETTO:	201	DISCIPLINA:	PD	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
--------------	------------	-------------	-----------	------------	----------	----------	-----------

Elaborato:

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO (PUT)

FOGLIO:	18	SCALA:	-	Nome file:	MASPV-T054.docx
---------	-----------	--------	----------	------------	------------------------

Progettazione:

IPROJECT S.R.L.



**Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti
ad Energia Rinnovabile**

Sede Legale: Via Del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 Milano (MI)

P.IVA 11092870960-PEC: i-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie n° 17 - 84044 Albanella (SA)

-mail: a.manco@iprojectsrl.com

Cell: 3384117245

Progettista: Arch. Antonio Manco



Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0	19/06/2023	Prima emissione	Ing. Vincenzo Oliveto	Arch. Antonio Manco	Arch. Antonio Manco

INDICE

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3	QUADRO NORMATIVO	4
3.1	Regime dei rifiuti	5
3.2	Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione	7
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	10
5	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI TERRENI DI SCAVO	11
6	STIMA DEI VOLUMI E MODALITA' DI RIUTILIZZO	14
6.1	Centri di trattamento e recupero	14
7	PIANO DELLE INDAGINI	15
7.1	Aree impianto	15
7.2	Cavidotto AT di connessione esterno	16
8	PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE	17
9	CONCLUSIONI	18

1 PREMESSA

La presente relazione è redatta al fine di illustrare il piano preliminare di gestione delle terre e rocce da scavo prodotte per la realizzazione di un parco agrivoltaico e del relativo cavidotto di connessione, su terreni ubicati nel Comune di Maschito, in provincia di Potenza, regione Basilicata. Si specifica che, in relazione alla caratterizzazione dei suoli e alla disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo, nel caso in esame le modalità operative di escavazione e di riutilizzo del materiale rientrano nel campo di applicazione del DPR 120 del 13 Giugno 2017.

Nel caso specifico, infatti, il materiale scavato viene in massima parte riutilizzato direttamente in sito configurandosi come sottoprodotto ai sensi dell'art. 4 comma 2 lettera a. del DPR 120 del 13 Giugno 2017.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 19,9 MWp da installarsi sui terreni nel Comune di Maschito (PZ) e con opere connesse nei Comuni di Maschito (PZ), Palazzo San Gervasio (PZ), Venosa (PZ) e di Montemilone (PZ).

Il Soggetto Responsabile, così come definito, ex art. 2, comma 1, lettera g, del DM 28 luglio 2005 e s.m.i., è la società **AME Energy srl** con sede in Milano, via Pietro Cossa 5, C.F. e P.IVA: 12779110969, che dispone delle disponibilità all'utilizzo delle aree oggetto di intervento.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il parco agrivoltaico sarà realizzato nel Comune di Maschito (PZ) con opere connesse ricadenti nei Comuni di Maschito (PZ), Palazzo San Gervasio (PZ), Venosa (PZ) e di Montemilone (PZ) ed è diviso in cinque sottocampi. L'estensione dell'impianto agrivoltaico è di circa 38 ettari e per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali.

Sul terreno non sono presenti vincoli che impediscono la realizzazione dell'impianto. L'area è ad uso agricolo. Le aree interessate sono raggiungibili percorrendo strade provinciali, comunali e vicinali.

Il terreno non presenta vincoli paesaggistici, si è comunque progettato l'impianto in modo da ridurre il più possibile l'impatto visivo, utilizzando strutture di sostegno a bassa visibilità ed idonea fascia di piantumazione perimetrale.

Le aree interessate all'installazione dei pannelli fotovoltaici presentano una morfologia ondulata con lievi pendenze e i terreni sono prevalentemente coltivati a seminativo non irriguo.

3 QUADRO NORMATIVO

Nel corso degli ultimi anni sono state introdotte diverse modifiche alla normativa applicabile ai materiali da scavo per regolarne l'esclusione dalla "gestione come rifiuto". 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. Adottato sulla base dell'Art. 8 del D.L. 133/2014 (Sblocca Italia), convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164., il nuovo regolamento incide sul complesso panorama legislativo in tema di materiali da scavo stratificatosi nel corso degli anni, disponendo da un lato l'abrogazione di diverse disposizioni di settore e dall'altro confermando la validità di alcune pregresse norme. Esso 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 dettagliata all'Art. 2, comma 1, lettera c) come segue: 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"*.

I criteri da rispettare per la corretta gestione delle TRS, in base all'attuale configurazione normativa, possono essere distinti in funzione dei seguenti aspetti:

- ipotesi di gestione adottate per il materiale da scavo:
 - riutilizzo nello stesso sito di produzione;
 - riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;
 - smaltimento come rifiuti e conferimento 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 m³;
 - cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m³;
 - assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;
 - presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti oggetto di bonifica.

Nei due paragrafi successivi sono meglio dettagliate le indicazioni normative riferibili alle 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.

3.1 REGIME DEI RIFIUTI

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.

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).

La normativa di riferimento per la gestione del materiale come rifiuto è di seguito elencata:

-
- Legge 25 gennaio 1994, n. 70 "Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l'attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale".
 - Decreto del Ministero dell'Ambiente 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero".
 - Decreto del Ministero dell'Ambiente 1° aprile 1998, n. 145 "Formulario per il trasporto".
 - Decreto del Ministero dell'Ambiente 1° aprile 1998, n. 148 "Registri di carico/scarico".
 - Decreto del Ministero dell'Ambiente 12 giugno 2002, n. 161 "Norme tecniche per il recupero agevolato dei rifiuti pericolosi";
 - Norma UNI 10802 ottobre 2004 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".
 - Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 "Incenerimento dei rifiuti – Attuazione della direttiva 2000/76/CE".
 - Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" ed in particolare:
 - Parte Quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati", Titolo I "Gestione dei rifiuti", artt. 177 -216-ter;
 - Abrogazione del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 agosto 2005".
 - Decreto del Ministero dell'Ambiente 18 febbraio 2011, n. 52 "Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti - cd. «Tu Sistri»".
 - Decreto legge 31 agosto 2013, n. 101 "Disposizioni urgenti per il perseguimento degli obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni".
 - Decreto Ministeriale 24 aprile 2014.
 - Legge 11 agosto 2014 n.116.
 - Linea Guida LG042 Golden Rule.

In aggiunta a quanto sopra, nel 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):

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- 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.

3.2 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 escavato 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:

- 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;
- materiale escavato nel corso di attività di costruzione;

-
- 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.

Il riutilizzo in sito è inoltre disciplinato con maggior dettaglio dal D.P.R. 120/2017 il quale stabilisce che per le 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 attraverso la presentazione di un Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"*.

L'art. 24, sancisce inoltre che, nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito di opere o sottoposte a VIA, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'art. 185, comma 1, lettera c), del D. Lgs. n.152/2006 è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura della S.I.A., attraverso la presentazione di un "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti". Successivamente, in fase di progettazione esecutiva, il proponente o l'esecutore:

- effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- redige, accertata l' idoneità delle terre e rocce scavo, un apposito progetto in cui siano definite:
- le volumetrie definitive di scavo;
- la quantità del materiale che sarà riutilizzato;
- la collocazione e durata dei depositi temporanei dello stesso;
- la sua collocazione definitiva.

Gli esiti di tali attività vanno trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale (ARPA) o all'Agenzia Provinciale di Protezione Ambientale (APPA), prima dell'avvio dei lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva non venga accertata l' idoneità del materiale all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce vanno gestite come rifiuti

ai sensi della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006. La non contaminazione delle terre e rocce da scavo è verificata ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R 120/2017 stesso.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti siano dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo può essere consentita a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito si collochi nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

In riferimento alla movimentazione di terre, la soluzione progettuale prevede la realizzazione delle seguenti opere:

Cavidotto interrato AT per la Connessione alla sezione a 36 kV della futura SE Terna "Montemilone":

- Lunghezza: circa 14225 m;

Viabilità di campo:

- Lunghezza: circa 3675 m;

Cavidotti interrati bt e MT di interconnessione campi:

- Lunghezza: circa 5000 m;

Piazzole e basamenti cabine:

- Superficie: circa 392 m²;

5 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI TERRENI DI SCAVO

Gli affioramenti significativi e principali sono riconducibili essenzialmente a tre Unità geologiche:

- Sistema di Palazzo San Gervasio (GVS) costituito da depositi fluviali di natura conglomericata (clasti arrotondati di diametro anche di 35 cm) a matrice limo-sabbiosa con livelli e/o lingue di limo-sabbioso e limo-argilloso. Tale Sistema, che si presenta terrazzata e con spessore massimo di 35 m, si sovrappone stratigraficamente alla successiva Formazione (Pleistocene Inf.-Med.);
- Formazione di San Marco (SBC) costituita da depositi marini formate prevalentemente da sabbia medio-grossolane con lenti di ghiaia sabbiosa. Lo spessore complessivo di tali litologie è di circa 100 m. (Pleistocene Inf.);
- Sistema di Barile (SBLb) costituita da depositi vulcanici da caduta emessi dal vulcano M. Vulture formate prevalentemente da sabbia medio-grossolane con pomici e lapilli. (Pleistocene Med.).

Si specifica che l'area di ubicazione dei pannelli dell'impianto Agrivoltaico ricade interamente nel Sistema di Palazzo San Gervasio (GVS)

L'assetto stratigrafico rinvenuto nell'area d'intervento è compatibile con quanto noto dalla bibliografia riguardante le zone limitrofe, in cui risulta che, nella sequenza geolitologica in esame, non si rinvencono generalmente strati molli.

In prima analisi si osserva un forte controllo della litologia sulla morfogenesi dell'area in cui affiorano i depositi fluvio-lacustri con giacitura "sub-orizzontale", materiali poco erodibili trasportati e depositati dai maggiori corsi d'acqua determinando dei terrazzi alluvionali dislocati a varie quote, comprese fra 450 m e circa 3880 m s.l.m. nell'area dell'Impianto Agrivoltaico e, comprese fra 450 m e circa 320 m s.l.m. nell'area di ubicazione del cavidotto interrato e della Sottostazione elettrica, a seconda dell'Ordine di Terrazzo. Tali terrazzi con inclinazione, anche se debole, degradano verso l'alveo dei fiumi.

L'intero paesaggio si presenta ondulato e moderatamente inciso, morfologia abbastanza blanda con versanti morbidi, risultato dell'intensa azione degli agenti esogeni.

I terreni affioranti nell'area di studio, dal punto di vista idrogeologico, sono riferibili a due complessi, uno detritico alluvionale, prevalentemente conglomerati a matrice limo-sabbiosa con livelli e/o lingue di limo-sabbioso e limo-argilloso. (superficiale – sul quale sarà installato l'impianto Agrivoltaico) e uno di origine marina costituito da depositi sabbiosi medio-grossolani con lenti di ghiaia sabbiosa.

- **Complesso detritico-alluvionale:** costituito da depositi sciolti e molto addensati a granulometria variabile dalle argille-siltose ai conglomerati. Questi materiali presentano permeabilità per porosità variabile da bassa (per le argille) a elevata (per il conglomerato) in relazione alla loro granulometria e stato di addensamento (coefficiente di permeabilità "K" variabile da 10^{-1} a 10^{-3} cm/sec). Tali cambiamenti di permeabilità, sia verticali che orizzontali, conferiscono caratteri di disomogeneità e anisotropia al complesso idrogeologico, influenzando sulla circolazione idrica sotterranea, per la quale è certamente ipotizzabile un deflusso preferenziale nei terreni a più alto grado di permeabilità relativa (conglomerato).

Alla base dei depositi alluvionali si rinviene il:

- **Complesso marino:** costituito da depositi sabbiosi medio-grossolani con lenti di ghiaia sabbiosa che presentano permeabilità per porosità molto scarsa (coefficiente di permeabilità "K" variabile da 10^{-2} a 10^{-4} cm/sec), e di conseguenza non favoriscono la formazione di falde sotterranee. Tuttavia, in particolare durante le stagioni più piovose, possono originarsi, fino alla profondità di circa 1 m, accumuli d'acqua, in conseguenza di una circolazione idrica che può variare fino ad assumere una certa entità a secondo delle precipitazioni, dato che il terreno di copertura risulta decompresso per essiccazione, comportandosi, pertanto, come permeabile per fessurazione, almeno nella sua parte più superficiale.

Infatti, in queste aree non sgorgano sorgenti perenni e non sono state rilevate dai sondaggi falde superficiali.

I terreni argillosi, rilevati direttamente con i carotaggi continui, risultano essere saturi, anche se non segnalano la presenza di una falda acquifera; infatti, i materiali a permeabilità bassa, anche quando

AME ENERGY S.r.l.

Via Pietro Cossa, 5
20122 Milano (MI) -
ameenergysrl@legalmail.it
PIVA 12779110969

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON POTENZA DI PICCO PARI

A 19.9 MWP, UBICATO NEI COMUNI DI MASCHITO (PZ) IN LOCALITA' "ORIFICICCHIO"

Elaborato: MASPV-T047 PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

si presentano saturi, non sono in grado di fornire quantità d'acqua gravifica disponibile per l'emungimento, mentre essa è comunque presente, anche in discreta quantità, sotto forma di acqua di ritenzione (igroscopica, pellicolare e capillare).

6 STIMA DEI VOLUMI E MODALITA' DI RIUTILIZZO

Come sopra indicato parte dei volumi di scavo sarà riutilizzata in sito una volta accertate le caratteristiche di qualità ambientale, in conformità a quanto indicato nell'allegato 1 del D.P.R. 120/2017.

Nella tabella seguente sono riepilogati i volumi che saranno scavati per ogni lavorazione, i volumi riutilizzati e infine le eccedenze.

VOLUMI DI SCAVO					
Attività	P.U.	Lunghezza a [m]	Larghezza a [m]	H/Peso o [m/kg]	Volume [m³]
Cavidotto AT interno campo	1,00	2140	0,60	1,20	1540,80
Cavidotto bt interno campo	1,00	2860	0,6	0,6	1029,60
Cavidotto AT di connessione	1,00	14225	0,60	1,50	12802,50
Viabilità di campo	1,00	3675,00	4,00	0,30	4410,00
Fondazione cabine	1,00		392	0,30	117,60
Totale scavi					19900,50

VOLUMI DI RIPORTO/RIUTILIZZO					
Attività	P.U.	Lunghezza a [m]	Larghezza a [m]	H/Peso o [m/kg]	Volume [m³]
Cavidotto AT interno campo	1,00	2140	0,60	1,20	1540,80
Cavidotto bt interno campo	1,00	2860	0,6	0,6	1029,60
Cavidotto AT di connessione	1,00	14225	0,60	1,3	11095,50
Viabilità di campo	1,00	3675,00	4,00	0,30	4410,00
Fondazione cabine	1,00		392	0,30	117,60
Totale riporti					18193,50
ECCEDENZE					1707,00

6.1 CENTRI DI TRATTAMENTO E RECUPERO

Per la gestione dei terreni non rispondenti ai requisiti di qualità ambientale o eccedenti, e quindi non reimpiegabili in sito, verranno individuate le migliori alternative dal punto di vista della possibilità di avvio degli stessi ad operazioni di trattamento e recupero presso impianti autorizzati nel rispetto delle disposizioni normative vigenti.

Da un'analisi del territorio si sono individuate in un raggio di circa 100 km tre comuni nei quali sono presenti centri di trattamento e recupero autorizzati; in particolare i Comuni sono: **Palazzo San Gervasio (PZ) e Potenza (PZ)**.

7 PIANO DELLE INDAGINI

In seguito ai sopralluoghi effettuati, ed alla verifica dello stato dei luoghi, non si ha evidenza di nessuna potenziale contaminazione dei terreni che saranno scavati. Ad ogni modo, in relazione ai volumi di scavo sopra indicati ed alla tipologia delle opere, si procederà alla caratterizzazione ambientale, secondo le indicazioni dell'Allegato 1 (art.8) del DPR 120/2017, ed in particolare con l'individuazione dei punti di indagine di seguito esplicitati.

Le indagini condotte, e la successiva caratterizzazione dei terreni, consentiranno, in fase di progettazione esecutiva di acquisire tutti gli elementi di conoscenza legati alla verifica delle caratteristiche di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo che saranno prodotte.

Il deposito intermedio dei volumi di terre e/o rocce da scavo da riutilizzare in sito sarà ubicato in prossimità dell'area di realizzazione della specifica opera. I volumi di terre e/o rocce in eccedenza saranno direttamente mandati in centri di trattamento e recupero, od eventualmente, nel caso di richieste, e verificati i risultati dei test di cessione, riutilizzati per eventuali sistemazioni agricole, nella zona d'ambito di esecuzione dei lavori dell'impianto.

7.1 AREE IMPIANTO

La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.

La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate 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. I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente:

DIMENSIONE DELL'AREA PUNTI DI PRELIEVO	
Inferiore a 2.500 m ²	3
Tra 2.500 e 10.000 m ²	3 + 1 ogni 2.500 m ²
Oltre 10.000 m ²	7 + 1 ogni 5.000 m ²

Nello specifico si prevedono 32 campionamenti su un'area complessiva di 38 ettari. Comunque in fase di progettazione esecutiva saranno definiti con maggiore dettaglio.

7.2 CAVIDOTTO AT DI CONNESSIONE ESTERNO

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Nello specifico si prevedono 28 campionamenti su una lunghezza complessiva di 14225 m.

8 PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE

La caratterizzazione, sia per le caratteristiche dei campioni da sottoporre ad analisi, che per le modalità di prelievo degli stessi, dovrà essere effettuata rispettando quanto stabilito nell'allegato 4 del DPR 120/2017.

Il set analitico minimale che verrà preso in considerazione è quello riportato nella tabella 4.1 riportata nell'allegato 4 del d.p.r. 120/17 fermo restando che la lista di sostanze da ricercare può essere modificata ed estesa in accordo con l'Autorità competente in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Le "sostanze indicatrici" devono consentire di definire in maniera esaustiva le caratteristiche del materiale da scavo al fine di escludere un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

I parametri da considerare sono i seguenti:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto

I risultati delle analisi sui campioni dovranno essere confrontati con le Concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

9 CONCLUSIONI

Il presente piano preliminare di gestione delle terre e rocce da scavo, che saranno prodotte nell'ambito dei lavori di realizzazione di un parco agrivoltaico da installarsi sui terreni siti nel territorio del Comune di Maschito (PZ) e del relativo cavidotto di connessione, stabilisce le modalità di utilizzo dei materiali rivenienti dalle operazioni di scavo in modo da assicurare adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria, garantendo controlli efficaci, al fine di razionalizzare e semplificare le modalità di utilizzo delle stesse.

In conformità al DPR 120/2017 sono stati illustrati i volumi prodotti per le lavorazioni (complessivamente 19900.50 m³); di questo, una quota pari al 91% (ovvero 18193.50 m³) sarà utilizzata per la sistemazione del sito e per il rinterro dei cavi e la restante aliquota pari al 9% (ovvero 1707,00 m³) sarà conferita a centri di trattamento e recupero autorizzati.

Un aggiornamento e verifica delle previsioni preliminari, dovrà essere redatto dopo l'acquisizione dei risultati sui campionamenti indicati nel presente elaborato.

Allegati:

ALL. A: "Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo (PUT). Planimetria punti di indagine"