

PROVINCIA DI MATERA COMUNE DI SALANDRA

OGGETTO:

PROGETTO INTEGRATO DI PRODUZIONE ENERGETICA E AGRICOLA

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "SALANDRA", SITO NEL COMUNE DI SALANDRA (MT) IN CONTRADA BRADANELLI SNC, E DELLE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI PER LA CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Committente:



ibvogt

IBVI 23 S.r.l.

Sede legale: Viale Amedeo Duca d'Aosta, 76
39100 BOLZANO (BZ)

Gruppo di progettazione:

TEKSUD
Engineering & Consulting

TEKSUD S.r.l.s.

Sede legale: Via Dante Alighieri, 298 Sc. B
74121 TARANTO (TA)
www.teksud.eu - info@teksud.eu

Coordinatore

Progettista: arch. Giovanni Dibenedetto

Progettisti: arch. R.M. Di Santo, ing. F. Di Santo

Collaboratori: ing. L. D'Andria, ing. D. Lo Noce, ing. M. Bruno,
arch. D. Pignatale, arch. A. Perez, arch. B. D'Errico



TITOLO ELABORATO:

PIANO DI UTILIZZO
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

CODICE ELABORATO:

IF_ES.14

COMMESSA:

IBVI_SLN

FILE:

SLN_IF_ES.14_PianoUtilizzoTerreRocce.pdf

SCALA:

--

N. FOGLI:

40+ COPERTINA

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	D. LO NOCE	G. DIBENEDETTO	G. DIBENEDETTO

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente elaborato senza la preventiva autorizzazione di TEKSUD S.r.l.s.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Sommario

1. PREMESSA	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
2.1 Regime dei rifiuti	5
2.2 Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione	6
4. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	9
4.1 Descrizione degli interventi in progetto.....	9
5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE	14
5.1 Caratteri geomorfologici	15
5.2 Caratteri pedologico.....	16
5.3 Caratteri idrologici e idrogeologici	16
5.4 Modello stratigrafico del terreno.....	16
5.5 Ricognizione di siti a rischio di potenziale inquinamento.....	18
6. PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI.....	20
6.1 Produzione e movimentazione delle terre e rocce da scavo	20
6.2 Stima dei volumi di scavi e rinterri.....	20
7. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	22
7.1 Ubicazione e caratteristiche dei punti di indagine.....	23
7.2 Modalità di gestione del materiale scavato	26
7.3 Caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento qualità ambientali.....	30
7.4 Piano di Riutilizzo delle Terre e Rocce Provenienti dallo Scavo da Eseguire in fase di Progettazione Esecutiva.....	34
8. CONCLUSIONI	35

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

1. PREMESSA

La presente relazione serve ad esplicitare il piano di utilizzo dei materiali da scavo prodotti nel sito individuato per la realizzazione di un impianto agrivoltaico proposto dalla società IBVI 23 S.r.l..

La proposta progettuale prevede nello specifico la realizzazione di un impianto agrivoltaico che unisce la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica alla produzione agricola che consenta quindi di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale.

L'area interessata dal progetto si trova nel comune di Salandra (MT), in un terreno censito al catasto al Foglio 10, particelle 56, 58, 59, 64, 65, 68, 73, 74, 82, 83, 84, 85, 108, 117, 118, 119, 133, 134, 135, 136, 139, 145, 147, 161, 162, 217, 240: essa ricade su zone destinate a "Seminativo e Pascolo", ed avente superficie totale di circa 1.480.000 mq.

Nello specifico, oltre al generatore fotovoltaico, composto da 114.240 moduli da 615 W, con inclinazione e orientamento, a mezzo di strutture fisse, appositamente progettate e realizzate in acciaio zincato direttamente infisse nel terreno, per una potenza di picco pari a 70.257,60 kW, mentre la potenza in immissione alla rete elettrica nazionale (potenza nominale) è di 70.000,00 kWp, come indicato nel preventivo di connessione rilasciato dal gestore di rete. Le modalità di installazione dei moduli prevedono la realizzazione di un impianto poggiato sul terreno, ascrivibile alla categoria "impianto con moduli ubicati al suolo".

Sono previste, inoltre, 24 cabine di trasformazione, 1 cabina di smistamento, 1 cabina di consegna nei pressi dello Stallo AT a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) di di Garaguso (MT). Il collegamento alla RTN verrà infatti realizzato in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Garaguso. Pertanto è prevista la realizzazione di un elettrodotto in cavo interrato, di circa 8 km, necessario per la connessione dell'impianto fotovoltaico alla RTN.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nell'ambito del riutilizzo di terre e rocce da scavo si sottolinea che, in ogni azione prevista, fondamentale sarà il rispetto di tutti i requisiti stabiliti dalla normativa di riferimento.

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

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

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 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 m²;
 - cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m²;
- 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.

In funzione di tali circostanze, il quadro normativo può dunque essere riassunto come segue:

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

CASO	NORMA DI RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI DOVUTI
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA o ad AIA	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).	- Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA o ad AIA	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).	- Elaborare di un "Piano preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"; - Verificare la non contaminazione ai sensi dell'all. 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di grandi cantieri (produzione di materiali da scavo > a 6.000 m ³) di opere soggette a VIA o ad AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo II Il Decreto non si applica alle ipotesi disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 152/06 (Immissione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte).	- Elaborazione del Piano di Utilizzo come dettagliato nell'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "piccoli cantieri" (produzione di materiali da scavo < a 6.000 m ³) di opere non soggette a VIA o ad AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4	Trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, della Dichiarazione di utilizzo (modulo di cui all'allegato 6 del D.P.R. 120/2017)
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "grandi cantieri" (produzione di materiali da scavo a 6.000 m ³) di opere non soggette a VIA o ad AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo IV, Art. 22, ovvero Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4; - Ex Art. 184-bis del D.L.gs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'ex art. 41-bis del DL n. 69/13.	
Materiale da scavo non idoneo al riutilizzo o non conforme alle CSC di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V)	Rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 23 - Regime dei rifiuti (Cfr. paragrafo successivo).	- Conferimento ad idoneo impianto di recupero o smaltimento

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.1 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:

- o contaminato;
- o avente caratteristiche geotecniche tali da non consentirne il riutilizzo;
- o 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). 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";
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti";
- 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;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 27 settembre 2010 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica – Abrogazione del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 agosto 2005";

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- 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;
- D.Lgs. n. 117 del 30 maggio 2008 e s.m.i. avente per oggetto "Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE".

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.

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 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:

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

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 escavato 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.

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 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"**.

L'art. 24, inoltre, sancisce che, nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito di opere 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 dello SIA., 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;

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- 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.

Qualsiasi variazione al progetto di riutilizzo verrà preventivamente comunicata agli Enti e, qualora comporti modificazioni di tipo fisico e/o variazioni di tipo edilizio-urbanistico, la sua attuazione sarà subordinata al completo espletamento delle relative procedure di cui al D.P.R. 380/2001;

Le rocce e terre da scavo, non riutilizzate nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 186 commi 1, 2, 3, 4 e/o 6 del D. Lgs. 152/2006, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte IV del citato D. Lgs. 152/2006, ovvero, qualora ne abbiano i requisiti, possono essere utilizzati come sottoprodotti, ex art. 183 comma 1° lett. p) del più volte citato D.Lgs. 152/2006.

Inoltre, nell'esecuzione dei lavori non saranno impiegate sostanze inquinanti, il riutilizzo avverrà senza trasformazioni preliminari, la concentrazione degli inquinanti nelle terre e rocce da riutilizzare non sarà superiore ai limiti previsti dalla normativa vigente per il sito di destinazione e qualora dovesse risultare superiore non si procederà al riutilizzo.

Si precisa inoltre che il sito di produzione delle terre oggetto di riutilizzo non è mai stato interessato da attività od eventi di potenziale contaminazione e che i volumi delle terre e rocce oggetto di riutilizzo verranno scavati per interrimento cavidotti o trasferiti, o in discarica oppure in toto o in parte riutilizzati in luoghi da definirsi e che verranno precisati all'inizio dei lavori.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

4. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

4.1 Descrizione degli interventi in progetto

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico denominato "Salandra" sarà progettato per produrre energia elettrica in collegamento alla rete di Trasmissione Nazionale. La potenza di picco dell'impianto prevista, data dalla somma delle potenze dei pannelli fotovoltaici, risulterà pari a 70.257,60 kW, mentre la potenza nominale dell'impianto di produzione, risultante dalla somma delle potenze degli inverter, sarà pari a 70.000,00 kW.

L'opera si collegherà alla RTN tramite una linea interrata a 36kV, attestandosi alla Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Garaguso.

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato a terra, nel comune di Salandra (MT), in un terreno avente superficie totale di circa 1.480.000 mq. Esso, schematicamente, sarà costituito dal generatore fotovoltaico installato a terra a mezzo di strutture in acciaio zincato del tipo fisse. Da un punto di vista elettrico sarà suddiviso in 24 sottocampi, formati da un totale di 4760 stringhe da 24 moduli fotovoltaici connessi in serie, e da 280 gruppi di conversione statica (inverter). L'impianto possiederà 24 cabine di trasformazione per l'elevazione della tensione a 36 kV. Da tali cabine si dipartiranno quindi i collegamenti in a 36kV facenti capo alle parti in cui è suddiviso l'impianto e che verranno convogliati nella cabina di smistamento. Da tale locale partirà un unico cavo in doppia terna da 630 mm² diretto alla cabina di consegna dove avverrà il collegamento alla RTN. Al completamento dell'opera verranno realizzati impianti ausiliari per:

- Protezione scariche atmosferiche;
- Videosorveglianza,
- Monitoraggio;
- Illuminazione perimetrale.

Moduli fotovoltaici

Marca	Jinko Solar
Modello	JKM615N-78HL4
Potenza nominale (Wp):	615
Angolo di azimuth ° (0°Sud – 90°Est):	0° Sud
Angolo di tilt °:	Variabile

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Inverter

Marca	Sungrow
Modello	SG 250 HX
Tipo di installazione:	stringa
Potenza nominale:	250 kW
Numero di inverter totali	280

Struttura di fissaggio

Materiale strutture:	Strutture in acciaio zincato a caldo
Materiale bulloneria:	Acciaio inox

Producibilità

Produzione annuale FV (MWh):	94.745,699
Irraggiamento annuale (MWh/m²):	1,741

La struttura di sostegno scelta sarà del tipo fisso con inclinazione di 15°. Le strutture saranno progettate per ospitare 3 file di moduli per contenere l'altezza complessiva dell'installazione. Sulla base dei calcoli preliminari effettuati tale altezza massima è di circa 2,35 m.

Questa configurazione è determinata anche da considerazioni relative allo studio delle ombre, infatti in tal modo si eliminano gli ombreggiamenti sui moduli tra una fila e l'altra, aumentando la resa complessiva.

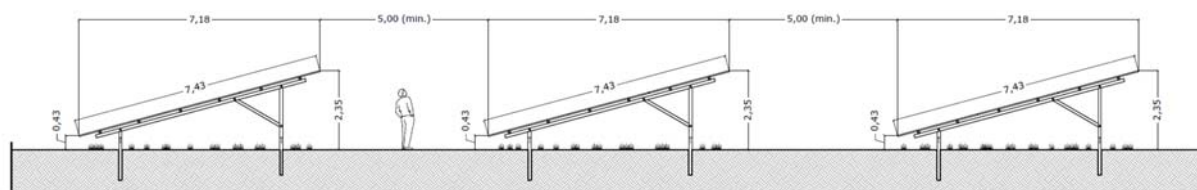


Fig. 3 Vista laterale della struttura con inclinazione di 15°

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

CABINE ELETTRICHE

Nel progetto sono previste cabine monolitiche auto-portanti in cemento armato trasportabili su camion in un unico blocco già assemblate ed allestite delle apparecchiature elettromeccaniche di serie (non dei componenti che vengono alloggiati in campo). Si appoggia a basamenti di tipo prefabbricato e sono totalmente recuperabili. Sono realizzate in calcestruzzo vibrato confezionato con cemento ad alta resistenza adeguatamente armato con pareti internamente ed esternamente trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sulla parete, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura. L'elemento di copertura è provvisto di un manto impermeabilizzante costituito da una guaina bituminosa elastomerica, applicata a caldo, con spessore minimo di 3 mm. ricoperta da scaglie di ardesia con funzione protettiva e riflettente dei raggi solari.

L'armatura interna del prefabbricato totalmente collegata elettricamente, crea una vera gabbia di Faraday tale da proteggere tutto il sistema da sovratensioni atmosferiche limitando inoltre, a valori trascurabili, gli effetti delle tensioni di passo e di contatto.

Cabina di Trasformazione (n.24)

La cabina di trasformazione avrà una struttura idonea ad ospitare e proteggere:

- La ricezione cavi provenienti dagli inverter;
- Il trasformatore elevatore completo di accessori;
- Gli scomparti a 36 kV di protezione trasformatore e risalita sbarre e misure;
- Il quadro servizi ausiliari per l'alimentazione in bassa tensione ed in corrente continua del sistema di acquisizione dati, servizi interni (illuminazione, antincendio ecc.), ausiliari inverter, alimentazione elettrica di emergenza (UPS) per i servizi essenziali d'impianto in caso di fuori servizio della rete di collegamento

L'ubicazione delle cabine sarà baricentrica rispetto al layout dei 4 sottocampi in cui sarà suddiviso il generatore fotovoltaico.

Cabina di Smistamento (n.1)

La cabina di smistamento avrà una struttura idonea ad ospitare e proteggere:

- La ricezione cavi provenienti dalle cabine di trasformazione;
- Gli scomparti a 36 kV di protezione trasformatore e risalita sbarre e misure;
- Il quadro servizi ausiliari per l'alimentazione in bassa tensione ed in corrente continua del sistema di acquisizione dati, servizi interni (illuminazione, antincendio ecc.), ausiliari

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

inverter, alimentazione elettrica di emergenza (UPS) per i servizi essenziali d'impianto
in caso di fuori servizio della rete di collegamento

L'ubicazione della cabina di smistamento risulterà nelle vicinanze della cabina di consegna.

Cabina di Consegna (n.1)

La cabina prefabbricata di consegna dell'energia elettrica sarà situata nei pressi della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Garaguso. Essa avrà una struttura idonea ad ospitare e proteggere:

- La ricezione del cavidotto proveniente dall'impianto;
- Gli scomparti a 36 kV di protezione e risalita sbarre e misure;

Il quadro servizi ausiliari per l'alimentazione in bassa tensione ed in corrente continua del sistema di acquisizione dati, servizi interni (illuminazione, antincendio ecc.), alimentazione elettrica di emergenza (UPS) per i servizi essenziali d'impianto in caso di fuori servizio della rete di collegamento

CAVIDOTTI

Per quanto concerne i cavi, la realizzazione dell'impianto comporterà l'installazione di:

- Cavi solari di stringa, ossia cavi che collegano le stringhe (moduli in serie) ai quadri DC di parallelo. I cavi solari di stringa saranno alloggiati all'interno del profilato della struttura e interrati per brevi tratti (tra inizio vela e quadro DC di parallelo);
- Cavi solari DC, ossia i cavi che collegano i quadri di parallelo DC agli inverter. I cavi solari DC saranno direttamente interrati e solo in alcuni brevi tratti potranno essere posati sulla struttura all'interno del profilato della struttura porta moduli;
- Cavi dati, ossia i cavi di trasmissione dati riguardanti i vari sistemi (fotovoltaico, stazioni meteo, antintrusione, videosorveglianza, contatori, apparecchiature elettriche, sistemi di sicurezza, connessione verso l'esterno, ecc.).

A questi si aggiungono i cavi in BT, per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alle cabine di trasformazione e i cavi in AT, per il vettoriamento dell'energia elettrica trasformata dalle cabine di trasformazione alla cabina di smistamento.

Il tracciato dei cavi BT interessa il collegamento dei gruppi di conversione con i quadri e gli inverter di stringa; di conseguenza si avranno delle dorsali BT che arriveranno alle cabine di trasformazione. I cavi sono posati a bordo delle strade interne dell'impianto fotovoltaico per la maggior parte della loro estensione, mentre per le restanti tratte avranno un percorso ottimale e progettati per ridurre al minimo il percorso stesso.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Il tracciato dei cavi AT interessa il collegamento tra le cabine di trasformazione e la cabina di smistamento, di conseguenza si avrà una dorsale AT per un totale di 70 MW circa complessivi che arriveranno alla cabina di smistamento. I cavi sono posati a bordo delle strade interne dell'impianto fotovoltaico per la maggior parte della loro estensione, mentre per le restanti tratte avranno un percorso ottimale e progettati per ridurre al minimo il percorso stesso e sono rappresentati nelle tavole del progetto definitivo.

Il tracciato dei cavi AT esterno al perimetro dell'impianto, che costituisce la rete di utenza, interessa il collegamento tra la cabina di smistamento e la cabina di consegna che sarà realizzata in posizione prospiciente l'area dove sarà realizzata la sottostazione Terna a 36 kV. I cavi AT saranno posati in banchina o sotto strade asfaltate e per un breve tratto sotto strada rurale. Il tracciato prevede un tratto di circa 6.200 m sulla strada provinciale n. 4 e un tratto di circa 1.500 m sulla strada provinciale 112 e sulla strada di collegamento con la sottostazione TERNA.

RETE DI UTENZA

L'impianto di rete per la connessione permetterà di connettere l'impianto fotovoltaico al punto di connessione in antenna su stallo ATa 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Garaguso.

Esso sarà costituito da:

- Stallo AT a 36 kV presso la SE di Garaguso.
- n° 1 cabina di consegna con accesso libero da strada.
- elettrodotto di connessione formato da:
 - un tratto formato da una doppia terna di cavo da 630 mmq interrato a 36 kV di lunghezza pari a circa 9.000 m;

L'impianto di rete per la connessione costituirà parte integrante della RTN, sarà realizzato dalla società proponente ma gestito, esercito e mantenuto da Terna.

Per la sezione interrata dell'elettrodotto saranno eseguiti scavi a sezione ridotta e obbligata di profondità pari a circa 135 cm a seconda del tipo di attraversamento per contenere un cavo ad elica visibile posato in tubo corrugato.

Si procederà quindi con:

- scavo e posa della tubazione e infilaggio del cavo;
- riempimento per formare un primo strato di 30 cm con sabbia;
- riempimento con materiale di risulta;
- posa di uno o più nastri segnalatori;

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- rinterro con materiale arido proveniente dagli scavi, preventivamente approvato dalla D.L., per gli attraversamenti non carrabili.

PROGETTO AGRONOMICO

Come più volte specificato in precedenza, la definizione della soluzione impiantistica per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica è stata guidata dalla volontà, della Società Proponente, di perseguire la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto, stesso.

Nella progettazione dell'impianto è stato pertanto incluso, come parte integrante e inderogabile, dell'iniziativa in progetto stessa, la definizione di un piano di dettaglio di interventi agronomici.

Più precisamente, nell'ambito della documentazione progettuale è stato predisposto da tecnico specialista uno studio agronomico finalizzato alla:

- descrizione dello stato dei luoghi, in relazione alle attività agricole in esso praticate, focalizzandosi sulle aree di particolare pregio agricolo e/o paesaggistico;
- identificazione delle colture idonee ad essere coltivate nelle aree libere tra le strutture dell'impianto fotovoltaico e degli accorgimenti gestionali da adottare per le coltivazioni agricole, data la presenza dell'impianto fotovoltaico;
- definizione del piano colturale da attuarsi durante l'esercizio dell'impianto fotovoltaico con indicazione della redditività attesa.

E' stato inoltre definito uno specifico Piano colturale, distinguendo tra le aree coltivabili tra le strutture di sostegno. Si rimanda pertanto agli elaborati specialistici di riferimento per una descrizione puntuale del piano colturale e delle aree.

5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

Nei paragrafi successivi è descritto il quadro ambientale relativo al territorio interessato dall'opera in progetto, con specifico riferimento agli aspetti di carattere geologico e idrogeologico utili all'individuazione delle peculiarità del contesto ambientale nell'ambito del quale saranno gestiti i materiali da scavo derivanti dalle opere in progetto.

L'area oggetto di studio è ubicata in Contrada Bradanelli a nord ovest del territorio comunale di Salandra da cui dista circa 6 km. La zona è raggiungibile tramite la SP 4 Cavonica collegata con la Strada Statale 407 Basentana.

Il sito è ubicato a quote comprese tra 230 e 350 metri sul livello del mare.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Il territorio di Salandra fa parte della porzione meridionale della Fossa Bradanica ed è costituito da una serie di dorsali separate da valli, limitate dal Fiume Basento e dal torrente Salandrella: si possono riconoscere la dorsale di Montagnola tra il Basento e il Gruso, e la dorsale di Sant'Angelo tra il Gruso e la Salandrella. I terreni sono piuttosto giovani (età plio – pleistocenica: 11 milioni di anni circa) e sono costituiti da conglomerati, sabbie e argille. Lo spessore dei conglomerati e delle sabbie è modesto, infatti alla profondità di 10 – 12 metri si trovano le argille, che invece hanno spessori anche di qualche centinaio di metri. L'agro di Salandra ha un'estensione di circa 8.000 Ha; per il 90% circa è costituito da zone collinari e calanchive, mentre per il restante 10% dall'altopiano di Montagnola con il bosco e dal fondovalle del Basento (Pantano di Salandra). Il territorio appena descritto presenta una predisposizione naturale al dissesto idrogeologico che ha origine proprio dalla facile erosione dei terreni.

L'area su cui sorge il territorio comunale è situata al margine della Catena Appenninica, nel dominio strutturale costituito dall'Avanfossa Bradanica, ed è rappresentata da un rilievo situato a cavallo tra le valli dei fiumi Basento e Salandrella. L'Avanfossa Bradanica viene individuata nel Pliocene, ed è limitata ad ovest dal fronte dei thrusts appenninici e ad est dalla successione della piattaforma carbonatica apula caratterizzata da un sistema di faglie dirette disposte a gradinata ed immerse verso SW.

5.1 Caratteri geomorfologici

L'opera da realizzare sarà collocata a circa 6 km NO rispetto all'abitato di Salandra, nei pressi della località Serra del Grillo. L'area si sviluppa su rilievi collinari blandamente ondulati a quote comprese tra 230 e 350 mt s.l.m.

La conformazione morfologica dell'area mostra in maniera chiara che il modellamento delle forme è stato condizionato dalle caratteristiche litologiche e dall'assetto strutturale dell'area.

Il paesaggio collinare è spesso interessato dallo sviluppo di sistemi calanchivi con creste sottili, che presentano un caratteristico reticolo drenante fortemente inciso e con stretti interfluvi.

Spesso i versanti degli impluvi e fossi che incidono le successioni argillose si presentano asimmetrici: quelli esposti a SE, a maggiore pendenza, sono interessati dallo sviluppo di calanchi, mentre quelli esposti a NO, a pendenza più bassa, sono per lo più intaccati da movimenti di massa spesso superficiali.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

5.2 Caratteri pedologico

Il territorio di Salandra ricade nella provincia pedologica 12 "Suoli delle colline argillose". Si tratta di suoli delle aree a morfologia complessa, caratterizzate dall'alternanza di versanti da sub-pianeggianti a moderatamente acclivi, e di versanti da acclivi a scoscesi, caratterizzati dalla notevole diffusione di calanchi. I materiali di partenza sono depositi marini argillosi e argilloso-limosi. L'uso del suolo è caratterizzato dall'alternanza di aree agricole, in prevalenza seminativi, e di vegetazione naturale per lo più arbustiva ed erbacea.

5.3 Caratteri idrologici e idrogeologici

L'area di studio ricade all'interno del bacino del fiume Basento. Esso presenta caratteri morfologici prevalenti da montuosi a collinari; aree pianeggianti si rinvengono in prossimità del litorale ionico (piana di Metaponto) ed in prossimità dell'alveo del fiume Basento.

In quest'area è presente un reticolo idrografico ad elevata densità di drenaggio con impluvi sia ad andamento rettilineo sia con percorsi articolati, ma comunque molto ramificati, con bacini di alimentazione che tendono ad assumere forme sub-circolari o comunque non allungate.

Tutto il territorio risulta interessato da una fitta serie di fossi a carattere torrentizio, con portate variabili nel corso dell'anno.

L'assetto stratigrafico-strutturale del bacino del Basento condiziona l'infiltrazione delle precipitazioni meteoriche e l'andamento della circolazione idrica nel sottosuolo. Le successioni stratigrafiche affioranti nel bacino possono essere raggruppate in complessi idrogeologici caratterizzati da differente tipo e grado di permeabilità.

Nel settore *centro-orientale* del bacino del Basento il complesso idrogeologico di maggiore estensione areale è il *Complesso argilloso-sabbioso*, che include le successioni argillose pleistoceniche dell'Avanfossa bradanica, caratterizzato da un grado di permeabilità da basso a nullo.

La disponibilità di risorse idriche sotterranee risulta pertanto essere alquanto limitata o nulla.

5.4 Modello stratigrafico del terreno

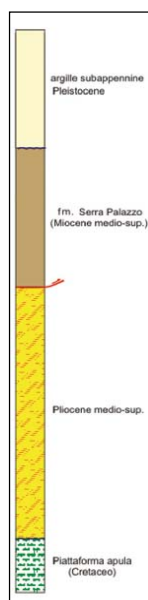
Dal rilievo svolto in campagna, dai dati acquisiti dalla letteratura e da studi effettuati in aree limitrofe si è potuto ricostruire l'assetto geologico e stratigrafico del sito. Nell'area di studio affiorano diffusamente le Argille subappennine (ASP).

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Le successioni sono costituite da argille e argille siltose grigio-azzurre a foraminiferi planctonici e bentonici, gasteropodi, bivalvi di piccole dimensioni, sottilmente stratificate, con intercalazioni di arenarie a grana fina, in strati spessi 3-5 cm. L'appoggio sui terreni sottostanti è in discordanza angolare, a volte è erosivo e caratterizzato da un livello di calcareniti, sabbie e conglomerati (ASPa). A luoghi la successione delle argille, si arricchisce in sabbie e sottili livelli di conglomerati (ASPb). Nella zona oggetto dell'intervento nello specifico, affiorano argille siltose grigio-azzurre per uno spessore di circa 50 m, con intercalazioni sabbioso-siltose decimetriche, che costituiscono la parte mediana della successione delle argille subappennine. A luoghi sono stati osservati livelli centimetrici, di colore rosso bruno, induriti, ricchi in ossidi di ferro; questi livelli potrebbero costituire secondo CALDARA et alii (1993) croste tipo "hard ground" dovute a momentanei arresti nella sedimentazione.

Per poter estrapolare i parametri geotecnici caratteristici da cui ottenere la portanza dei terreni su cui saranno trasmessi i carichi derivanti dalla struttura in progetto, si renderà necessaria una campagna di indagini geognostiche e geofisiche in fase esecutiva.

COLONNA STRATIGRAFICA



PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

5.5 Ricognizione di siti a rischio di potenziale inquinamento

E' stato effettuato un censimento dei siti a rischio potenziale di inquinamento presenti nell'area vasta di progetto in maniera tale da tenerne eventualmente in considerazione nella fase di proposta delle indagini analitiche.

L'analisi ha riguardato la raccolta di dati circa la presenza nel territorio di possibili fonti contaminati derivanti da:

- Discariche/Impianti di recupero e smaltimento rifiuti (Fonte ISPRA - Catasto Rifiuti Sezione Nazionale);
- Stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante (Fonte ISPRA- Inventario Nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevanti connessi con sostanze pericolose);
- Siti contaminati (Fonte: Geoportale Regione Basilicata);
- Infrastrutture viarie di grande comunicazione: in tale sede è stata valutata la presenza, nell'area di inserimento del progetto in esame, di strade di "tipo A" (autostrade), di "tipo B" (extraurbane principali) e di "tipo C" (strade extraurbane secondarie).

Da tale analisi è emerso che:

- non risultano Discariche/Impianti di recupero e smaltimento rifiuti nell'area di inserimento dell'impianto in progetto e, più precisamente in un intorno di 5 km dal sito in esame (i più vicini, consistono in un impianto di Trattamento Meccanico Biologico e di Discarica per il trattamento di RU, ubicati nel Comune di Tricarico ad una distanza di circa 10 km dall'area dell'impianto, in direzione NO);
- nell'area di inserimento non risultano presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante; i più prossimi all'area di intervento risultano ubicati nei Comuni di Matera e Pisticci, in direzione E ad una distanza di oltre 10 km dall'area di intervento;
- nell'area di inserimento non risultano presenti siti censiti dall'anagrafe dei siti da bonificare costituiti da aree industriali dismesse, aree industriali esistenti, discariche abusive, discariche provvisorie, discariche controllate, depositi rifiuti, aree interessate da abbandoni rifiuti;
- l'area di intervento risulta interessata dalla presenza della seguente viabilità: SP n. 4 situata lungo il confine ovest della stessa.

Il tracciato dei cavi AT esterno all'area di impianto si articolerà nella seguente viabilità: il primo tratto prevede un tratto di circa 370 m sulla strada interpoderale, un secondo tratto di circa 6.200 m sulla S.P. n. 4, un terzo tratto di circa 750 km sulla S.P. 112, un quarto tratto di circa 750 m sulla strada di collegamento con la sottostazione TERNA "GARAGUSO"

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

150/380kV ed un ultimo tratto di circa 820 m all'interno delle particelle catastali dove sarà ubicata la nuova sottostazione TERNA da 36 kV.

Si sottolinea tuttavia, che i terreni derivanti dalle operazioni di posa in opera del cavidotto nel tratto esterno di collegamento dall'impianto agrivoltaico alle opere di connessione alla RTN saranno in parte gestiti come rifiuto e non destinati ad operazioni di riutilizzo in sito allo stato naturale. Per tale motivo, ai fini della caratterizzazione ambientale delle TRS sarà considerata la presenza della viabilità che può essere assimilata, cautelativamente, ad una strada di tipo C "Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine".

Sulla base dell'analisi effettuata, risulta esclusa qualsiasi interferenza delle aree interessate dagli interventi in progetto, sia nella fase di costruzione/commissioning che nella fase di esercizio, con i siti a rischio potenziale sopra richiamati; al fine di tenere conto della presenza della viabilità sopra indicata, nella definizione del set analitico di riferimento per la caratterizzazione dei terreni, verranno considerati anche i parametri BTEX e IPA.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

6. PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

6.1 Produzione e movimentazione delle terre e rocce da scavo

La realizzazione delle opere in progetto implicherà l'esecuzione di lavorazioni che comporteranno scavi, movimentazione e riutilizzo di materiale da scavo:

- Scavi e livellamento del terreno;
- Scavo per opere civili;
- Scavo a sezione obbligato per cavidotti;
- Rinterri e sistemazione generale del terreno;
- Opere per sistemazioni stradali e dei piazzali.

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni sono stati individuati l'area dell'impianto fotovoltaico ed il tracciato del cavidotto più funzionale, che tengano conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

I tracciati dei cavidotti sono stati studiati cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le sovrastrutture esistenti.

6.2 Stima dei volumi di scavi e rinterri

IMPIANTO AGRIVOLTAICO E IMPIANTO DI UTENZA

La realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico comporterà le seguenti tipologie di interventi di movimentazione terre:

- **Scotico superficiale** dei terreni interessati dalla realizzazione della viabilità di servizio, delle piazzole cabine/gruppi di conversione, dagli interventi di livellamento superficiale, dalla posa dei cavi, ecc.;
- **Scavi** per le opere di fondazione, per la posa dei cavi e per le operazioni di livellamento necessarie;

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- **Reinterri e riporti**, riconducibili essenzialmente alle operazioni di reinterro delle trincee di scavo per la posa dei cavidotti, e alla realizzazione di interventi di livellamento dei terreni, mediante rilevati.

Tali operazioni saranno effettuate mediante riutilizzo in situ del terreno precedentemente scavato (previa verifica dei requisiti di qualità ambientale), integrato con materiale acquistato.

- **Ripristini**, mediante completo recupero del materiale vegetale derivante dallo scotico superficiale.

In tabella seguente si riporta il prospetto di dettaglio con l'indicazione delle volumetrie interessate.

DESCRIZIONE	QUANTITÀ (m ³)
1 SCOTICO	
1.1 Scotico per strade e piazzali interni	3.338
1.2 Scotico per cunette strade	104
1.3 Scotico per drenaggi	80
TOTALE SCOTICO	4.522
2 SCAVI	
2.1 Scavi per cunette strade	156
2.2 Scavi per fondazioni cabine	2.277
2.3 Scavi per drenaggi	320
2.4 Scavi per posa cavi	
Cavi DC	7.056
Cavi BT/antintrusione/TVCC	2.034
Cavi AT	12.422
TOTALE SCAVI	24.265
3 RIPORTI E RINTERRI	
3.1 Costituzione rilevato strade e piazzali cabine	7.704
3.2 Materiale scavato da cavidotti utilizzato per rinterri	0
3.3 Materiale scavato per il rinterro dei cavi	
Cavi DC	4.704
Cavi BT/antintrusione/TVCC	1.017
Cavi AT	9.830
TOTALE RINTERRI	23.255
4 MATERIALI ACQUISTATI	
4.1 Materiale portante (misto frantumato/stabilizzato, ecc) per pavimentazione strade e piazzole	14.014
4.2 Materiale portante (misto frantumato/stabilizzato, ecc) per fondazione strade asfaltate cavidotto AT	0

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

4.3 Sabbia per posa cavi	
Cavi DC	2.352
Cavi BT/antintrusione/TVCC	1.017
Cavi AT	3.987
4.5 Materiale arido (pietrisco e ghiaia) per drenaggi	40
4.6 Conglomerato bituminoso (binder+tappetino)	1.561
4.7 Calcestruzzo per fondazioni	1.724
TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	24.695
5 RIPRISTINI	
5.1 Terreno Vegetale per ripristini	4.522
TOTALE RIPRISTINI	4.522
6 MATERIALI A RECUPERO/SMALTIMENTO	
6.1 Materiale scavato per cavidotto AT in esubero	0
6.2 Asfalto	1.561
TOTALE MATERIALI A RECUPERO/SMALTIMENTO	1.561
7 MATERIALI A SMALTIMENTO IN DISCARICA	
7.1 Materiale proveniente dagli scavi	0
7.2 Asfalto	1.561
TOTALE VOLUMI GESTITI COME RIFIUTI	1.561

Stima dei volumi di scavo e rinterro per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico

Le quantità afferenti l'impianto di rete verranno calcolate quando TERNA fornirà indicazioni sulla sottostazione a 36 kV che deve realizzarsi nell'area prospiciente la sottostazione esistente a 150/380 kV.

7. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

Il presente capitolo illustra le attività d'indagine che si propone di eseguire al fine di ottenere una caratterizzazione delle aree oggetto degli interventi previsti.

Lo scopo principale dell'attività è la verifica dello stato di qualità dei terreni nelle aree destinate alla realizzazione degli interventi, mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica di campioni di suolo e il confronto dei dati analitici con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso del sito.

In particolare la caratterizzazione sarà effettuata considerando:

- l'estensione delle aree di progetto;
- la disponibilità di dati esistenti sullo stato qualitativo dei terreni in zone prossime alle aree.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Per quanto concerne le analisi chimiche, si prenderà in considerazione un set di composti inorganici e organici tale da consentire di accertare in modo adeguato lo stato di qualità dei suoli. Le analisi chimiche saranno eseguite adottando metodiche analitiche ufficialmente riconosciute.

Sulla base dei risultati analitici verranno stabilite in via definitiva:

- le quantità di terre da riutilizzare in sito, per i riempimenti degli scavi,
- le quantità da avviare a smaltimento in discarica e le relative tipologie di discariche,
- la logistica e i percorsi previsti per la movimentazione delle terre.

7.1 Ubicazione e caratteristiche dei punti di indagine

L'ubicazione e il numero di punti di indagine potrà subire modifiche a seguito di sopralluoghi per accertarne l'effettiva fattibilità. Tutte le posizioni dei singoli punti di sondaggio saranno individuate solo a seguito di attenta verifica, tenendo conto, in particolare, della presenza di tutti i possibili sottoservizi, delle restrizioni logistiche e dei riflessi sulla sicurezza degli operatori.

Considerato inoltre che al momento dell'esecuzione delle indagini preliminari, i sopralluoghi di campo dovranno verificare:

- l'accessibilità ai siti;
- la presenza di coltri sufficienti da permettere il campionamento;
- l'eventuale presenza di sottoservizi;
- eventuali ulteriori restrizioni logistiche.

La caratterizzazione ambientale sarà svolta, prima dell'inizio dello scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017.

Qualora, si riscontri l'impossibilità di eseguire prima dell'inizio dello scavo la completa caratterizzazione ambientale di tutti i punti di indagine previsti ci si riserverà la possibilità di eseguire talune indagini in corso d'opera, secondo le indicazioni di cui all'allegato 9 del D.P.R. 120/2017.

In base a quanto stabilito nell'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017, la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Il numero di punti d'indagine, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

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

Per quanto concerne l'impianto agrivoltaico, le strutture di sostegno dei moduli saranno direttamente infisse nel terreno pertanto, la realizzazione delle fondazioni è prevista unicamente per le cabine di trasformazione, di smistamento e di consegna.

La profondità massima di scavo risulta comunque estremamente limitata, pari a circa max 1,5 m da p.c. , mentre i pali con funzione di "ammorsamento", avranno una profondità di circa 8,0 m.

Alla luce di quanto sopra, considerato che le attività in progetto prevedono la realizzazione di un impianto agrivoltaico, del tracciato dei cavi e delle cabine, al fine di prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto, si prevede la realizzazione di:

13 punti di indagine

Tale identificazione risulta estremamente conservativa rispetto ai criteri di cui all'Allegato 2 del DPR 120/2017 che prevedono, per superfici di scavo di oltre 10.000 m², l'identificazione di un numero minimo di punti di prelievo pari a 7+1 ogni 5.000 mq: nel caso specifico, infatti, le aree complessivamente interessate dalle operazioni di scavo per l'installazione delle strutture sopra richiamate, risulta inferiore a 2.500 mq.

Per quanto concerne le aree di scavo interessate dalla posa dei cavidotti interni all'impianto agrivoltaico, e dei cavidotti dell'impianto di utenza, tenuto conto della tipologia di intervento in progetto ed in considerazione che la massima profondità di scavo sarà estremamente limitata, pari al massimo a 1,36 m da p.c., si esclude la necessità di procedere con l'identificazione di punti di indagine preliminare: la caratterizzazione dei terreni verrà effettuata direttamente sul materiale scavato, secondo le specifiche modalità di gestione descritte al successivo paragrafo.

L'ubicazione definitiva di tutti i singoli punti andrà nuovamente verificata in sede di cantiere, e in corso d'opera potrebbero quindi richiedersi lievi spostamenti.

In Appendice al presente documento si riporta la planimetria complessiva con l'ubicazione dei punti di indagine proposti relativamente all'impianto agrivoltaico.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Gli scavi per i sondaggi geognostici esplorativi superficiali saranno realizzati mediante escavatore cingolato a braccio rovescio (o mezzo analogo) o, qualora impossibile, mediante strumenti manuali (trivella, carotatore manuale, vanga). Nei suoli arati, o comunque soggetti a rimescolamenti, i campioni saranno prelevati a partire dalla massima profondità di lavorazione, mentre nei suoli a prato o nei frutteti, sarà eliminata la parte aerea della vegetazione e la cotica.

Al termine delle operazioni di esame e campionamento gli scavi verranno richiusi riportando il terreno scavato in modo da ripristinare all'incirca le condizioni stratigrafiche originarie e costipando adeguatamente il riempimento.

Nel caso di sondaggi a carotaggio continuo il campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media.

La documentazione di ciascuno scavo comprenderà, oltre alle informazioni generali (data, luogo, tipo di indagine, nome operatore, inquadramento, strumentazione, documentazione fotografica, annotazioni anomalie):

- una stratigrafia sommaria di ciascun pozzetto con la descrizione degli strati rinvenuti;
- l'indicazione dell'eventuale presenza d'acqua ed il corrispondente livello dal piano campagna;
- l'indicazione di eventuali colorazioni anomale, di odori e dei campioni prelevati per l'analisi di laboratorio.

Per i sondaggi previsti, i campioni da sottoporre alle analisi chimico fisiche sono:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano di campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo

per gli scavi esplorativi superficiali e:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano di campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due precedenti

per gli scavi spinti a maggiore profondità.

Nel caso di significative variazioni litologiche/di proprietà del materiale, dovrà essere effettuato un numero maggiore di campioni atti a caratterizzare tutte le tipologie presenti.

Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio dovrà essere inoltre acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

I campioni da avviare ad analisi dovranno essere formati scartando in campo la frazione maggiore di 2 cm, ad eccezione dei casi in cui sia presente materiale di riporto, come meglio specificato a seguire.

Ciascun campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media.

Caratterizzazione dei materiali di riporto

In presenza di materiali da riporto, occorre quantificare il materiale di origine antropica e i campioni devono essere formati in campo "tal quali", senza procedere allo scarto in campo della frazione maggiore di 2 cm.

Non è ammessa la miscelazione con altro terreno naturale stratigraficamente non riconducibile alla matrice materiale di riporto da caratterizzare.

La quantità massima di materiale di origine antropica non deve risultare superiore al 20% in peso del materiale, calcolata mediante la seguente formula:

$$\%Ma = \frac{P_{Ma}}{P_{tot}} * 100$$

dove

%Ma: percentuale di materiale di origine antropica

P_Ma: peso totale del materiale di origine antropica rilevato nel sopravaglio

P_tot: peso totale del campione sottoposto ad analisi (sopravaglio+sottovaglio)

Sono considerati materiali di origine naturale, da non conteggiare nella metodologia, i materiali di dimensioni > 2cm costituiti da sassi, ciottoli, e pietre anche alloctoni rispetto al sito.

Se nella matrice materiale di riporto sono presenti unicamente materiali di origine antropica derivanti da prospezioni, estrazioni di miniera o di cava che risultano geologicamente distinguibili dal suolo originario presente in sito (es. strato drenate costituito da ciottoli di fiume o substrato di fondazione costituito da sfridi di porfido) questi non devono essere conteggiati ai fini del calcolo della percentuale del 20%.

7.2 Modalità di gestione del materiale scavato

Le fasi operative previste per la gestione del materiale scavato, dopo l'esecuzione dello scavo, sono le seguenti:

1. Stoccaggio del materiale scavato in aree dedicate, in cumuli non superiori a 5.000 m³, in accordo all'Allegato 9 del DPR 120/2017;
2. In base ai risultati analitici potranno configurarsi le seguenti opzioni:

TEKSUD S.r.l.s. - Engineering & Consulting

REA: TA 186720 -- P.IVA: 03021950732

Via Dante Alighieri, 298 Sc. B – 74121 Taranto – T. +39 099 9468906 - F. +39 099 9468906

www.teksud.eu – info@teksud.eu

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- a. Il terreno risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06, quindi si provvederà a smaltire il materiale scavato come rifiuto ai sensi di legge.
- b. Il terreno non risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06 e quindi, in conformità con quanto disposto dall'art. 185 del citato decreto, è possibile il riutilizzo nello stesso sito di produzione.

A seguire si riporta una descrizione di dettaglio delle fasi sopra identificate.

Stoccaggio del materiale scavato

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, sono state definite nell'ambito della cantierizzazione, alcune aree di stoccaggio dislocate in posizione strategica rispetto alle aree di scavo da destinare alle terre che potranno essere riutilizzate qualora idonee.

L'identificazione di tali aree è stata effettuata in primo luogo tenendo conto delle specifiche esigenze operative e logistiche del cantiere, senza trascurare tuttavia, altri fattori quali:

- Matrice orografica del suolo: si è cercato di privilegiare, per quanto possibile, aree semi pianeggianti in modo che l'accumulo del materiale non possa interferire con il normale deflusso delle acque meteoriche;
- Aree di superficie e volumetria sufficienti a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione di campionamento e analisi delle terre e rocce da scavo ivi depositate.

Tali criteri hanno portato ad identificare le aree di deposito come identificate negli elaborati di Progetto Definitivo, ai quali si rimanda per i dettagli. Preme precisare che tali aree sono state identificate in via conservativa; la dislocazione e dimensione delle stesse sono da intendersi preliminari e potrebbero subire variazioni in fase di progettazione esecutiva dell'Impianto.

Nelle aree di stoccaggio TRS in fase di cantiere saranno adottate tutte le opportune misure di protezione al fine di evitare interazione con suolo sottostante e di copertura per evitare dispersione delle polveri e azione di dilavamento (ad esempio mediante posa di teli in LDPE sia alla base del cumulo che a copertura dello stesso).

I materiali che verranno depositati nelle aree possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- terreno derivante da scavi entro il perimetro dell'Impianto Agrivoltaico;
- terreno derivante da scavi sul manto stradale per la posa dei cavidotti costituenti l'impianto di utenza.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

I materiali saranno stoccati creando due tipologie di cumuli differenti, uno costituito dal primo strato di suolo (materiale terrigeno), da utilizzare per i ripristini finali, l'altro dal substrato da utilizzare per i riporti.

I cumuli saranno opportunamente separati e segnalati con nastro monocolore. Ogni cumulo sarà individuato con apposito cartello con le seguenti indicazioni:

- identificativo del cumulo
- periodo di escavazione/formazione
- area di provenienza (es. identificato scavo)
- quantità (stima volume).

In funzione della diversa tipologia e degli esiti delle attività di caratterizzazione, ciascun cumulo sarà inoltre contrassegnato come:

- "materiale in attesa di caratterizzazione", qualora sia necessario effettuare una caratterizzazione in corso d'opera delle terre e rocce da scavo per la verifica dei requisiti di qualità ambientale (rif. Allegato 9 del DPR 120/2017);
- "terreno idoneo per riporti/rinterri" o "terreno idoneo per ripristini finali", qualora le TRS rispondano ai requisiti di qualità ambientale, ad esito dell'indagine di caratterizzazione effettuata in sede progettuale ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017 o della caratterizzazione in corso d'opera ai sensi dell'Allegato 9 dello stesso;
- "rifiuto", qualora le terre e rocce da scavo non soddisfino i requisiti di qualità ambientale o qualora esse siano ascrivibili a "surplus" non riutilizzabile in sito.

I cumuli costituiti da materiale terrigeno (primo strato di suolo) saranno utilizzati per i ripristini, in corrispondenza delle aree dove sono stati effettivamente scavati; i cumuli costituiti da materiale incoerente (substrato), saranno utilizzati in minima parte per realizzare i rinterri, mentre il materiale in esubero sarà smaltito.

Per evitare la dispersione di polveri, nella stagione secca, i cumuli saranno inumiditi.

Le aree di stoccaggio saranno organizzate in modo tale da tenere distinte le due tipologie di cumuli individuate (primo strato di suolo/substrato), con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

Caratterizzazione ambientale in corso d'opera

Come già specificato in precedenza, ai fini del riutilizzo delle terre e rocce da scavo derivanti dalla sistemazione della posa in opera dei cavidotti, si procederà mediante caratterizzazione in corso d'opera, in accordo all'Allegato 9 del DPR 120/2017, come di seguito specificato.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Numerosità dei campioni

Le terre e rocce da scavo saranno disposte in cumuli nelle aree di deposito in quantità massima fissata non superiore a 5.000 mc¹ e, comunque, tenuto in debito conto dell'eterogeneità del materiale e dei risultati della caratterizzazione in fase progettuale (effettuata in corrispondenza delle principali strutture previste).

Considerando il numero totale di cumuli realizzabili dall'intera massa da verificare, in funzione della quantità massima sopra indicata e del volume complessivo dello scavo, il numero (m) dei cumuli da campionare sarà dato dalla seguente formula: $m = k n^{1/3}$, con $k=5$ e n = numero totale di cumuli.

I singoli m cumuli da campionare saranno scelti in modo casuale. Il campo di validità della formula è $n \geq m$; al di fuori di detto campo (per $n < m$) si procederà alla caratterizzazione di tutto il materiale.

Modalità di formazione dei campioni

Il campionamento su cumuli sarà essere effettuato sul materiale "tal quale" in modo da ottenere un campione rappresentativo secondo la norma UNI 10802.

Salvo evidenze organolettiche per le quali si può disporre un campionamento puntuale, ogni singolo cumulo sarà caratterizzato in modo da prelevare almeno 8 campioni elementari, di cui 4 in profondità e 4 in superficie, al fine di ottenere un campione composito che, per quartatura, rappresenterà il campione finale da sottoporre ad analisi chimica.

Oltre ai cumuli individuati con il metodo sopra riportato, dovranno essere sottoposti a caratterizzazione il primo cumulo prodotto e i cumuli successivi qualora si verificano variazioni della litologia dei materiali e, comunque, nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

Altri criteri potranno essere adottati in considerazione delle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, a condizione che il livello di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo sia almeno pari a quello che si otterrebbe con l'applicazione del criterio sopra esposto.

I campioni così ottenuti, prima della fase di analisi dovranno essere adeguatamente preparati secondo quanto riportata nella norma UNI 10802 - Rifiuti – Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale, preparazione ed analisi degli eluati.

Analisi e parametri di riferimento

Le analisi dei campioni delle terre e rocce da scavo in corso d'opera dovranno sempre rispettare il set analitico di riferimento individuato (come specificato al successivo paragrafo); i limiti di

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

riferimento da considerare sono quelli riportati in Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5, Titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica, frammisti ai materiali di origine naturale, non potrà superare la quantità massima del 20% in peso, da riferirsi all'orizzonte che contiene i materiali di riporto, da quantificarsi secondo la metodologia dell'Allegato 10 del DPR n.120 di giugno 2017. Il Laboratorio dovrà quindi valutare la quantità in percentuale dei materiali da riporto e nel caso in cui il materiale da riporto superi limite del 20%, le TRS saranno identificate come "Rifiuto".

Nel caso in cui i materiali di riporto risultassero inferiori al 20%, il laboratorio dovrà sottoporre le TRS a test di cessione per i parametri pertinenti (composti inorganici), ad esclusione del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In caso di superamento dei limiti, le TRS saranno identificate come "Rifiuto".

Riutilizzo materiale scavato

In funzione degli esiti degli accertamenti analitici, le terre e rocce risultate conformi alle CSC di riferimento per il set analitico di riferimento individuato, saranno riutilizzate in situ per le operazioni di rinterro/riporti nonché di ripristino previste nell'area dell'Impianto agrivoltaico e relative opere connesse, nel rispetto della definizione di "sito" fornita dalle "Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo - Delibera del consiglio SNPA. Seduta del 09.05.19. Doc n. 54/19" - Linee Guida SNPA 22/20192.

7.3 Caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento qualità ambientali

I campioni di terreno prelevati saranno inviati a laboratorio al fine di verificare il rispetto dei limiti di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale definiti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Tabella 1, colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

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).

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Qualora si abbia 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.

Le analisi verranno effettuate in accordo al set minimo di controllo proposto dall'allegato 4 al DPR 120/17 (Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali).

Nella successiva tabella si riporta il set analitico previsto unitamente ai relativi metodi di analisi.

Parametro	U.M.	Metodo di riferimento
Arsenico	mg/kg	EPA 6010C
Cadmio	mg/kg	EPA 6010C
Cobalto	mg/kg	EPA 6010C
Nichel	mg/kg	EPA 6010C
Piombo	mg/kg	EPA 6010C
Rame	mg/kg	EPA 6010C
Zinco	mg/kg	EPA 6010C
Mercurio	mg/kg	EPA 6010C
Idrocarburi C>12	mg/kg	EPA 8620B
Cromo totale	mg/kg	EPA 6020A
Cromo VI	mg/kg	EPA 7195
Amianto	mg/kg	UNI 10802
BTEX	mg/kg	EPA 5021A +EPA 8015 D
IPA	mg/kg	EPA 3540 C +EPA 8270 D opp EPA 3545A +EPA 8270 D

Rispetto al set analitico minimo di cui all'allegato 4 del DPR 120/2017 sono stati considerati cautelativamente anche i parametri BTEX e IPA, al fine di valutare le eventuali influenze sulle caratteristiche dei terreni derivanti dalla presenza di viabilità nei pressi dell'area di intervento, come già specificato in precedenza.

In presenza di materiali di riporto, in accordo alla Circolare MATTM Prot. 15786.10-11-2017 "Disciplina delle matrici materiali di riporto-chiarimenti interpretativi" ai fini del riutilizzo in situ ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017, deve essere verificata la conformità al test di cessione di cui al DM 5 febbraio 1998 allo scopo di escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee.

Il test di cessione sarà effettuato secondo la Norma UNI 10802, con determinazione dei medesimi parametri previsti per i suoli.

Destinazione del materiale scavato

Gli esiti delle determinazioni analitiche effettuate per i materiali scavati verranno confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", così come definite in Tabella 1 colonna A Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. e riportati a seguire:

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Parametro	U.M.	CSC di riferimento
Arsenico	mg/kg	20
Cadmio	mg/kg	2
Cobalto	mg/kg	20
Nichel	mg/kg	120
Piombo	mg/kg	100
Rame	mg/kg	120
Zinco	mg/kg	150
Mercurio	mg/kg	1
Idrocarburi C>12	mg/kg	50
Cromo totale	mg/kg	150
Cromo VI	mg/kg	2
Amianto	mg/kg	1000
BTEX	mg/kg	1
IPA	mg/kg	10

In presenza di terreni di riporto, sarà inoltre effettuato, come già specificato in precedenza, il test di cessione secondo la Norma UNI 10802.

I limiti di riferimento per confrontare le concentrazioni dei singoli analiti saranno quelli di cui alla Tabella 2, Allegato 5 del Titolo V-Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. previsti per le acque sotterranee e riportati a seguire:

Parametro	Metodo analitico di riferimento	U.M.	CSC di riferimento
Arsenico	EPA 6020A	µg/l	10
Cadmio	EPA 6020A	µg/l	5
Cobalto	EPA 6020A	µg/l	50
Nichel	EPA 6020A	µg/l	20
Piombo	EPA 6020A	µg/l	10
Rame	EPA 6020A	µg/l	1000
Zinco	EPA 6020A	µg/l	3000
Mercurio	EPA 6020A	µg/l	1
Idrocarburi totali (come n-esano)	UNI EN ISO 9377-2	µg/l	350
Cromo totale	EPA 6020A	µg/l	50
Cromo VI	EPA 7199	µg/l	5
BTEX	EPA 5030C /EPA 5021A +EPA 8015 D	µg/l	1
IPA	EPA 3510 B +EPA 8270 D	µg/l	0,1

In funzione degli esiti degli accertamenti analitici, le terre e rocce risultate conformi alle CSC sopra riportate, saranno riutilizzate in situ per le operazioni di reinterro/riporti nonché di ripristino previste nell'area dell'Impianto agro-fotovoltaico e relative opere connesse.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Gestione materiale come rifiuto

Le terre e rocce da scavo non conformi alle CSC e quelle non riutilizzabili in quanto eccedenti, saranno opportunamente identificate all'interno delle aree di stoccaggio del materiale scavato allestite e dotate di apposita cartellonistica: "DEPOSITO PRELIMINARE ALLA RACCOLTA – CODICE CER XXXXXX".

Tali terre saranno oggetto di campionamento e analisi in accordo ai criteri di cui al DM 05/02/98 e al D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i. allo scopo di verificarne l'idoneità ad operazioni di smaltimento/recupero presso impianti esterni autorizzati.

Le tipologie di rifiuto prodotte saranno indicativamente riconducibili alle seguenti:

Codice CER	Denominazione rifiuto
170503*	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose
170504	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503*
170301*	Miscele bituminose contenenti catrame e carbone
170302	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*

Le terre e rocce da scavo non conformi e quelle eccedenti saranno quindi raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (Art. 23 del D.P.R. 120/2017):

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 m³ di cui al massimo 800 m³ di rifiuti pericolosi e in ogni caso per una durata non superiore ad un anno.

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma automezzi con adeguata capacità (circa 20 m³), protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di polveri. Il trasporto del rifiuto sarà accompagnato dal relativo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto stesso. I rifiuti saranno gestiti in accordo alla normativa vigente, mediante compilazione degli adempimenti documentali necessari (Formulario identificativo dei rifiuti, Registro cronologico di Carico Scarico ecc..).

Il trasporto del rifiuto sarà inoltre accompagnato inoltre dal relativo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto stesso.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

7.4 Piano di Riutilizzo delle Terre e Rocce Provenienti dallo Scavo da Eseguire in fase di Progettazione Esecutiva

Il piano di riutilizzo, da eseguire in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, conterrà (come indicato nello ALLEGATO 5 del DM 120.2017) le seguenti informazioni:

- l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
- l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
- le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo;
- le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni, in particolare:
 - i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche-idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
 - le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare;
 - la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire.
- l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
- i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedi, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

8. CONCLUSIONI

Nell'ambito delle attività di realizzazione dell'Impianto agrivoltaico e relative opere di connessione alla RTN, è prevista la produzione di terre e rocce da scavo.

La gestione di tali materiali derivanti dalla realizzazione dell'Impianto agrivoltaico e relative opere di collegamento alla RTN, avverrà cercando di privilegiare, per quanto possibile, le operazioni di riutilizzo in situ per riempimenti, rilevati, ripristini ecc.

A tale scopo sarà opportunamente verificato il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, tramite indagine preliminare proposta, in accordo al DPR 120/2017, nell'ambito del presente documento, secondo quanto illustrato ai precedenti paragrafi.

La gestione dei terreni non rispondenti ai requisiti di qualità ambientale o eccedenti (e quindi non reimpiegabili in situ) comporterà l'avvio degli stessi ad operazioni di recupero/smaltimento presso impianti autorizzati nel rispetto delle disposizioni normative vigenti.

Dalla conoscenza dell'area nella quale si realizzeranno le opere in progetto e dalla relazione geologica generale si è ipotizzato di realizzare pali infissi per i tracker su terreni normali, di buona o media consistenza.

In fase di progettazione esecutiva saranno effettuati sondaggi geotecnici ed analisi chimico-fisiche per definire con esattezza il tipo di fondazione da impiegare e conseguentemente i quantitativi da utilizzare e da portare a rifiuto che saranno indicati nella "Dichiarazione di utilizzo per i cantieri di piccole dimensioni" così come previsto dal Decreto 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che:

- l'opera in autorizzazione, risulta compatibile dal punto di vista delle normative in vigore e pertanto autorizzabile, a condizione che sia redatto un progetto esecutivo delle terre e rocce da scavo previa caratterizzazione e codifica delle stesse;
- Sia attuata in esecuzione, secondo legge, la modalità di tracciabilità con la prescritta modulistica delle terre e rocce da scavo;
- All'atto del progetto esecutivo saranno condotte delle indagini chimico-fisiche che avvalorino le ipotesi progettuali. In caso di analisi negative si prevedrà lo smaltimento in base alla classificazione del rifiuto.

In generale un impianto fotovoltaico è caratterizzato dalla scarsissima produzione di rifiuti, per la quasi totalità differenziabili e quindi riutilizzabili.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra",
sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc,
e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili
per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale,
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Durante la fase di cantiere gli scavi saranno gestiti in maniera oculata. Essi saranno comunque soltanto di tipo superficiale e serviranno per la realizzazione delle strade di servizio, per le fondazioni delle cabine previste da progetto. La quantità di terreno derivante dagli scavi potrà essere quasi certamente riutilizzata totalmente in sito per i rinterri.

Si avrà cura di separare il terreno vegetale che sarà ricollocato in situ, alla fine dei lavori, per costituire lo strato fertile e favorire l'attecchimento della vegetazione e le colture come previsto dal progetto agronomico.

Taranto, novembre 2022

Il Tecnico

ARCH. DIBENEDDETTO GIOVANNI





