

COMUNE DI

FERRANDINA E POMARICO (MT)

PROGETTO

Progetto relativo alla costruzione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico, denominato "FERRANDINA_FV", avente potenza nominale di 48 MWp, potenza in immissione richiesta 41,28 MW, e relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale



ELABORATO

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (D.P.R. 120/2017)

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

LIV. PROG.	TIPO DOC.	COD. DOC.	CODICE PROGETTO	CODICE ELABORATO	DATA	SCALA
PD	REL	01	FERRANDINA_FV	FERRANDINA_FV.REL.VIA10_PPUSTRS	11/23	---

REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	DESCRIZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
1.0	11/23	ESA2PRO	Piano Preliminare di Utilizzo in Sito delle Terre e Rocce da Scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti	ESA2PRO	ESA2PRO

PROGETTAZIONE

ESA2PRO S.r.l.
Ing. Angela Lancellotti

GRUPPO DI LAVORO

Dott. Ing. Angela Lancellotti
Via Oscar Romero n.19, 85100- Potenza -(PZ)
E-mail: angela.lancellotti@ingpec.eu
Cell: 320 868 3387

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

(TIMBRO E FIRMA PER BENESTARE)

RICHIEDENTE

Ferrandina Fotovoltaico S.r.l.
Via Battisti, n.115, 73054, Presicce - Acquarica (LE)

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (D.P.R. 120/2017, Art. 24, commi 3 e 4)

OGGETTO: Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

PROPONENTE: Ferrandina Fotovoltaico S.r.l.

IL TECNICO: Ing. Lancellotti Angela

Nome File: FERRANDINA_FV.REL.VIA10_PPUSTRS					
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	30/11/2023	Prima Redazione del Documento	A. LANCELOTTI	A. LANCELOTTI	A. LANCELOTTI

SOMMARIO

1. Premessa.....	3
2. Normativa vigente	5
3. Definizioni	8
4. Inquadramento territoriale del sito	9
4.1 Disponibilità delle aree e dati di impianto “ante-operam”	10
5. Descrizione delle opere da realizzare.....	12
6. Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti	13
6.1 Generalità	13
6.1.1 Numero e caratteristiche punti indagine.....	13
6.1.2 Numero e modalità dei campionamenti da effettuare.....	14
6.1.3 Parametri da determinare	16
6.1.4 Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo	17
6.1.5 Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito	19

1. Premessa

Il presente progetto ha come obiettivo la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "FERRANDINA_FV" destinato alla produzione di energia elettrica da fonte solare tramite l'impiego di moduli fotovoltaici, e delle relative opere di connessione alla Rete Elettrica Nazionale. L'impianto, avente potenza nominale pari a 48 MWp e potenza in immissione pari a **41,28 MW**, si realizzerà nei Comuni di Ferrandina (MT) e di Pomarico (MT), in Località "Mass. Castelluccia" - "Mass. Fiorentina".

Il progetto, proposto dalla società **FERRANDINA FOTOVOLTAICO S.r.l.**, si inserisce nel quadro generale della riconversione degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonte fossile in favore degli impianti da fonte rinnovabili, in grado di produrre energia a prezzo concorrenziale senza l'utilizzo di materie prima di origine fossile.

È ormai evidente come il clima negli ultimi anni ha subito un forte cambiamento con il verificarsi in maniera sempre più frequente eventi climatici estremi e di notevole intensità come alluvioni, uragani, scioglimento dei ghiacciai sulle montagne e quello dei ghiacciai delle calotte polari con la deriva di iceberg dell'estensione di centinaia di chilometri quadrati.

Con gli accordi sanciti dal Protocollo internazionale di Kyoto del 1997 e dal Libro Bianco italiano scaturito dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del 1998, l'Italia si è dotata di un piano Energetico Nazionale 2030, con l'obiettivo di raggiungere attraverso le energie rinnovabili l'indipendenza dalle materie prime di origine fossile provenienti dall'estero.

Questa nuova opportunità può contribuire a incrementare l'occupazione sul territorio con la creazione di migliaia di posti di lavoro e migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni più svantaggiate e contribuire a conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto lo sfruttamento dell'energia solare da fonte fotovoltaica, costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

Trattandosi di un progetto facente parte di un procedimento autorizzativo soggetto ad uno Studio di Impatto Ambientale, è necessario procedere con la redazione di un **Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti**.

Per la redazione del Piano, dunque, si fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, 120, dal titolo "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".

In particolare, il presente documento sarà redatto in conformità all'**Art. 24, commi 3 e 4** del D.P.R. 120/2017:

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

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

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

- a) *effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;*
- b) *redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:*
 - 1) *le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- 2) *la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*
- 3) *la collocazione e durata dei depositi provvisori delle terre e rocce da scavo;*
- 4) *la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo."*

5. *Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.*

6. *Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Il materiale da scavo, se dotato dunque dei requisiti previsti dalla normativa, potrà essere reimpiegato nell'ambito del cantiere o, in alternativa, inviato presso impianto di recupero per il riciclaggio di inerti non pericolosi.

In questo modo sarà possibile da un lato ridurre al minimo il quantitativo di materiale da inviare a discarica, dall'altro ridurre al minimo il prelievo di materiale inerte dall'ambiente per la realizzazione di opere civili, intese in senso del tutto generale. In tale contesto lo sfruttamento dell'energia solare da fonte fotovoltaica, costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

Nel caso specifico, come visto nel § 2.5.9 dell'elaborato **FERRANDINA_FV.REL.VIA3_SIA "Studio di Impatto Ambientale"**, alcuni siti produttivi delle Terre e Rocce da Scavo (TRS) localizzati nelle aree di progetto (in particolare impianto fotovoltaico ed elettrodotto di collegamento in Media Tensione) ricadono in aree potenzialmente contaminate (concentrazioni di inquinanti in sito maggiori delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)).

Così come normato dalla Parte IV del D.lgs. 152/2006, per tali aree, nei mesi antecedenti all'avvio dei lavori per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto del presente studio, verrà effettuata una campagna di caratterizzazione con successiva analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che permetteranno di determinare l'effettivo stato di contaminazione o meno, sulla base delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) che si otterranno da tale analisi.

Infatti, qualora le concentrazioni di inquinanti in sito risulteranno inferiori alle CSR determinate, le aree risulteranno non contaminate, potendo riutilizzare i materiali estratti dagli scavi per riempimento degli stessi e per il rimodellamento del piano campagna; mentre, qualora le concentrazioni di inquinanti in sito risulteranno superiori alle CSR determinate, le aree risulteranno contaminate.

Pertanto, se a valle della caratterizzazione delle aree potenzialmente contaminate, di cui all'art. 242 del D.lgs. 152/2006, che interessano le aree di intervento del presente progetto, dovesse risultare che queste siano contaminate, i requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 4 saranno validati dall'Agenzia di protezione ambientale territoriale competente.

Quest'ultima comunica al proponente se per le Terre e Rocce da Scavo i valori riscontrati superano o meno le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della Tab. 1 All. 5 Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e di destinazione che sarà indicato nel piano di utilizzo.

In caso di esito positivo, la predisposizione e la presentazione del piano di utilizzo avviene secondo le procedure e le modalità ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017 e ss.mm. ii.

Mentre, qualora non fosse possibile il riutilizzo delle terre e rocce da scavo, anche come sottoprodotto, la quota parte in esubero sarà adeguatamente caratterizzata e gestita come rifiuto con il suo conferimento in discarica autorizzata.

2. Normativa vigente

La disciplina delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotti, va rintracciata nell'ambito delle seguenti fonti:

- art. 183, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 laddove alla lettera qq) contiene la definizione di "sottoprodotto";
- art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006, che definisce le caratteristiche dei "sottoprodotti"; o Decreto del Presidente della Repubblica, D.P.R., n. 120/2017, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

Il nuovo Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, (Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120) è suddiviso come segue:

Titolo I	DISPOSIZIONI GENERALI		
Titolo II	TERRE E ROCCE DA SCAVO CHE SODDISFANO LA DEFINIZIONE DI SOTTOPRODOTTO	Capo I	DISPOSIZIONI COMUNI
		Capo II	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI
		Capo III	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI PICCOLE DIMENSIONI
		Capo IV	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI NON SOTTOPOSTI A VIA E AIA
Titolo III	DISPOSIZIONI SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE RIFIUTI		
Titolo IV	TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI		
Titolo V	TERRE E ROCCE DA SCAVO NEI SITI OGGETTO DI BONIFICA		
Titolo VI	DISPOSIZIONI INTERTEMPORALI, TRANSITORIE E FINALI		

Tabella 1: Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120

La tabella, di cui sopra, evidenzia i Titoli e i Capi che sono pertinenti al presente Piano. Inoltre, il Regolamento è completato da n. 10 Allegati come appresso elencati:

- Allegato 1 – Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo (Articolo 8)
- Allegato 2 – Procedure di campionamento in fase di progettazione (Articolo 8)
- Allegato 3 – Normale pratica industriale (Articolo 2, comma 1, lettera o)
- Allegato 4 – Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (Articolo 4).
- Allegato 5 – Piano di Utilizzo (Articolo 9).
- Allegato 6 – Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21.
- Allegato 7 – Documento di trasporto (Articolo 6).
- Allegato 8 – Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (Articolo 7)
- Allegato 9 – Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni (Articoli 9 e 28).
- Allegato 10 – Metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all'articolo 4, comma 3 (Articolo 4)

Per la individuazione univoca dei contenuti del piano di utilizzo è stato utilizzato l'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017, di cui di seguito si ricorda quanto previsto:

«Il piano di utilizzo indica che le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di opere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera aa), del presente regolamento sono integralmente utilizzate, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato.

Nel dettaglio il piano di utilizzo indica:

1. l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
2. 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;
3. 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, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
4. le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando 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, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
 - la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
5. 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;
6. 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 intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, nastro trasportatore).

Al fine di esplicitare quanto richiesto, il piano di utilizzo indica, altresì, anche in riferimento alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità:

1. Inquadramento territoriale e topo-cartografico:
 1. Denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;
 2. Ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente, estremi catastali);
 3. Estremi cartografici da Carta Tecnica Regionale (CTR);
 4. Corografia (preferibilmente scala 1:5.000);
 5. Planimetrie con impianti, sottoservizi sia presenti che smantellati e da realizzare (preferibilmente scala 1:5.000 1:2.000), con caposaldi topografici (riferiti alla rete trigonometrica catastale o a quella IGM, in relazione all'estensione del sito, o altri riferimenti stabili inseriti nella banca dati nazionale ISPRA);
 6. Planimetria quotata (in scala adeguata in relazione alla tipologia geometrica dell'area interessata allo scavo o del sito);
 7. Profili di scavo e/o di riempimento (pre e post opera);
 8. Schema/tabella riportante i volumi di sterro e di riporto.
2. Inquadramento urbanistico:
 - 2.1 Individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente.
3. Inquadramento geologico ed idrogeologico:
 - 3.1 Descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;
 - 3.2 Ricostruzione stratigrafica del suolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I materiali di riporto, se presenti, sono evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo;
 - 3.3 Descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;

- 3.4 *Livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1: 5.000).*
4. *Descrizione delle attività svolte sul sito:*
- 4.1 *Usò pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;*
 - 4.2 *Definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione;*
 - 4.3 *Identificazione delle possibili sostanze presenti;*
 - 4.4 *Risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimico-fisiche.*
5. *Piano di campionamento e analisi:*
- 5.1 *Descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;*
 - 5.2 *Localizzazione dei punti di indagine mediante planimetrie;*
 - 5.3 *Elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;*
 - 5.4 *Descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.»*

3. Definizioni

Al fine di comprenderne al meglio i contenuti, si riportano di seguito alcune definizioni di cui all'Art. 2 del D.P.R. 120/2017:

- **«suolo»:** lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, comprese le matrici materiali di riporto ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28.
- **«terre e rocce da scavo»:** il suolo scavato 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.
- **«autorità competente»:** l'autorità che autorizza la realizzazione dell'opera nel cui ambito sono generate le terre e rocce da scavo e, nel caso di opere soggette a procedimenti di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, l'autorità competente di cui all'articolo 5, comma 1, lettera o), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- **«caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo»:** attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo in conformità a quanto stabilito dal presente regolamento.
- **«piano di utilizzo»:** il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dall'articolo 4 del presente regolamento, ai fini dell'utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni.
- **«dichiarazione di avvenuto utilizzo»:** la dichiarazione con la quale il proponente o l'esecutore o il produttore attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21.
- **«sito di produzione»:** il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo.
- **«sito di destinazione»:** il sito, come indicato dal piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti sono utilizzate.
- **«sito di deposito intermedio»:** il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5.
- **«normale pratica industriale»:** costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. L'allegato 3 elenca alcune delle operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale.
- **«proponente»:** il soggetto che presenta il piano di utilizzo.
- **«esecutore»:** il soggetto che attua il piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 17.
- **«produttore»:** il soggetto la cui attività materiale produce le terre e rocce da scavo e che predispone e trasmette la dichiarazione di cui all'articolo 21.
- **«ciclo produttivo di destinazione»:** il processo produttivo nel quale le terre e rocce da scavo sono utilizzate come sottoprodotti in sostituzione del materiale di cava.
- **«cantiere di grandi dimensioni»:** cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;v) **«cantiere di grandi dimensioni non sottoposto a VIA o AIA»:** cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere non soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- **«opera»:** il risultato di un insieme di lavori che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di genio civile, sia quelle di difesa e di presidio ambientale e di ingegneria naturalistica.

4. Inquadramento territoriale del sito

Dalla verifica condotta attraverso il **Piano Territoriale Consortile (PTC)**, il quale risulta essere lo strumento urbanistico vigente nelle aree oggetto di intervento, si evince che tutti i terreni oggetto di intervento sono a **destinazione d'uso industriale**.

La superficie totale dell'intervento è pari a circa **77,19** ha. Di questa quella recintata ed utilizzata per l'installazione dei moduli fotovoltaici è circa **500.000 m² (50,00 ha)** le restanti aree saranno destinate alle fasce di rispetto.

L'area impianto risulta essere distante dai centri abitati collocandosi ad una distanza di circa **6,3** km dal Comune di **Ferrandina**, **6,6** km dal Comune di **Pomarico**.

L'area è servita dalla Strada Provinciale Pomarico-Pisticci Scalo, dalla Starda Provinciale Ferrandina-Macchia, dalla SS407 Basentana e dalla viabilità locale ed interpoderale.

Di seguito si riportano le coordinate geografiche e l'ubicazione:

- Latitudine: 40.453250°N
- Longitudine: 16.535086°E
- Altitudine: 54 m s.l.m.

Le opere, così come descritte negli elaborati progettuali, sono:

- **Opera 1:** Generatore fotovoltaico;
- **Opera 2:** Elettrodotti in MT a 30 kV interrato;
- **Opera 3:** Elettrodotto in MT a 30 kV aereo;
- **Opera 4:** Stazione Elettrica di Utente ("SEU");
- **Opera 5:** Elettrodotto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU a una nuova Stazione Elettrica ("SE").

Nella Tabella sono riassunti i dati di progetto relativi all'ubicazione dell'impianto (attraverso coordinate geografiche identificative del suo punto baricentrico), nonché l'estensione dell'area su cui ricade l'intervento.

Denominazione impianto	FERRANDINA_FV
Regione	Basilicata
Provincia	Matera
Comune	Ferrandina, Pomarico
Area interessata dall'intervento	50,00 ha
Longitudine	16.535086°E
Latitudine	40.453250°N
Elevazione	54 m s.l.m.

Tabella 2: Dati geografici di progetto

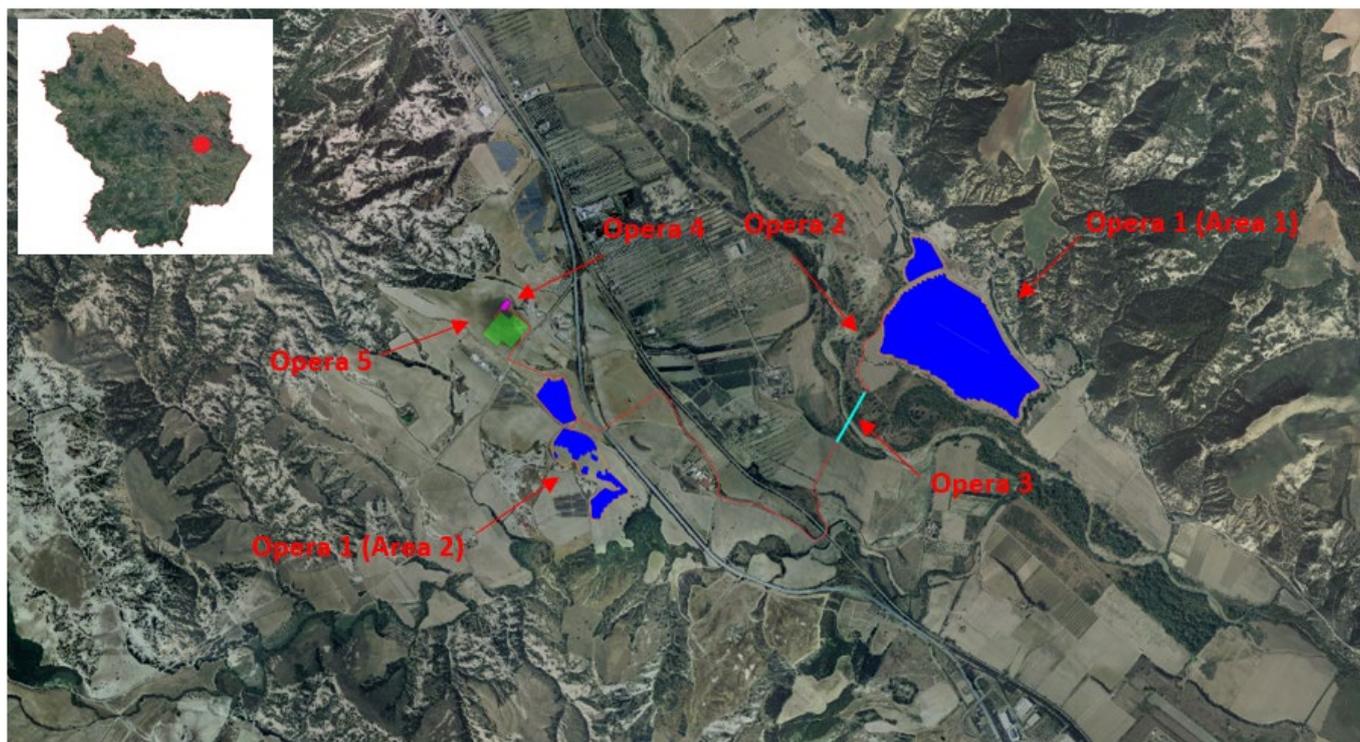


Figura 1: Localizzazione dell'impianto su base Ortofoto

4.1 Disponibilità delle aree e dati di impianto "ante-operam"

Si precisa che le particelle su cui ricadrà l'impianto fotovoltaico in oggetto sono nella disponibilità della società, con contratti preliminari compravendita.

Nella seguente tabella vengono riportati i dati catastali relativi alle aree di intervento:

FOGLI E PARTICELLE CATASTALI INTERESSATE DAL PROGETTO		
Area impianto		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Pomarico (MT)	55	21-32-38-43-88-91-92-93
Ferrandina (MT)	82	21-339-760(ex 347)-350-761(ex362)
Area Stazione Elettrica di Utente (SEU)		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Ferrandina (MT)	72	38
Elettrodotti in MT A 30 kV interrati		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Pomarico (MT)	55	21-43
Ferrandina (MT)	82	SC Senza Nome-Strada Provinciale Val Basento-Strada Statale 407 Basentana-Contrada Piano del Buono-21-25-26-67-79-83-84-85-88-101-102-155-209-213-336-337-338-339-760(ex 347) -350-761(ex362) -469
Ferrandina (MT)	72	38-118
Elettrodotto aereo in MT a 30 kV		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Pomarico (MT)		Fiume Basento
Elettrodotto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU a una nuova Stazione Elettrica		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Ferrandina (MT)	72	38

Tabella 3: Dati catastali di progetto

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Si specifica che per quanto riguarda le particelle interessate dagli interventi in progetto, che non sono riconducibili ad alcuna proprietà privata, in fase successiva verrà inoltrata opportuna richiesta di esproprio. Qualora questo non fosse attuabile, le opere che interessano tali particelle verranno posizionate nelle particelle di proprietà privata più prossime alla localizzazione inizialmente definita.

Nella tabella seguente sono elencate e descritte le principali caratteristiche tecniche e i dati di impianto.

Superficie di impianto:	50 ha
Potenza massima output impianto (AC):	41,28 MW
Tipo strutture di montaggio moduli fotovoltaici:	Inseguitori (tracker) mono-asse infissi al suolo
Moduli fotovoltaici (tipo):	RISEN HYPER-ION RSM132-8-690BHDG – bifacciali - monocristallino
Tensione max sistema:	1.500 Volt
Potenza nom. modulo fotovoltaico:	690 Wp
Totale moduli fotovoltaici:	69.566
Moduli per stringa:	28
Totale stringhe:	2.484,5
Potenza nominale generatore fotovoltaico (DC):	48,0005 MWp
Inverter (tipo):	FIMER PVS-175-TL
Potenza max inverter (PF=1):	185 kW
Potenza Nominale inverter:	175 kW
Totale inverter:	264
Potenza max totale inverter (AC):	48,84 MW
Tensione uscita inverter:	800 Volt
Trasformatore (tipo):	Container (IP54)
Potenza trasformatore:	3.250 kVA
Tensione primario/secondario trasformatore:	30/0,8 kV
Totale trasformatori:	14
Potenza totale trasformatori:	45,5 MVA
Rete di collegamento:	Alta tensione 150 kV
Gestore della rete:	TERNA S.p.A.
Potenza in immissione ai fini della connessione:	41,28 MW

Tabella 4: Specifiche e caratteristiche dell'impianto di produzione

5. Descrizione delle opere da realizzare

L'impianto fotovoltaico nel suo complesso è così costituito:

- Sottocampi Fotovoltaici per la trasformazione dell'energia solare incidente sul piano dei moduli in corrente elettrica in Corrente Continua (c.c.);
- Inverter Fotovoltaici on-grid, conformi CEI 0-16, per la conversione dell'energia da Corrente Continua a Corrente Alternata (c.c./a.c.) in Bassa Tensione;
- Cavidotti in A.C. in Bassa Tensione per il collegamento degli Inverter alle Cabine di Campo;
- Cabine di Campo, alle quali arrivano le linee in A.C. degli inverter, per la trasformazione da Bassa a Media Tensione (BT/MT);
- Cavidotti MT di collegamento di tipo radiale delle Cabine di Campo tra di loro e con la Cabina di Sottostazione MT
- Cabina elettrica di alimentazione dei servizi ausiliari della Cabina di Raccolta, delle Cabine di Campo e del Campo Fotovoltaico in generale;
- Sottostazione utente AT/MT 150/20 kV (SE);

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale, comprensiva dell'ampliamento della stazione Terna;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

A valle della trasformazione AT/MT verranno realizzati n. **2** semi-quadri MT collegabili per mezzo di un congiuntore equipaggiato con opportuni interblocchi.

Per ridurre lo scambio di potenza reattiva con la RTN, sul lato MT verranno installati dei sistemi di rifasamento, uno per ogni trasformatore AT/MT.

È prevista poi la realizzazione di n. **13** Cabine di Campo.

L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad esempio: quadri di alimentazione, illuminazione). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

6. Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti

6.1 Generalità

Come accennato in precedenza, il Piano preliminare di utilizzo in sito comprende:

- proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
 - 1) numero e caratteristiche punti di indagine;
 - 2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - 3) parametri da determinare.
- volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

6.1.1 Numero e caratteristiche punti indagine

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio. Con riferimento alla procedura di campionamento si riportano, di seguito, i punti di interesse per tale piano di cui all'allegato 2 del D.M. 161/2012.

Per le procedure di caratterizzazione ambientale si dovrà fare riferimento agli allegati 2 e 4 del D.M. 161/2012. L'Allegato 2 indica, in funzione dell'area interessata dall'intervento, il numero di punti di prelievo e le modalità di caratterizzazione da eseguirsi attraverso scavi esplorativi, come pozzetti o trincee, da individuare secondo una disposizione a griglia con lato di maglia variabile da 10 a 100 m. I pozzetti potranno essere localizzati all'interno della maglia ovvero in corrispondenza dei vertici della maglia. Inoltre, viene definita la profondità di indagine in funzione delle profondità di scavo massime previste per le opere da realizzare. Di seguito la tabella che indica il numero di prelievi da effettuare:

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

Tabella 5: Numero di prelievi da effettuare

Opere infrastrutturali areali:

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

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, come specificato nella precedente tabella.

Con riferimento alle opere infrastrutturali di nuova realizzazione, quale criterio per la scelta dei punti di indagine, è richiamata la terza riga della tabella riportata nella pagina precedente: si assume un'ubicazione sistematica causale consistente in numero.

INDAGINI OPERE INFRASTRUTTURALI			
SUPERFICI OPERE INFRASTRUTTURALI (m ²)	NUMERO PUNTI DI INDAGINE DA NORMATIVA	SUPERFICIE IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SUPERFICIE RECINTATA)	NUMERO PUNTI DI INDAGINE ESEGUITI
Per i primi 10.000	minimo 7	10.000	7
Per gli ulteriori	1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti	492.624,89	99
TOTALE			106

Tabella 6: Indagini opere infrastrutturali areali

Si stima un totale di **106** punti di indagine. La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo 3:

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

In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Opere infrastrutturali lineari:

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

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

INDAGINI OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI	
ESTENSIONE LINEARE OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI	
IDENTICAZIONE	LUNGHEZZA (m)
ELETTRODOTTO MT (Cabine di trasformazione - Stazione Elettrica di Utente) INTERRATO	4.044
ELETTRODOTTO AT (a 150 kV per collegamento della SEU a nuova Stazione Elettrica) INTERRATO	66
TOTALE (m)	4.110
LUNGHEZZA (Km)	4,11
N° INDAGINI	9

Tabella 7: Indagini opere infrastrutturali lineari

Per infrastrutture lineari si ha dunque **4.110/500** si approssima a **9** punti di prelievo.

6.1.2 Numero e modalità dei campionamenti da effettuare

Il prelievo dei campioni potrà essere fatto con l'ausilio del mezzo meccanico in quanto le profondità da investigare risultano compatibili con l'uso normale dell'escavatore meccanico. Ogni campione dovrà essere conservato all'interno di un contenitore in vetro dotato di apposita etichetta identificativa.

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo dovranno essere condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs. 152/06. Di seguito sono riportati i criteri per la scelta dei campioni.

Opere infrastrutturali areali:

Con riferimento alle **opere infrastrutturali areali** per ogni punto di indagine sono stati prelevati n°**3** campioni, identificati come segue:

- Prelievo superficiale;
- Prelievo intermedio;
- Prelievo fondo scavo.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Opere infrastrutturali lineari:

Le opere infrastrutturali lineari sono rappresentate dai cavidotti che seguiranno il tracciato delle seguenti strade.

	NOME TRATTA	COMPETENZA	NOME STRADA	CONDIZIONI TRATTA	LUNGHEZZA TRATTA (m)
ELETTRDOTTO MT (Cabine di trasformazione - Stazione Elettrica di Utente)	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	INTERNO AL CAMPO FOTOVOLTAICO	PROPRIETÀ PRIVATA	TERRENO	243,06
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	COMUNE DI POMARICO	PROPRIETÀ PRIVATA	TERRENO	377,63
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	COMUNE DI POMARICO	ENTE PUBBLICO	TERRENO	238,88
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	COMUNE DI FERRANDINA	ENTE PUBBLICO	TERRENO	104,8
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	COMUNE DI FERRANDINA	ENTE PUBBLICO	TERRENO	217,42
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	COMUNE DI FERRANDINA	ENTE PUBBLICO	STERRATA	521,46
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	COMUNE DI FERRANDINA	PROPRIETÀ PRIVATA	TERRENO	1.618,4
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO/STRADA - 1 terna	COMUNE DI FERRANDINA	S. P. VAL BASENTO	ASFALTATA	678,57
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO/STRADA - 1 terna	COMUNE DI FERRANDINA	S.S. 407 BASENTANA	ASFALTATA	24,05
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO/STRADA – 1 terna	COMUNE DI FERRANDINA	CONTRADA DEL BUONO	ASFALTATA	21,64
ELETTRDOTTO AT (a 150 kV per collegamento della SEU a nuova Stazione Elettrica)	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	COMUNE DI CARPI	PROPRIETÀ PRIVATA	TERRENO	66

Tabella 8: Opere infrastrutturali lineari

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Con riferimento alle **opere infrastrutturali lineari** per ogni punto di indagine sono stati prelevati n°2 campioni, identificati come segue:

- Prelievo superficiale;
- Prelievo fondo scavo.

I campioni investigati sono i seguenti:

TIPOLOGIA DI OPERA	NUMERI PUNTI DI INDAGINE	NUMERO CAMPIONI PER OGNI PUNTO DI INDAGINE	CAMPIONI
Opere infrastrutturali areali	106	3	318
Opere infrastrutturali lineari	9	2	27
TOTALE			345

Tabella 9: Campioni investigati

6.1.3 Parametri da determinare

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale considerato è quello riportato all'Allegato IV, Tabella 4.1 del DPR 120/2017.

Le prove effettuate hanno determinato i valori dei seguenti parametri:

- Composti inorganici: Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Cianuri, Fluoruri, Idrocarburi C>12, Amianto;
- BTEX: Benzene, Toluene, Etilbenzene, Stirene, p-Xilene
- IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici): Pirene, Benzo(a)Antracene, Crisene, Benzo(b)Fluorantene, Benzo(k) Fluorantene, Benzo(a) Pirene, Indeno (1,2,3-c, d) Pirene, Dibenzo(a,h)Antracene, Benzo(g,h,i) Periline, Dibenzo(a,e) Pirene, Dibenzo(a,h)Pirene, Dibenzo(a,i)Pirene, Dibenzo(a,l) Pirene.

Le metodiche analitiche di esecuzione delle suddette analisi chimiche e le relative risultanze sono quelle standard. Per i limiti di quantificazione si rinvia all'Allegato 10.

6.1.4 Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo

Il presente paragrafo riporta il bilancio dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere.

In particolare, i volumi sono classificati per tipologia come appresso specificato:

- opere di scotico (scavo fino a 50 cm);
- scavi di sbancamento e/o a sezione aperta (scavo oltre 50 cm);
- scavi a sezione ristretta per i cavidotti.

Di seguito le tabelle dei volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività relative a ciascuna tipologia:

IMPIANTO FOTOVOLTAICO	SUPERFICIE CABINE	N. CABINE	SUPERFICIE (m ²)	VOLUME (m ³)
Scotico strade bianche interne al campo (sp. 10 cm)			29.773,32	29.773,32
Cabine di trasformazione MT/BT (sp. 40 cm)	36,35	13	472,56	189,02
Stazione Elettrica di Utente (sp. 40 cm)	1.962,61	1	1.962,61	785,04
TOTALE				30.747,38
Materiale da utilizzare all'interno del parco fotovoltaico per livellamenti e rimodellamenti del terreno				30.747,38

Tabella 10: Volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

	CONDIZIONE TRATTA	LUNGHEZZA TRATTA (m)	LARGHEZZA SCAVO (m)	PROFONDITÀ SCAVO (m)	SCAVO (mc)	RIMOZIONE ASFALTO (mc)	SABBIA PER LETTO DI POSA TUBO CORRUGATO sp. 40 cm (mc)	RINFORZO PER SP CON STRATO DI CALCESTRUZZO sp.40 cm (mc)	FONDAZIONE STRADALE (mc)	SCOTICO STRADE STERRATE (10cm) (mc)	RINTERRO (mc)	RIUTILIZZARE ALL'INTERNO DEL PARCO (mc)	
ELETTRODOTTO MT CABINE DI TRASFORMAZIONE – STAZIONE ELETTRICA DI UTENTE	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	TERRENO	243,06	0,70	1,70	289,24	0,00	68,06	0,00	0,00	0,00	221,18	68,06
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	TERRENO	377,63	0,70	1,70	449,38	0,00	105,74	0,00	0,00	0,00	343,64	105,74
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	TERRENO	238,88	0,70	1,70	284,27	0,00	66,89	0,00	0,00	0,00	217,38	66,89
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	TERRENO	104,80	0,70	1,70	124,71	0,00	29,34	0,00	0,00	0,00	95,37	29,34
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	TERRENO	217,42	0,70	1,70	258,73	0,00	60,88	0,00	0,00	0,00	197,85	60,88
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	STERRATA	521,46	0,70	1,70	620,54	0,00	146,01	0,00	0,00	36,50	438,03	182,51
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	TERRENO	1.618,40	0,70	1,70	1.925,90	0,00	453,15	0,00	0,00	0,00	1.472,74	453,15
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO/STRADA - 1 terna	ASFALTATA	678,57	0,70	1,70	807,50	47,50	95,00	190,00	47,50	0,00	475,00	332,50
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO/STRADA - 1 terna	ASFALTATA	24,05	0,70	1,70	28,62	1,68	3,37	6,73	1,68	0,00	16,84	11,78
	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO/STRADA - 1 terna	ASFALTATA	21,64	0,70	1,70	25,75	1,51	3,03	6,06	1,51	0,00	15,15	10,60
ELETTRODOTTO AT A 150 KV PER COLLEGAMENTO DELLA SEU A NUOVA STAZIONE ELETTRICA	SCAVO SU TERRENO AGRICOLO – 1 terna	TERRENO	66,00	0,70	1,70	78,54	0,00	18,48	0,00	0,00	0,00	60,06	18,48
TOTALE					4.893,17	50,70	1.049,94	202,79	50,70	36,50	3.553,24	1.339,93	

Tabella 11: Volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Nella Tabella che segue si illustra il resoconto della cubatura di materiale proveniente dagli scavi da rinterrare, da portare in discarica o da utilizzare per il livellamento e rimodellamento del terreno all'interno dell'impianto fotovoltaico.

ELETTRODOTTI	m ³
Scavi	4.893,17
Rinterri con materiali da scavo	3.553,24
Asfalti da portare in discarica	50,70
Materiale proveniente dagli scavi delle strade bianche e dalle fondazioni delle cabine interne al campo fotovoltaico	30.747,38
Materiale da utilizzare all'interno del parco fotovoltaico per livellamenti e rimodellamenti del terreno	1.339,93

Tabella 12: Cubatura di materiale proveniente dagli scavi da rinterrare

6.1.5 Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito

Per la realizzazione dell'opera è prevista un'attività di movimento terre, che si può distinguere nelle seguenti tipologie:

- scotico del terreno agricolo per la realizzazione di strade bianche interne;
- riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi in sito, da utilizzare per la realizzazione delle aree destinate alle strutture dei pannelli.
- materiali di nuova fornitura necessari per la formazione dello strato finale di strade e piazzole.

Allo stato attuale è previsto, come già detto, la totalità del riutilizzo in sito delle prime due tipologie e, di conseguenza, anche uno scarso utilizzo della terza tipologia. Per i materiali di nuova fornitura di cui alla terza tipologia, ci si approvvigionerà da cave di prestito autorizzate più vicine possibile all'area di cantiere, utilizzando il più possibile materiali di recupero certificati.

Detto materiale servirà, in parte, per creare le aree a pendenza definita, necessarie per la collocazione delle strutture dei pannelli, per il rinterro degli scavi dei cavidotti e per le viabilità all'interno del parco. Gli asfalti provenienti dalle pavimentazioni stradali divelte per la realizzazione dei cavidotti saranno conferiti presso idonei centri di recupero.

Come si evince dal calcolo dei volumi di scavo, sarà necessario impiegare in loco circa **1.339,93** m³ di terreno per livellamenti e la rimodellazione dei terreni del parco fotovoltaico.

AREA IMPIANTO RECINTATA (m ²)	503.019	
AREA A VERDE ESTERNA ALLA RECINZIONE (m ²)	268.881,47	
	m	cm
SPESSORE RIMODELLAMENTO MORFOLOGICO AREA IMPIANTO	0,0027	0,27

Tabella 13: Spessore rimodellamento morfologico

È possibile osservare come lo spessore di terre e rocce da scavo impiegato in loco per livellamenti e rimodellamenti dei terreni dell'impianto fotovoltaico è di solo **0,27** cm. Questo non altererà l'assetto morfologico delle aree oggetto di intervento e tantomeno altererà l'assetto morfologico delle aree circostanti.

Il Progettista
Dott. Ing. Angela Lancellotti

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Localizzazione dell'impianto su base Ortofoto.....	10
--	----

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120.....	5
Tabella 2: Dati geografici di progetto	9
Tabella 3: Dati catastali di progetto.....	10
Tabella 4: Specifiche e caratteristiche dell’impianto di produzione	11
Tabella 5: Numero di prelievi da effettuare	13
Tabella 6: Indagini opere infrastrutturali areali.....	14
Tabella 7: Indagini opere infrastrutturali lineari.....	14
Tabella 8: Opere infrastrutturali lineari.....	15
Tabella 9: Campioni investigati.....	16
Tabella 10: Volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività.....	17
Tabella 11: Volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività.....	18
Tabella 12: Cubatura di materiale proveniente dagli scavi da rinterrare	19
Tabella 13:Spessore rimodellamento morfologico	19