



REGIONE PUGLIA  
 PROVINCIA DI FOGGIA  
 COMUNI DI FOGGIA E MANFREDONIA



PROGETTO IMPIANTO SOLARE AGRI-VOLTAICO DA  
 REALIZZARE NEL COMUNE DI FOGGIA (FG) C.DA TITOLO, E  
 RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI  
 MANFREDONIA, DI POTENZA PARI A **62.452,04 kWp**,  
 DENOMINATO "**FOGGIA - MANFREDONIA**"

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione utilizzo terre e rocce da scavo



livello prog.	Codice Pratica STMG	N. ELABORATO	DATA	SCALA
PD	201901116	VF6FYQ3_B3	15.09.2021	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

RICHIEDENTE E PRODUTTORE

**HF Solar 3 S.r.l.**



ENTE

PROGETTAZIONE



Arch. A. Calandrino  
 Arch. M. Gullo  
 Arch. S. Martorana  
 Arch. F. G. Mazzola  
 Arch. G. Vella  
 Arch. Y. Kokalah

Ing. D. Siracusa  
 Ing. A. Costantino  
 Ing. C. Chiaruzzi  
 Ing. G. Schillaci  
 Ing. G. Buffa



Il Progettista

Il Progettista

## **Sommario**

<i>Premessa</i> .....	1
1. Localizzazione geografica e caratteristiche generali del sito.....	3
1.1 Inquadramento geografico.....	3
1.2 Accessibilità e viabilità.....	7
2. Descrizione generale dell'impianto .....	7
1. Inquadramento geologico e geomorfologico del sito .....	8
2. Calcolo delle terre e rocce da scavo .....	11
3. Piano di Caratterizzazione in fase esecutiva .....	13
4. Modalità di gestione delle terre movimentate e loro riutilizzo .....	15
4.1 Cautele da adottare in fase di scavo e stoccaggio provvisorio .....	16
4.2 Tempi di intervento e gestione dei flussi.....	16
4.3 Volumetrie prodotte giornaliere .....	17
4.4 Procedura di trasporto.....	17
4.5 Procedura di rintracciabilità.....	17
5. Conclusioni .....	17

## *Premessa*

Con il DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120 - 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 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017) sono adottate le disposizioni di riordino e semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo e materiali da demolizione.

La normativa di riferimento originale è rappresentata dall'art. 186 del D. Lgs. 152/2006 che a seguito dell'approvazione della legge n.98 del 9 agosto 2013 introduce varianti semplificative nell'attuazione e nella modifica, anche sostanziale, al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotto e generate sia in cantieri di piccola dimensione, sia in cantieri di rilevanti dimensioni.

1. Viene inserita altresì la possibilità di prorogare di due anni la durata del Piano di Utilizzo tramite comunicazione ad ARPA;
2. Introduzione di tempi certi (60 giorni) per le attività di verifica da parte dell'Arpa per la verifica della sussistenza dei requisiti dichiarati;
3. Viene introdotta una disciplina specifica per il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti, che tiene conto delle peculiarità proprie di questa tipologia di rifiuto prevedendo pertanto quantità massime ammesse al deposito superiori a quelle ordinariamente previste nel D. Leg. 152/2006, che invece risulta applicabile indistintamente a tutte le tipologie di rifiuti. provenienti dalla movimentazione in sito dei volumi;

Utilizzo in sito nell'ambito di opere sottoposte a VIA introducendo una specifica procedura per l'utilizzo in sito delle terre e rocce escluse dal campo di applicazione dei rifiuti e prodotte nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a Valutazione di impatto ambientale.

La Normativa quindi permette l'uso del materiale da scavo in sito considerandoli come sottoprodotti, prevedendone il riutilizzo secondo precisi criteri e nel rispetto di determinati requisiti tecnici e ambientali. Nella fattispecie, salvaguardando le caratteristiche di "non contaminazione" e le modalità di riutilizzo, uno degli elementi essenziali del dispositivo normativo ad oggi vigente, è il sito di riutilizzo. Il soggetto titolare dell'autorizzazione infatti può scegliere di gestire i materiali di risulta dagli scavi come:

- smaltimento in qualità di rifiuto facendo riferimento al Titolo III del DPR120/2017;
- in caso di riutilizzo nello stesso sito di produzione facendo riferimento al Titolo IV del DPR120/2017, art 24 collegato l'art.185 del D.Lgs. 152/2006 che recita disposizioni inerenti

la gestione dei progetti con produzione di terre e rocce non contaminate, riutilizzate in sito allo stato naturale;

- riutilizzo al di fuori del sito di produzione e in caso di riutilizzo in sito con necessità di deposito temporaneo, per piccoli cantieri e grandi cantieri non soggetti a VIA o AIA, si fa riferimento al Capo III e Capo IV del DPR120/2017;
- riutilizzo in sito di produzione, oggetto di bonifica, si fa riferimento al Capo IV, Titolo V del DPR 120/2017.

## 1. Localizzazione geografica e caratteristiche generali del sito

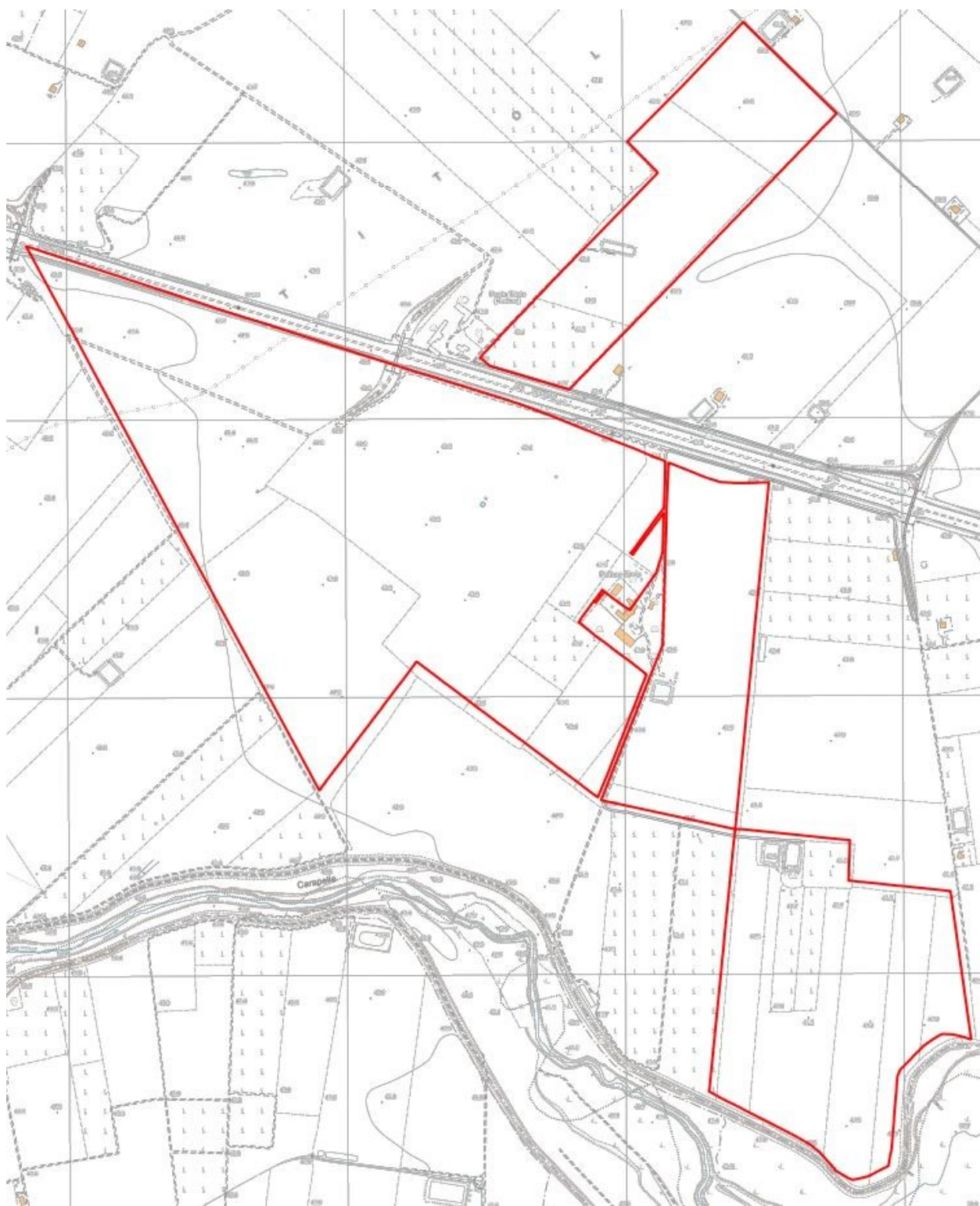
Di seguito vengono riportate la localizzazione geografica e le caratteristiche generali del sito in cui verrà realizzato l'impianto.

### 1.1 Inquadramento geografico

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico. L'area per l'installazione dell'impianto fotovoltaico si trova nel territorio comunale di **Foggia** (FG), in contrada Titolo, su lotti di terreno distinti al N.T.C. Foglio 163, p.lle 38, 43, 62, 75, 131, 215 – 25, 105, 210, 219, 214, 208, 207, 206, 222, 218, 277, 229, 209, 39, 44, 28, 211 – 32, 226, 228, 212, 90, 61, 93 – 24, 34, 72, 74, 89, 205, 227 – 4, 81, 82, 92, 176 - 31 e annesse opere di connessione nel territorio comunale di Manfredonia. su lotti di terreno distinti al N.C.T. Foglio 129 p.la 486.

Gli impianti saranno collegati alla rete tramite cavidotti interrati.





*Figura 2 – Area di Impianto su CTR.*



Figura 3 – Area di Impianto su Ortofoto.



Figura 4 – Area di Impianto cavidotto e SSE



## 1.2 Accessibilità e viabilità

Quasi tutti i lotti risultano essere accessibili tramite strade esistenti, ben visibili e normalmente utilizzate per la viabilità locale, mentre i restanti sono collegati tramite strade interpoderali anch'esse abbastanza visibili. L'area per l'installazione dell'impianto fotovoltaico si trova nel territorio comunale di **Foggia** (FG), in contrada Titolo. L'impianto risiederà su un appezzamento di terreno posto ad un'altitudine media di **44.00** m s l m, dalla forma poligonale irregolare; dal punto di vista morfologico, il lotto è pianeggiante. L'area è facilmente raggiungibile a sud tramite strada comunale. La viabilità interna al sito sarà garantita da una rete di strade interne in terra battuta (rotabili/carrabili), predisposte per permettere il naturale deflusso delle acque ed evitare l'effetto barriera.

Le condizioni della viabilità esistente sono tali da non prevedere la realizzazione di nuove strade per l'accesso al sito.

## 2. Descrizione generale dell'impianto

L'impianto progettato si avvale di inseguitori monoassiali di rollio ad asse orizzontale (la rotazione avviene attorno ad un asse parallelo al suolo, orientato NORD-SUD, con inseguimento EST-OVEST). Le strutture sono costituite da tubolari metallici in acciaio opportunamente dimensionati; si attestano orizzontalmente ad un'altezza di circa 2,00 m in fase di riposo, mentre in fase di esercizio raggiungono una quota massima di circa 3,08 metri di altezza massima rispetto alla quota del terreno.

Tale struttura a reticolo viene appoggiata a pilastri di forma rettangolare di medesima sezione ed infissi nel terreno ad una profondità variabile in funzione delle caratteristiche litologiche del suolo. In fase esecutiva l'inseguitore potrà essere sostituito da altri analoghi modelli, anche di altri costruttori concorrenti (ad es. Nclave, ZIMMERMANN, ed altri) in relazione allo stato dell'arte della tecnologia al momento della realizzazione del Parco, con l'obiettivo di minimizzare l'impronta al suolo a parità di potenza installata.

Pertanto, la posa in opera dei moduli fotovoltaici non comporterà operazioni di scavo e movimentazione terra, ma solo attività di preparazione e livellazione dei terreni. Così come, saranno previste attività di livellazione connesse alla realizzazione della viabilità di servizio all'interno del parco. Gli inverter ed i trasformatori saranno posti in opera all'interno delle Power Station; a ciascuna corrisponderà a breve distanza una cabina servizi ausiliari.

La realizzazione delle suddette cabine di campo prevederà degli elementi di fondazione, meglio quantificati nei successivi paragrafi, che interesseranno la porzione più superficiale di suolo.

Per interconnettere le Power Station con le cabine di raccolta, è prevista la realizzazione di tre linee elettriche di media tensione, realizzate con cavi unipolari, disposti a trifoglio, del tipo **ARE4H5E 3x(1x630)mmq**, direttamente interrate, che si svilupperanno in un tracciato di circa 12,1 Km.

La **trincea sarà larga circa 0,50 m e profonda almeno 1,5 m.**

L'impianto di produzione dell'energia elettrica da fonte energetica rinnovabile di tipo fotovoltaica, oggetto della seguente relazione tecnica, sarà collegato alla RTN, come specificato nella soluzione tecnica minima generale STMG inviata da Gestore di Rete in data 26/03/2019, in antenna a 150 kV su un nuovo stallo della sezione a 150 kV della Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV di Manfredonia.

Il parco fotovoltaico infatti, attraverso due dorsali di media tensione in cavo interrato elettrificate a 30 kV, verrà connesso con la sezione di media tensione della Sottostazione Elettrica di Utenza MT/AT, dove verrà innalzato il livello di tensione a 150 kV per il successivo collegamento alla Stazione Elettrica di Trasformazione RTN tramite un elettrodotto in alta tensione a 150 kV.

**Le dorsali, realizzate in cavo interrato ad una profondità di posa non inferiore a 1,5 m, avranno una lunghezza dei cavi di circa 8.343 m.**

Si svilupperanno all'interno di una trincea di scavo in parte condivisa, larga 0,50 m e profonda fino a 1,5 m, secondo il percorso indicato nelle tavole allegate.

I cavi saranno posati direttamente nel terreno (posa diretta), previa realizzazione di un sottofondo di posa in sabbia, al fine di ridurre eventuali asperità che potrebbero danneggiare gli stessi. Per la protezione dei cavi è prevista la realizzazione di una protezione meccanica supplementare (lastra o tegolo), e la posa di un nastro di segnalazione con la dicitura cavi elettrici a 20÷30 cm al di sopra dei cavi.

## 1. Inquadramento geologico e geomorfologico del sito

L'area progettuale si colloca nel Tavoliere Pugliese che, dal punto di vista geologico-strutturale, si configura come un'estesa depressione di origine tettonica interposta tra i rilievi strutturali delle Murge e del Gargano ed inquadrabile nel sistema di Avanfossa ("Fossa Bradanica") che delimita il margine orientale della catena appenninica. Il Tavoliere, inteso come macrostruttura costituente parte del sistema di avanfossa, risulta a sua volta solcato da sistemi di faglie che lo suddividono in vari settori dislocati nel sottosuolo a profondità variabili.

In particolare, il Tavoliere centro-meridionale risulta delimitato da importanti lineazioni tettoniche a direzione anti-appenninica (ENE-WSW) quali la Manfredonia - Sorrento a Nord e la Trinitapoli-Paestum a Sud. L'altro sistema principale di faglie, ad andamento prevalentemente appenninico (WNW- ESE), determina invece la suddivisione del substrato carbonatico in una serie di blocchi, dislocati nel sottosuolo a profondità crescenti procedendo da Est verso Ovest. Per le insite caratteristiche altimetrico - strutturali, quest'area è stata interessata, soprattutto nel Pliocene, da notevoli fenomeni di subsidenza e da un'intensa sedimentazione, seguita da un sollevamento generalizzato su vasta scala innescatosi a partire dal Pleistocene inferiore. In epoca tardo-pleistocenica ed olocenica ha invece risentito soprattutto delle oscillazioni glacio-eustatiche del livello marino, che

hanno dato origine ad una serie di terrazzamenti che rappresentano uno degli elementi geomorfologici caratterizzanti di tutta l'area del Tavoliere.

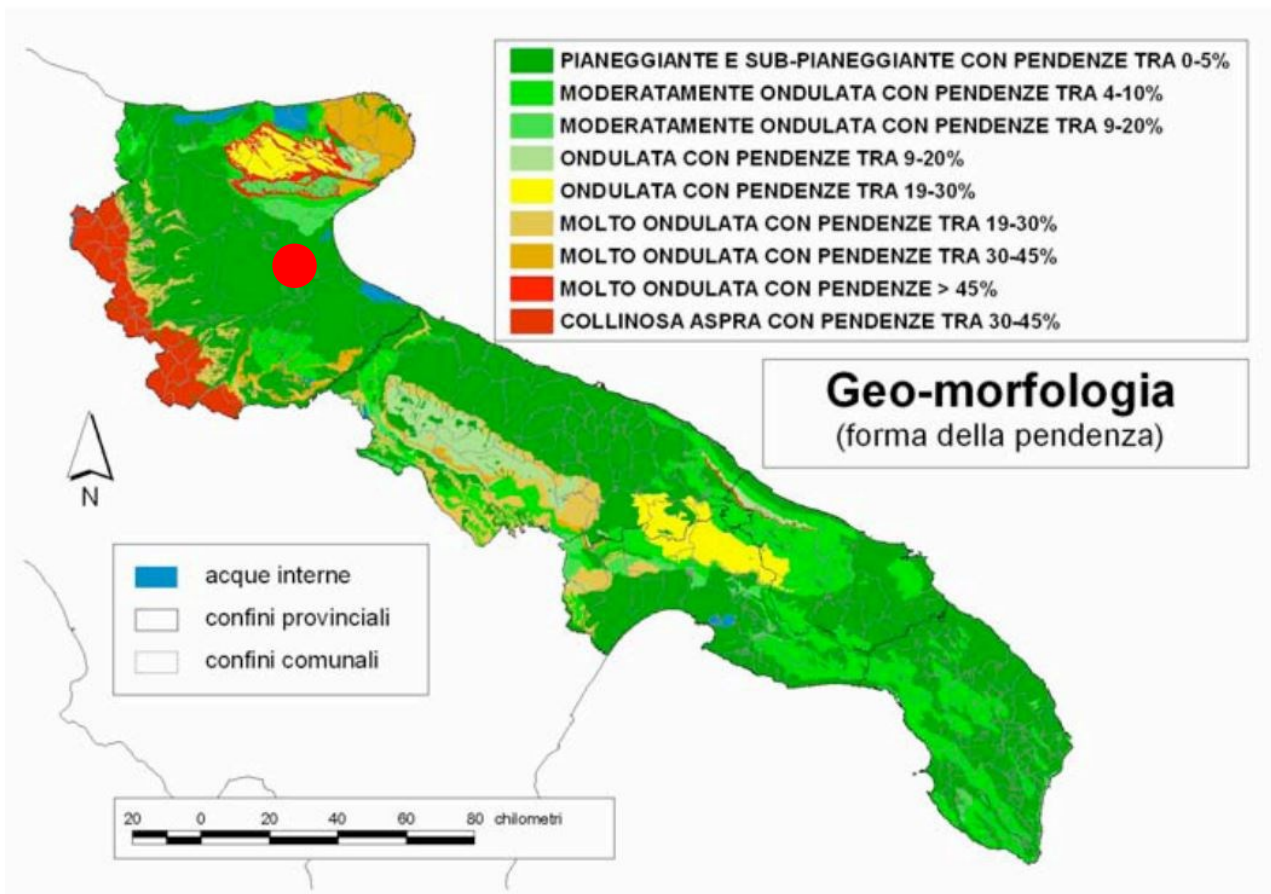
Dal punto di vista geologico l'area d'intervento è inquadrabile in due distinti fogli geologici:

1) L'impianto fotovoltaico è individuabile nel Foglio n. 422 – Cerignola - della Carta Geologica d'Italia a Scala 1:50.000, redatta dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) - (Fig. 3a);

2) La SSE, invece, è individuabile nel Foglio n. 409 - Zapponeta - della Carta Geologica d'Italia a Scala 1:50.000, redatta dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

I terreni direttamente coinvolti dall'impianto fotovoltaico e parte dei cavidotti sono riferibili (Fig. 4a) al Sintema dei Torrenti Carapelle e Candelaro (RPL) costituito da Depositi Alluvionali ghiaioso – sabbioso – limosi, terrazzati e sopraelevati rispetto all'alveo attuale del Torrente Carapelle. Il limite inferiore del sintema è costituito da una superficie inconforme di tipo erosivo e di carattere regionale locale sul sintema di Cerignola (RGL). Tale sintema è suddiviso in tre sub sintemi noti con i nomi di: - Subsintema dell'Incoronata (RPL1); - Subsintema di Masseria Torricelli (RPL2); - Subsintema delle Marane La Pidocchiosa - Castello (RPL3) In base alle caratteristiche geolitologiche riscontrate durante il rilevamento di campagna, i terreni interessati da tali opere progettuali appartengono al Subsintema dell'Incoronata e al Subsintema delle Marane La Pidocchiosa – Castello. I depositi alluvionali del Subsintema dell'Incoronata sono costituiti da corpi lenticolari di silt argillosi, di silt e di sabbie fini ai quali sono a luoghi intervallate lenti di sabbie grossolane e/o di micro conglomerati. Nella porzione superiore è possibile il rinvenimento di limi di colore scuro per l'abbondante presenza di sostanza organica che testimoniano le ripetute fasi di esondazione o formazione di un ambiente palustre. L'età è riferibile al Pleistocene Superiore – Olocene.

I terreni direttamente interessati dalla SSE, invece, sono riferibili (Tav. 4b) ai Depositi Antropici (h) appartenenti ad unità quaternarie non distinte in base al bacino di appartenenza. Si tratta nello specifico di depositi di colmata storici costituiti da argille di colore variabile dal grigio chiaro al grigio scuro depositati in seguito ad interventi di deviazioni di corsi d'acqua per il colmamento e la bonifica della piana costiera del Tavoliere. I suoi spessori non sono trascurabili ma variabili tra zona e zona.



*Figura 5 – Cartografia della conformazione del territorio pugliese con individuazione dell'area di intervento*

La morfologia del territorio è pianeggiante, le variazioni di quota sono lente e graduali e si esplicano con pendenze molto modeste. Le evidenze geomorfologiche, analizzate principalmente attraverso l'esame di foto aeree, hanno consentito di accertare che l'area è caratterizzata dalla presenza di orli di scarpate fluviali che permettono di distinguere i terrazzi fluviali recenti rispetto a quelli antichi. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione geologica (elaborato VF6FYQ3\_A11.1), alla relazione geotecnica (elaborato VF6FYQ3\_A11.2) e alla relazione idrologica (elaborato VF6FYQ3\_A11.3) allegati agli elaborati di progetto.

## 2. Calcolo delle terre e rocce da scavo

Ai sensi dell'art.184 bis del DPR 120/2017 è possibile inquadrare le terre e rocce da scavo come sottoprodotto da riutilizzare in cantiere e non come rifiuto da conferire in discarica autorizzata a condizione che:

a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza o oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

e) sia garantita la conformità alle concentrazioni soglia di contaminazione per la specifica destinazione d'uso o ai valori di fondo naturale.

Il materiale scavato sarà depositato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere per essere successivamente utilizzato. Durante l'esecuzione dei lavori non saranno adottate tecniche di scavo con impiego di prodotti che possano modificare o alterare le caratteristiche chimico/fisiche delle terre.

Il materiale scavato proveniente dalla realizzazione delle opere in progetto, sarà depositato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere per essere successivamente. Durante l'esecuzione dei lavori non saranno previste tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

Al fine di limitare la diffusione di polveri in fase di cantiere, in relazione a ciascuna attività di progetto, scavi o demolizioni, dovranno essere adottate le seguenti misure di mitigazioni:

- movimentazione del materiale da altezze minime e con bassa velocità;
- riduzione al minimo delle aree di stoccaggio;
- bagnatura ad umidificazione del materiale movimentato e delle piste di cantiere;
- copertura o schermatura dei cumuli;
- riduzione del tempo di esposizione delle aree di scavo all'erosione del vento;
- privilegio nell'uso di macchine gommate al posto di cingolate.

Relativamente alle lavorazioni previste si stimano i seguenti quantitativi di materiale:

<b>OPERA</b>	<b>DIMENSIONI</b>	<b>VOLUME SCAVI (mc)</b>	<b>VOLUME DI TERRENO DA CONFERIRE A DISCARICA (mc)</b>
<b>Area Impianto Fotovoltaico (fondazioni cabine di campo: 14 Power Station, 2 Cabine Raccolta e 1 Magazzino)</b>	804 mq circa	500 mc	//
<b>Cavo interrato MT (cavidotto utente interno al campo fotovoltaico)</b>	8.343 m circa	5.005mc	//
<b>Cavo interrato MT (di collegamento alla SSE utente)</b>	12,1 Km circa	14.442 mc	
<b>Stallo Sottostazione Elettrica di utenza</b>	200 mq circa	120 mc	//
<b>Locale MT Sottostazione utente</b>	166 mq cica	100 mc	//
<b>Cavidotto AT (condiviso con altri produttori)</b>	562 m circa	421.5 mc	//

<b>Volume di Terra Movimentato in sito (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume di Terra Riutilizzato per opere di riempimento e livellamento (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume di Terra da conferire in discarica previa caratterizzazione (m<sup>3</sup>)</b>
<b>20.588</b>	<b>18.530</b>	<b>2.058</b>

Il volume di terreno oggetto di movimentazione, calcolando la massima volumetria esprimibile dal progetto proposto senza considerare le ottimizzazioni in fase esecutiva che porterebbero ad una riduzione dei volumi di scavo, è superiore ai 6.000 m<sup>3</sup>, indicati nell'art. 2 comma u) del citato decreto, come valore al di sopra del quale un cantiere è definito di "grandi dimensioni" e pertanto verranno attivate tutte le procedure previste dall'art. 9 del predetto decreto.

### 3. Piano di Caratterizzazione in fase esecutiva

Ai sensi dell'art.24 del DPR 120/2017, ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione ed essere definibili come non contaminate ai sensi dell'allegato 4 dello stesso DPR. L'allegato chiarisce quali siano le procedure di caratterizzazione ambientale per il rispetto dei requisiti di qualità ambientale che sono garantiti quando il contenuto di sostanze inquinanti, comprendenti anche gli eventuali additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In fase esecutiva, e comunque prima dell'inizio dei lavori, verranno realizzati dei campionamenti in numero non inferiore ad 4, la cui ubicazione sarà rappresentata da una corografia a scala adeguata. I provini saranno estratti dal terreno secondo i dettami del D.M. 13.09.99 "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo".

Le attività di scavo saranno effettuate nel rispetto della normativa vigente in tema di salute e sicurezza dei lavoratori, saranno adottate tutte le precauzioni necessarie al fine di non aumentare i livelli di inquinamento delle matrici ambientali interessate.

Le eventuali fonti attive di contaminazione, rilevate nel corso delle attività di scavo, sono rimosse e gestite nel rispetto delle norme in materia di gestione dei rifiuti.

Senza creare alterazioni del sito e adottando e su cui saranno effettuate le opportune analisi chimiche come indicato nella tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV.

Per il cantiere in questione si prevede di riutilizzare completamente tutte le terre e rocce da scavo, in linea con gli artt. 185 e 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Difatti, sulla base dell'analisi delle possibili fonti di pressione ambientale (non sono presenti fonti inquinanti dei terreni in aree prossime a quelle in esame) come sopra descritte e considerando che le opere in progetto interesseranno aree agricole, si prevede che le terre non siano caratterizzate da contaminazioni ambientali e quindi se ne prevede il riutilizzo nell'ambito delle attività di realizzazione delle opere a farsi.

I lavori per la messa in opera dei cavidotti prevedono l'interramento degli stessi ed il ripristino ante-operam delle aree. Pertanto, si prevede il completo utilizzo del materiale di scavo, verrà deposto temporaneamente a bordo strada, per i tratti successivi di lavorazione, per poi essere ricollocato nello scavo per il rinterro, senza alcun trattamento preliminare.

Per quanto concerne i volumi di scavo previsti nelle aree di impianto fotovoltaico, essi sono estremamente ridotti ed, in considerazione delle profondità di imposta delle fondazioni in progetto, interesseranno lo strato più superficiale di suolo.

In tali aree si prevede il completo riutilizzo del materiale di scavo per livellazioni del terreno e

ripiantumazione delle aree a verde. I terreni escavati saranno riutilizzati allo stato naturale, senza alcuna operazione preliminare di preparazione, trattamento o trasformazioni chimico/fisiche.

A tal fine, si avrà cura in fase di lavorazione di effettuare le attività di scavo mediante normali macchine per movimenti terra (es: escavatrice) e senza l'impiego di additivi o sostanze inquinanti.

Nel corso delle attività saranno previste opportune misure finalizzate ad impedire il possibile rilascio di sostanze inquinanti, quali, ad esempio:

- utilizzare macchine e mezzi di cantiere in buono stato di manutenzione e tecnologicamente avanzati per prevenire e/o contenere le emissioni inquinanti;
- evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi;
- verificare, durante lo svolgimento ed alla fine dei lavori, che nei siti di cantiere non si siano accumulati rifiuti di ogni genere e prevedere in ogni caso l'asportazione ed il loro conferimento in discarica;
- effettuare la selezione dei rifiuti prodotti secondo tipologie omogenee nonché l'effettuazione di sollecito sgombero di quanto prodotto previa raccolta in appositi contenitori protetti dalla pioggia.

I materiali di scavo prodotti saranno accantonati temporaneamente a bordo scavo, lungo la pista/aree di lavoro, per una durata limitata alle attività di costruzione, per cui non sono previsti siti di deposito temporaneo o definitivo.

In ogni caso, si fa presente che, qualora in fase di lavorazione dovessero risultare eventuali materiali di scavo in esubero o non riutilizzabili saranno gestiti ai sensi della vigente normativa (Parte Quarta D. Lgs 152/2006).



## 4. Modalità di gestione delle terre movimentate e loro riutilizzo

Nel caso in cui la caratterizzazione ambientali dei terreni esclude la presenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere il materiale proveniente dagli scavi verrà momentaneamente accantonato a bordo scavo per poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte:

- **Strade interne all'impianto (terra stabilizzata)**

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo superficiale (laddove previsto per livellamenti) verrà riutilizzato per il sollevamento del profilo stradale e verrà compattato insieme agli inerti provenienti dagli scavi più profondi in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale. Pertanto non vi saranno movimenti di terra da portare in discarica ma verranno riutilizzati al 100% sul posto.

- **Area di cantiere**

Per non incidere sulla trasformazione dello stato dei luoghi, lo schema viario di cantiere sarà impostato in modo tale da essere direttamente utilizzato per l'esercizio dell'impianto.

- **Cavidotti BT/MT/AT (interno ed esterno)**

Per il riempimento dello scavo dei cavidotti si prevede di riutilizzare tutto il terreno escavato, eccezion fatta per la quantità di materiale non riutilizzabile da conferire in discarica.

- **Cabine di campo (Power Station, cabine di raccolta e servizi ausiliari e locale tecnico)**

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo per l'alloggio delle fondazioni delle cabine di consegna verrà utilizzato per lo spandimento stesso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-15 cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale

- **Cabina MT in SSE**

Il terreno di sottofondo proveniente dagli scavi verrà utilizzato per contribuire alla realizzazione del rilevato della sottostazione e per il rinfianco delle opere di fondazione

- **Stallo di Utenza SSE**

Il terreno di scavo per la sistemazione e livellamento dell'area della SSE di utenza verrà riutilizzato nell'area di cantiere.

- **Stazione di Condivisione**

Il terreno di scavo per la sistemazione e livellamento dell'area della SSE di utenza verrà riutilizzato nell'area di cantiere.

- **Aree dei pannelli**

Per consentire il montaggio dei pannelli non sono previsti livellamenti di terreni. I moduli fotovoltaici



### 4.3 Volumetrie prodotte giornaliere

Si prevede una produzione di **20.588 mc** di cui il 90% da riutilizzare nello stesso processo.

Il materiale derivante dallo scavo verrà stoccato all'interno dell'area di cantiere in una zona delimitata e destinata solamente a questo scopo per poi essere subito riutilizzato per il livellamento/rinterro delle aree scavate. I tempi di stoccaggio e sistemazione non saranno superiori a 1 anno e comunque secondo i tempi previsti da D.P.R. 12-11-06 n. 816. L'accumulo sarà realizzato in modo da contenere al minimo gli impatti matrici ambientali.

### 4.4 Procedura di trasporto

Il trasporto dei materiali non sarà effettuato al di fuori dell'area di cantiere.

### 4.5 Procedura di rintracciabilità

Non necessarie in quanto il terreno rimane all'interno dell'area di cantiere.

## 5. Conclusioni

Secondo le previsioni del presente piano preliminare di utilizzo, il terreno proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere di progetto verrà utilizzato in gran parte per contribuire alla costruzione dell'impianto fotovoltaico e per l'esecuzione dei ripristini ambientali.

Verranno conferiti a discarica solo i terreni in esubero provenienti dallo scavo delle opere di fondazione della stazione e del tracciato del cavidotto di connessione (MT lungo strada pubblica e AT). Considerata l'esigua volumetria degli scavi previsti, non è attualmente quantificabile in modo attendibile la quantità di terreno eccedente eventualmente da conferire in discarica e, all'interno del computo contenuto al capitolo 4, è stato calcolato come uno strato pari a circa 15 cm lungo tutto il tracciato (spessore medio degli strati superficiali del manto stradale).

Per escludere i terreni di risulta degli scavi dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti ai sensi del DPR 120/2017, in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori, in conformità a quanto previsto nel presente piano preliminare di utilizzo, il proponente o l'esecutore:

- Effettuerà 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;
- Redigerà, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui saranno definite:

- **Volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;**
- **La quantità delle terre e rocce da riutilizzare;**
- **La collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;**
- **La collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.**