

MELPOWER s.r.l.

via Savona n. 97 - 20144 Milano



**Regione Siciliana**  
**Assessorato dell'energia e dei servizi di pubblica utilità**  
**Dipartimento dell'Energia**

Realizzazione di parco Fotovoltaico della potenza complessiva di 110,03 MW, relativi cavidotto e sottostazione da realizzarsi nel territorio del comune di Melilli (SR), c/de Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana



**Elaborato : Piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo**

**Progettazione**

(dott. Ing. Giuseppe De Luca)

**Geologia**

(dott. Geol. Milko Nastasi)



**Rel. TRS**

FORMATO: ---  
SCALA: -----  
NOTE:  
DATA:  
NOTE:  
DATA EMISSIONE: Maggio 2022

**Consulenza ambientale**

(dott. Agr. Arturo Urso)

(Dr.ssa Isabella Buccheri)



**Collaboratore**

(Geom. Antonino Deuscit)

Collegio Provinciale  
Geometri e Geometri Laureati  
di Siracusa  
Iscrizione Albo  
N. 1669  
Geometra  
Antonino Deuscit

*Antonino Deuscit*

## Sommario

1. Premessa.....	3
2. Inquadramento normativo generale .....	4
2.1 Testo unico ambiente .....	5
2.2 DPR 120/2017 – Definizioni ed esclusioni .....	8
2.3 Linee Guida.....	14
3. Inquadramento ambientale del sito .....	17
3.1 Inquadramento geografico.....	17
3.2 Inquadramento catastale .....	19
3.3 Aspetto urbanistico.....	21
3.4 Aspetti geomorfologici e idrogeologici .....	22
3.5 Destinazione d'uso delle aree attraversate.....	24
4. Descrizione degli interventi in Progetto .....	26
4.1 Descrizione dell'impianto fotovoltaico.....	30
4.2 Strutture di fondazione .....	32
4.3 Rete cavidotti interrati.....	33
4.4 Viabilità interna agli impianti.....	34
4.5 Impianto di Utenza .....	35
4.6 Impianto di Rete .....	36
5. Suolo interessato dagli impianti .....	37
6. Descrizione di movimenti di terra .....	38
7. Descrizione delle opere da realizzare .....	39
8. Proposta del Piano di Caratterizzazione .....	41
8.1 Punti e tipologia di indagine .....	42
8.2 Modalità di campionamento .....	45
8.3 Procedure di caratterizzazione chimico fisiche e accertamento delle qualità ambientali.....	46
9. Conclusioni.....	51

## 1. Premessa

Il presente documento costituisce il "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" del progetto denominato **"Mel Power"** da realizzarsi nel territorio del comune di Melilli (SR) tra le contrade "Fontanazzi", "Tremola", "La Piccola" e "Pantana", proposto dalla società Mel Power S.r.L (P.I.V.A. 10430310960) con sede in via Savona, n. 97 Milano (MI).

Il progetto riguarda la realizzazione di un unico impianto fotovoltaico suddiviso in più lotti di terreno nella disponibilità della società proponente per una potenza installata complessiva pari a 110,03 MW(DC). Nello specifico, l'impianto oggetto della presente relazione è suddiviso in quattro distinti sottocampi, denominati 1, 2, 3 e 4, i quali ricadono nel territorio del comune di Melilli.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul future elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Paternò-Priolo". È prevista la connessione nello stallo della Stazione Utente, collegata alla costruenda Stazione elettrica di trasformazione. Lo schema di collegamento prevede che dalle varie sezioni del campo fotovoltaico, dalla cabina di raccolta, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 kV elevi la tensione a 150 kV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica di trasformazione.

Il presente Piano preliminare di utilizzo è redatto dalla scrivente società ai sensi dell'art. 24 del DPR 120 del 13 giugno 2017 e consente di descrivere la procedura di campionamento della superficie interessata dal progetto secondo quanto prescritto dall'Allegato 2 al DPR 120/2017.

## 2. Inquadramento normativo generale

La disciplina relativa alla gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera può essere inquadrata, in estrema sintesi, nelle seguenti fonti normative:

- **art. 184-bis del D.Lgs. n. 152/2006**, il quale definisce le caratteristiche dei “sottoprodotti”, rimandando all’ art. 183 comma 1 lett. qq) dello stesso decreto, per la definizione di “sottoprodotto”;
- **art. 185 commi 1 lett. b) e c) e 4 del D.Lgs. n. 152/2006** “Esclusioni dell’ambito di applicazione”, per l’esclusione dalla qualifica di rifiuto;
- **art. 186 del D. Lgs n. 152/2006 “Terre e rocce da scavo”**, (Modificato dal D.Lgs. 4/2008 e dal Decreto Legge n.208 del 30/12/2008 convertito con Legge 27 febbraio 2009 n.13);
- **DM 5 febbraio 1998** per il recupero in procedura semplificata delle terre e rocce qualificate rifiuti;
- **DM 10 agosto 2012, n. 161**, recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo come “sottoprodotti”, abrogato dell’entrata in vigore del D.P.R. n.120/2017 in data 22 agosto 2017;
- **DL 21 giugno 2013, n. 69**, Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia convertito con Legge 98/2013 per la qualifica delle terre e rocce da scavo, prodotte nei cantieri non sottoposti a VIA ed AIA, come sottoprodotti;
- **DL 12 settembre 2014, n. 133**, Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche e l'emergenza del dissesto idrogeologico, convertito con modificazioni dalla L. 11 novembre 2014, n. 164;
- **D.P.R. n.120/2017** “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164”, entrato in vigore il 22 agosto 2017.

A completare il quadro di riferimento si collocano temporalmente ultime, le “*Linee guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo*” elaborate ed approvate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA), con delibera **n. 54 del 9 maggio 2019**.

## 2.1 Testo unico ambiente

Per quanto sopra descritto si riportano di seguito in dettaglio gli articoli 183, 184-bis, 185, 183, 184-ter, citati relativi al D. Lgs. 152/2006.

*Art. 183 Definizioni, comma 1, lett. qq)*

«“sottoprodotto”: qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all’articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all’articolo 184-bis, comma 2.»

*Art.184-bis Sottoprodotto, comma 1 e 2*

«1. È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell’articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

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 od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l’oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successive 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.

2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All’adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell’articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplinacomunitaria.»

*Art. 185 Esclusione dall’ambito di applicazione, comma 1 lett. b) e c) e comma 4*

«1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli artt. 239 e ss. relativamente alla bonifica di siti contaminati;

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato;

4. Il suolo scavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da

quelli in cui sono stati escavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter.»

*Art. 183 Definizioni, comma 1, lett. a)*

«“rifiuto”: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.»

*Art. 184-ter Cessazione della qualifica di rifiuto, comma 1*

«1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfi i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negative sull'ambiente o sulla salute umana.»

*Art. 186 Terre e rocce da scavo.*

«1. Le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché:

- a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;
- c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;
- d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli

habitat e delle aree naturali protette. In particolare, deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p).

2. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che è approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento. Nel caso in cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni.

3. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività diverse da quelle di cui al comma 2 e soggette a permesso di costruire o a denuncia di inizio attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono essere dimostrati e verificati nell'ambito della procedura per il permesso di costruire, se dovuto, o secondo le modalità della dichiarazione di inizio di attività (DIA).

4. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nel corso di lavori pubblici non soggetti né a VIA né a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono risultare da idoneo allegato al progetto dell'opera, sottoscritto dal progettista.

5. Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto.

6. (omissis).

7. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, per i progetti di utilizzo già autorizzati e in corso di realizzazione prima dell'entrata in vigore della presente disposizione, gli interessati possono procedere al loro completamento, comunicando, entro novanta giorni, alle autorità competenti, il rispetto dei requisiti prescritti, nonché le necessarie informazioni sul sito di destinazione, sulle condizioni e sulle modalità di utilizzo, nonché sugli eventuali tempi del deposito in attesa di utilizzo che non possono essere superiori ad un anno. L'autorità competente può disporre indicazioni o prescrizioni entro i successivi sessanta giorni senza che ciò comporti necessità di

ripetere procedure di VIA, o di AIA o di permesso di costruire o di DIA.

7bis. Le terre e le rocce da scavo, qualora ne siano accertate le caratteristiche ambientali, possono essere utilizzate per interventi di miglioramento ambientale e di siti anche non degradati.

Tali interventi devono garantire, nella loro realizzazione finale, una delle seguenti condizioni:

- a) un miglioramento della qualità della copertura arborea o della funzionalità per attività agro-silvo-pastorali;
- b) un miglioramento delle condizioni idrologiche rispetto alla tenuta dei versanti e alla raccolta e regimentazione delle acque piovane;
- c) un miglioramento della percezione paesaggistica.

7-ter. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, i residui provenienti dall'estrazione di marmi e pietre sono equiparati alla disciplina dettata per le terre e rocce da scavo. Sono altresì equiparati i residui delle attività di lavorazione di pietre e marmi che presentano le caratteristiche di cui all'articolo 184-bis. Tali residui, quando siano sottoposti a un'operazione di recupero ambientale, devono soddisfare i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettare i valori limite, per eventuali sostanze inquinanti presenti, previsti nell'Allegato 5 alla parte IV del presente decreto, tenendo conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente derivanti dall'utilizzo della sostanza o dell'oggetto.»

## **2.2 DPR 120/2017 – Definizioni ed esclusioni**

Il 22 agosto del 2017 è entrato in vigore il DPR 120/2017, “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164”.

Tale Regolamento si pone come obiettivo quello di ricomprendere, in un unico corpo normativo, tutte le disposizioni relative alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, abrogando di fatto le norme di seguito riportate:

- DM 10 agosto 2012, n. 161, recante “Regolamento sulla disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo”;
- l’articolo 184-bis, comma 2-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, rubricato “sottoprodotti”;
- articoli 41, comma 2 e 41-bis del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 agosto 2013, n. 98.

Il regolamento costituisce il riferimento unico e completo per la gestione delle terre e rocce da scavo ed infatti riguarda:

- Disciplina dei materiali da scavo provenienti da cantieri di piccole dimensioni;
- Disciplina dei materiali da scavo provenienti da cantieri di grandi dimensioni;

- Disciplina dei materiali da scavo provenienti da cantieri sottoposti ad AIA/VIA;
- Disciplina dei materiali da scavo provenienti da siti oggetto di bonifica;
- Disciplina dei materiali da scavo gestiti come rifiuti;
- Disciplina dei materiali da scavo in esclusione dalla normativa dei rifiuti, ex. Art 185 del D.LGS. 152/06;
- Disciplina dei controlli.

Il DPR modifica alcune definizioni del DM 161/2012 e ne introduce di nuove. Viene inoltre chiarito che sono comunque applicabili, ai fini del regolamento, anche tutte le definizioni di cui l'art. 183, comma 1, e l'art. 240 del D. Lgs. N. 152/2006.

Il nuovo Regolamento si compone di VI Titoli:

- Titolo I: Disposizioni generali
- Titolo II: Terre e rocce da scavo che soddisfano la definizione di sottoprodotto
- Titolo III: Disposizioni sulle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti Disposizioni
- 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

A sua volta il Titolo II è suddiviso in capi relativi a:

- 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

Il Regolamento viene poi completato da n. 10 Allegati. Relativamente agli articoli presenti nel DPR, si riportano di seguito quelli più significativi.

## CAPO I

### *Art. 2 Definizioni*

«1. Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni di cui agli articoli 183, comma 1, e 240 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le seguenti:

- a) *(omissis)*;
- b) *(omissis)*;

c) «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 additive 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;

d) *(omissis)*;

e) «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;

f) «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;

g) «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;

h) *(omissis)*;

i) *(omissis)*;

l) «sito di produzione»: il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo;

m) «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 sottoprodotto sono utilizzate;

n) «sito di deposito intermedio»: il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5;

o) *(omissis)*;

p) *(omissis)*;

q) *(omissis)*;

r) *(omissis)*;

s) *(omissis)*;

t) «cantiere di piccole dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, comprese quelle prodotte nel corso di attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del

decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

u) «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 opera 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;

z) (*omissis*);

aa) «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.»

#### *Art. 4 Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti*

«1. In attuazione dell'articolo 184-bis, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il presente Capo stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo generate in cantieri di piccole dimensioni, in cantieri di grandi dimensioni e in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA, siano qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti, nonché le disposizioni comuni ad esse applicabili. Il presente Capo definisce, altresì, le procedure per garantire che la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

2. Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare I seguenti requisiti:

a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;

b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:

1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;

2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;

c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

3. *(omissis)*;

4. *(omissis)*;

5. La sussistenza delle condizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21, nonché della dichiarazione di avvenuto utilizzo in conformità alle previsioni del presente regolamento.»

## *CAPO II*

### *Art. 8 Ambito di applicazione*

«1. Gli articoli da 9 a 18 si applicano alla gestione delle terre e rocce da scavo generate nei cantieri di grandi dimensioni, come definiti nell'articolo 2, comma 1, lettera u), che, sulla base della caratterizzazione ambientale effettuata in conformità agli allegati 1 e 2, soddisfano i requisiti di qualità ambientale previsti dall'allegato 4 per le modalità di utilizzo specifico.»

## *CAPO III*

### *Art. 20 Ambito di applicazione*

«1. Le disposizioni del presente Capo si applicano alle terre e rocce da scavo prodotte in cantieri i piccole dimensioni, come definiti nell'articolo 2, comma 1, lettera t), se, con riferimento ai requisiti ambientali di cui all'articolo 4, il produttore dimostra, qualora siano destinate a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, che non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione 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, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione, e che le terre e rocce da scavo non costituiscono fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale.

2. Nel caso in cui, per fenomeni di origine naturale siano superate le concentrazioni soglia di contaminazione 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, i valori di fondo naturale sostituiscono le suddette concentrazioni soglia di contaminazione. A tal fine, i valori di fondo da assumere sono definiti con la procedura di cui all'articolo 11, comma 1, e, in tal caso, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti è possibile nel rispetto delle condizioni indicate nell'articolo 11, comma 2.

3. *(omissis)*»

## *CAPO IV*

### *Art. 22 Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA*

«1. Le terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA, come definiti nell'articolo 2, comma 1, lettera v), per essere qualificate sottoprodotti devono rispettare i requisiti di cui all'articolo 4, nonché i requisiti ambientali indicati nell'articolo 20. Il produttore attesta il rispetto dei requisiti richiesti mediante la predisposizione e la trasmissione della dichiarazione di cui all'articolo 21 secondo le procedure e le modalità indicate negli articoli 20 e 21.»

## *CAPO IV*

### *Art. 24 Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti*

«1. 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.

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, alla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento.

2. *(omissis)*;

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 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;
2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
3. la collocazione e durata dei depositi 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.»

## **2.3 Linee Guida**

Il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA), con delibera n. 54 del 9 maggio 2019, ha approvato le *“Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo”*, al fine di migliorare l'azione dei controlli attraverso interventi ispettivi sempre più qualificati, omogenei e integrati.

Le Linee Guida sono state predisposte dal Gruppo di Lavoro n. 8 *“Terre e rocce da scavo”*, costituito nell'ambito delle attività previste dal programma triennale 2014-2016 del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente con l'obiettivo di produrre manualistica per migliorare l'azione dei controlli attraverso interventi ispettivi sempre più qualificati, omogenei e integrati.

Il documento, partendo dal quadro complessivo della disciplina delle terre e rocce da scavo, si pone come elemento interpretativo del DPR 120/2017, definendo dei criteri comuni per la programmazione delle ispezioni, dei controlli, dei prelievi e delle verifiche da parte delle Agenzie Regionali e Provinciali.

Al punto 5 delle suddette linee guida si entra nel merito dell'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, sopra riportato.

Affinché si possano applicare le prescrizioni previste dal suddetto articolo è necessario che le terre e rocce possiedano in generale tre requisiti: non contaminazione, riutilizzo allo stato naturale e riutilizzo nello stesso sito. Per le specifiche dei suddetti requisiti si rimanda alla normativa di settore.

### **IN SINTESI**

Per il progetto in oggetto e delle relative opere accessorie e di connessione, si prevede il **riutilizzo del terreno tal quale in situ**.

Infatti, l'art. 185 comma 1 lett. c) del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. esclude dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti [...] *c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato.*

Per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, come quella in esame, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui al sopracitato art. 185 comma 1 lett. c) del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. è effettuata, ai sensi dell'art. 24 comma 3 del DPR 120/2017, [...] *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) [...].*

Di seguito vengono evidenziate le modalità attuative che verranno utilizzate nella gestione delle terre escavate, con riferimento alle terre destinate al riutilizzo, e quindi escluse dalla disciplina dei rifiuti.

Il presente documento si riferisce alla gestione delle terre e rocce derivanti dalla realizzazione dell' impianto Mel Power e delle relative opere accessorie e di connessione.

Esso viene strutturato, in accordo all'art. 24 del DPR 120/2017, nelle seguenti parti:

- ✓ descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- ✓ inquadramento ambientale del sito;
- ✓ sta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo;
- ✓ volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;

- ✓ modalità di gestione del terreno scavato.

### 3. Inquadramento ambientale del sito

#### 3.1 Inquadramento geografico

Il Parco fotovoltaico, di potenza complessiva di 110,03 MW in corrente alternata e di 110,03 MW in corrente continua, sarà realizzato nel territorio del commune di Melilli nelle contrade Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana ed è identificato dalle seguenti coordinate geografiche nel Sistema di riferimento WGS84 relative alla posizione baricentrica dell'impianto fotovoltaico:

- Latitudine 37°15'28.65"N
- Longitudine 15° 4'14.13"E



L'area in oggetto inoltre ricade nella Tavoletta, in scala 1: 25000, "Lentini", Foglio 274, IV NO e "Pancali" foglio 274 IV SO della Carta d'Italia edita dall'I.G.M.

Sulla Carta Tecnica Regionale CTR l'area ricade nelle tavole 641090 – 641140 – 641130 – 641100.

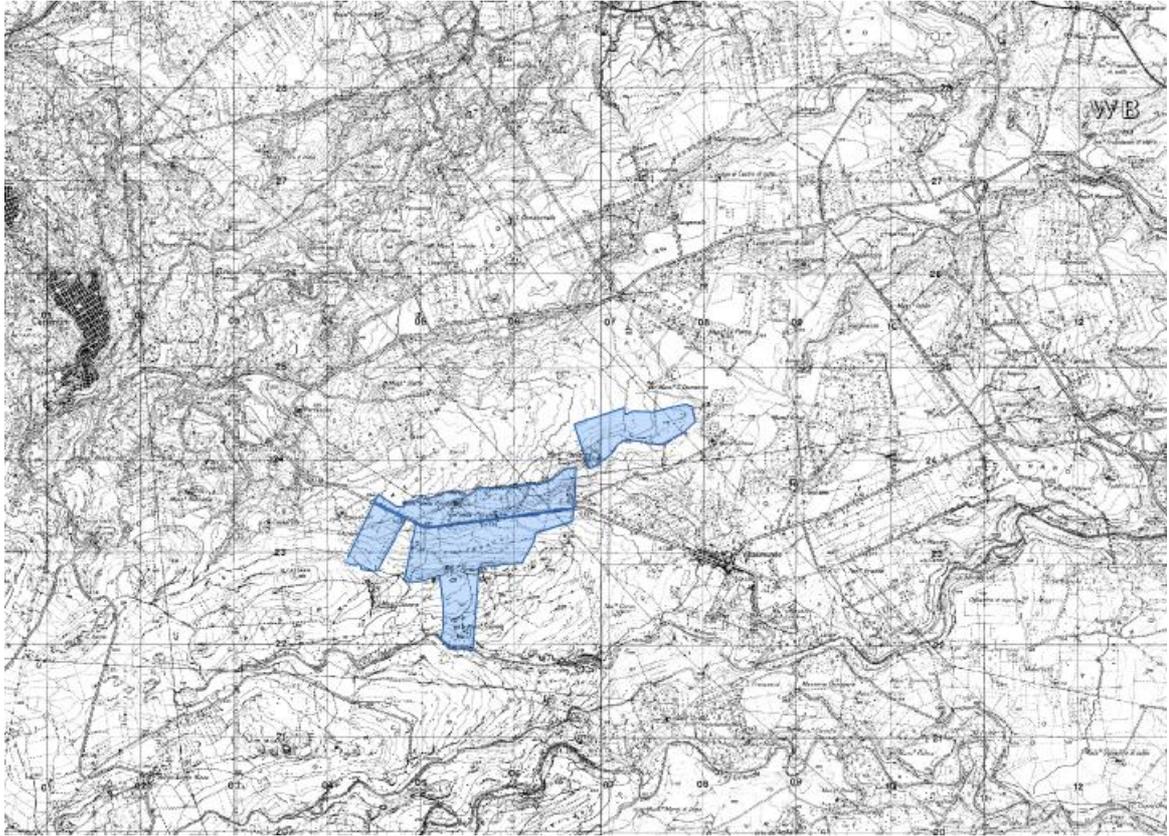


Figura - Stralcio Carta IGM

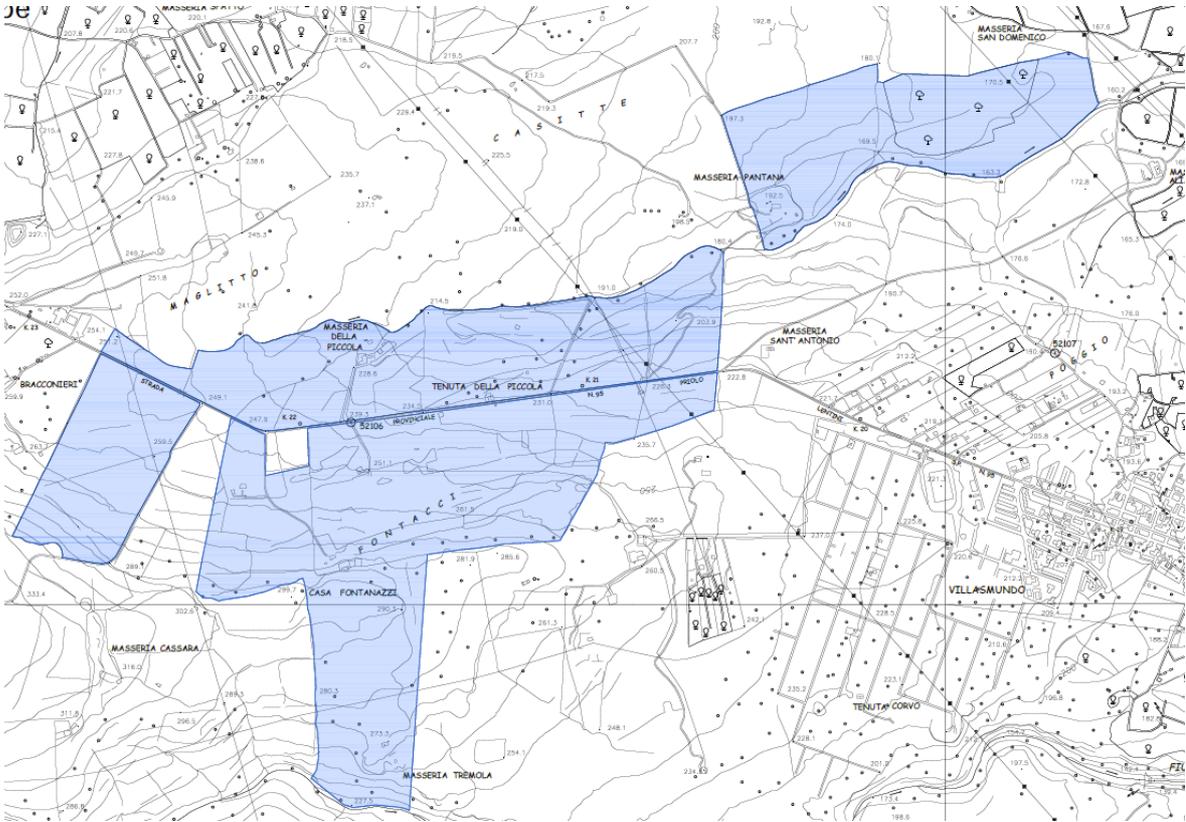


Figura - Stralcio Carta Tecnica Regionale

### 3.2 Inquadramento catastale

L'impianto insisterà interamente su aree nelle disponibilità di Mel Power s.r.l., nel comune di Melilli su una superficie complessiva di **232,50 Ha.**

#### Campo1

CAMPO 1											
Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota
11	18		SEMINATIVO	2	7	9	47	SOC.SEMPLICE AZIENDA AGRICOLA LORETO DI PREZIOSA EFRANCESCA LORETO & C.CON SEDE IN CATANIA		Proprieta'	1000/1000
11	120		SEMINATIVO	3	3	20	40				
11	27	AA	SEMINATIVO	3	8	71	55				
		AB	PASCOLO	1		90	40				
11	12	AA	SEMINATIVO	3		2					
		AB	PASCOLO	1	4	52	76				

#### Campo 2

CAMPO 2													
Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota		
2	7	AA	FU D ACCERT			38	56	AZ. AGR. LORETO S.S. DI PREZIOSA E FRANCESCA LORETO & C. con sede in CATANIA (CT)	2877960878	Proprieta'	1/1		
		AB	SEMINATIVO	3		4	69	SOC.SEMPLICE AZIENDA AGRICOLA LORETO DI PREZIOSA EFRANCESCA LORETO & C.CON SEDE IN CATANIA				Proprieta'	1000/1000
		AC	PASCOLO	1		14	17						
2	5		SEMINATIVO	3	2	32	42	SOC.SEMPLICE AZIENDA AGRICOLA LORETO DI PREZIOSA EFRANCESCA LORETO & C.CON SEDE IN CATANIA		Proprieta'	1000/1000		
2	10		ENTE URBANO		0	0	24						
2	12	AA	SEMINATIVO	2	15	4	46						
		AB	ULIVETO	2		34	54						
2	13	AA	ULIVETO	2	1	1	26						
		AB	PASCOLO ARB			6	39						
2	14	AA	SEMIN IRRIG	2	3	96	78						
		AB	PASCOLO ARB			33	72						
2	15		SEMINATIVO	3	0	1	44						
2	16	AA	PASCOLO ARB			2	75						
		AB	FABB DIRUTO			8	3						
2	17	AA	SEMINATIVO	3			29						
		AB	PASCOLO ARB		2	64	76						
2	26	AA	SEMIN IRRIG	1	1	35	50						
		AB	ULIVETO	2		42	79						
		AC	PASCOLO ARB			76	11						
2	28	AA	SEMINATIVO	3	8	9							
		AB	PASCOLO	1	1	67	92						
2	29	AA	SEMIN IRRIG	2	2	31	82						
		AB	PASCOLO	1	1	27	2						
3	47		PASCOLO	2	0	33	81						
3	48	AA	PASCOLO	1	6	3	99						
		AB	SEMINATIVO	2	10	94							

# Campo 3

CAMPO 3												
Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota	
11	160	AA	SEMINATIVO	3	2	99	60	BRIGANTI ALFIO LUCIANO nato a CARLENTINI (SR) il 19/05/1952	BRGLLC52E19B787I	Proprieta'	1/1	
		AB	PASCOLO	1			41					
14	28	AA	SEMINATIVO	3		67	64	BRIGANTI MICHELE nato a CARLENTINI (SR) il 04/08/1942	BRGMHL42M04B787X	Proprieta'	1/1	
		AB	PASCOLO	3		2	86					
14	29		SEMINATIVO	3	1	44	0					
11	161	AA	SEMINATIVO	3	1	44	30					
		AB	PASCOLO	1		2	76					
11	158	AA	SEMINATIVO	3	4	23	34					
		AB	PASCOLO ARB				44					
11	157	AA	PASCOLO ARB		1	62	46	BRIGANTI ALFIO LUCIANO nato a CARLENTINI (SR) il 19/05/1952	BRGLLC52E19B787I	Proprieta'	1/1	
		AB	SEMINATIVO	3	3	59	81					
14	4	AA	SEMINATIVO	3	3		99	CATALANO GIUSEPPE nato a CARLENTINI (SR) il 27/11/1949	CTLGPP49S27B787O	Proprieta'	1/3	
		AB	PASCOLO ARB			15	81					
14	16	AA	SEMINATIVO	4	5	36	47					
		AB	ULIVETO	3		6	83	CATALANO MARIA LUCIA nata a CARLENTINI (SR) il 20/12/1953	CTLMLC53T60B787W	Proprieta'	1/3	
		AC	PASCOLO ARB			79	20					
14	26	AA	SEMINATIVO	4	1	40	13	CATALANO SEBASTIANO nato a CARLENTINI (SR) il 23/06/1948	CTLST48H23B787H	Proprieta'	1/3	
		AB	PASCOLO ARB			57	47					
14	31		PASCOLO	3	0	12	0					
14	32	AA	SEMINATIVO	4	1	76	59					
		AB	PASCOLO ARB				21					
11	42	AA	SEMINATIVO	4		22	65					
		AB	PASCOLO ARB			14	15					
11	45		SEMINATIVO	3	0	14	34					
14	60	AA	SEMINATIVO	3	3	61	26					
		AB	PASCOLO ARB			31	26					
14	63		SEMINATIVO	4	3	87	90					
14	69		FABB RURALE		0	0	52					
14	70	AA	SEMINATIVO	4	3	98						
		AB	PASCOLO	3	3	58	20					
14	71	AA	SEMINATIVO	4	2	24						
		AB	PASCOLO	3	4	90	40					
14	72	AA	SEMINATIVO	4		49						
		AB	PASCOLO	3	2	49	86					
14	73	AA	SEMINATIVO	4	2	34	20					
		AB	PASCOLO ARB			1	40					
14	74	AA	SEMINATIVO	4		10	14					
		AB	PASCOLO ARB				28					
14	1		PASCOLO	3	0	71	2	SOC.SEMPLICE AZIENDA AGRICOLA LORETO DI PREZIOSA EFRANCESCA LORETO & C.CON SEDE IN CATANIA		Proprieta'	1000/1000	
14	14		FABB DIRUTO		0	2	54					
14	15	AA	SEMINATIVO	4	3	43						
		AB	PASCOLO	1		35	18					
14	186	AA	SEMINATIVO	4	8	35	72					
		AB	PASCOLO ARB			36	22					
14	18	AA	PASCOLO	3	7	63	71	FAILLA SILVANA RITA nata a CARLENTINI (SR) il 06/01/1952	FLLSVN52A46B787R	Enfiteusi	1/1	
		AB	PASCOLO ARB		7	93	13					
								MATARAZZO LUCIANO nato a CATANIA (CT) il 19/04/1943	MTRLCN43D19C351Z	Diritto del concedente	1/1	
14	153	AA	SEMINATIVO	4	1	28	4					
		AB	PASCOLO ARB		3	68	33	FAILLA SILVANA RITA nata a CARLENTINI (SR) il 06/01/1952	FLLSVN52A46B787R	Proprieta'	1/1	
14	149		PASCOLO ARB	U	0	96	6					
14	85	AA	PASCOLO	3	5	99	1					
		AB	PASCOLO ARB			21	79					
14	141		PASCOLO	3	0	49	33					
14	151		PASCOLO ARB	U	0	43	37					
14	10		FABB DIRUTO		0	24	44					
14	140		FABB DIRUTO		0	0	4					
14	146		PASCOLO	3	0	0	36					
14	147	AA	PASCOLO	3		36	40					
		AB	PASCOLO ARB			5	30					

## Campo 4

CAMPO 4								Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota
Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca				
3	35		SEMINATIVO	2	14	58	50	SOC.SEMPLICE AZIENDA AGRICOLA LORETO DI PREZIOSA EFRANCESCA LORETO & C.CON SEDE IN CATANIA		Proprieta'	1000/1000
3	36		FABB DIRUTO		0	2	98				
3	37		PASCOLO	2	0	21	77				
3	60		SEMIN ARBOR	3	6	87	8				
3	62	AA	SEMINATIVO	3		36					
		AB	PASCOLO ARB			45					
3	63	AA	PASCOLO	1	1	12	7				
		AB	SEMINATIVO	2	5	9					
		AA	PASCOLO	1	1	12	7				
		AB	SEMINATIVO	2	5	9					
3	65	AA	SEMINATIVO	2	6	83					
		AB	ULIVETO	3	1	88					
		AC	PASCOLO ARB		2	84					
3	142	AA	PASCOLO	1		24					
		AB	SEMINATIVO	2	1	70					
3	313		PASCOLO	3	1	49	61				
3	314		ENTE URBANO		0	4	56				
		1	C/DA PANTANA n. SNC Piano T	1	C02	6	198 m2				
		2	C/DA PANTANA n. SNC Piano T	1	C02	6	88 m2				
		3	C/DA PANTANA n. SNC Piano T	1	A03	7	4 vani				
3	315		C/DA PANTANA n. SNC Piano T	1	A03	7	4 vani				

### 3.3 Aspetto urbanistico

Esaminando la relativa documentazione, in riferimento al vigente P.R.G. del comune di Melilli approvato con Decreto Dir. n.1050/DRU del 22/09/2003, si evince che le particelle interessate dal campo ricadono in zona "E" agricola disciplinata dall'art.22 delle N.T.A.

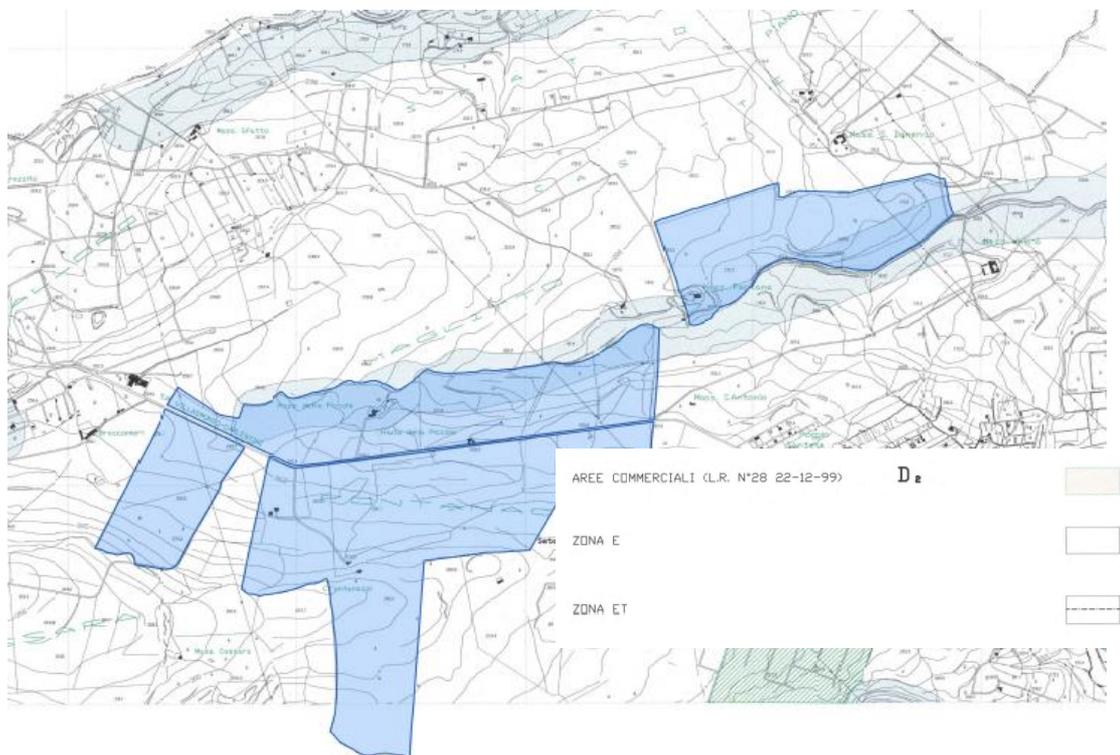


Figura - Stralcio del PRG

### 3.4 Aspetti geomorfologici e idrogeologici

L'area d'interesse si pone nella parte pedemontana del margine Nord-Orientale dell'Altopiano Ibleo, in una zona caratterizzata da estese superfici moderatamente acclivi che si sviluppano dalle pendici della dorsale collinare che si sviluppa tra Monte Cassara e Tenuta Corvo, quasi a ridosso di Villasmundo (Fraz. di Melilli).

L'intera superficie del fondo si presenta del tipo subpianeggiante ovvero con pendenza media del 5%-6% estesa a tutta l'area, nessun angolo escluso, pertanto lievemente digradante nell'insieme verso Est-Nord/Est; le quote risultano comprese, prevalentemente tra 240 e 250 mt s.l.m.

Si è infatti ritenuto assolutamente superfluo elaborare una Carta dell'acclività in quanto l'intera area si colloca non solo in un'unica classe di pendenza (intesa come range) ma addirittura risulta di poco oscillante intorno al 5% (vds.allegati cartografici).

Tale stato di cose fa sì infatti che praticamente nulli siano i ruscellamenti superficiali, ancor più non registrando la presenza di rivoli o solchi, ed altresì scarse sono le fenomenologie con ruscellamento di tipo diffuso; si può registrare, piuttosto, eventuale ristagno d'acqua in concomitanza di intensi e prolungati periodi piovosi, per quanto detto, per la scarsa attitudine al dilavamento superficiale discendente sia dalle caratteristiche podologiche ed ancor più da quelle morfologiche.

L'indagine, rivolta pure ad accertare l'eventuale presenza di fenomeni di dissesto, ha appurato che nell'area in esame non si registrano processi morfogenetici di alcun tipo.

Pertanto la situazione morfologica unitamente alla natura litologica del termine affiorante e di substrato fanno sì che l'area manifesti un equilibrio morfologico eccellente, sia attuale che potenziale, nel breve come nel lungo periodo.

#### **INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

Le ricognizioni di campagna e gli affioramenti visibili in questa porzione di territorio, hanno permesso di accertare la presenza di una potente successione di prodotti vulcanici appartenenti al "complesso eruttivo ibleo" (Vulcaniti Plio-Pleistoceniche) e le calcareniti afferenti al subsistema di Villasmundo.

#### **Terreno vegetale**

Per quanto attiene agli aspetti pedologici, gli accertamenti di campagna hanno consentito di registrare la presenza in superficie di una coltre di suolo agrario, derivante dall'alterazione in posto delle rocce di substrato (per quanto detto di natura prevalentemente lavica) frammisto a deposito di origine colluviale.

Trattasi di un suolo caratteristico degli ambienti dominati da un substrato vulcanico che, in modo più o meno intenso, conferisce caratteristiche andiche al suolo.

Il terreno vegetale, dal punto di vista pedologico, presenta un profilo di tipo A-B-C; l'orizzonte "A" è di colore bruno scuro, ed è caratterizzato da una buona dotazione in allofane che legandosi alla sostanza organica, per la quale mostra una grande affinità, conferisce al suolo bassa densità apparente, elevata capacità di ritenzione idrica, buona sofficità e porosità.

La granulometria è di tipo limo-argillosa, con una frazione variabile di sabbia, pertanto con discrete capacità di percolazione.

Lo spessore complessivo si può stimare mediamente intorno a 60/70 cm.

### **Formazione Militello val di Catania**

Tale nome formazionale, introdotto da Schmincke et alii (1997) e mantenuto da Grass o et alii (2004a, 2004b), raggruppa gli affioramenti di lave tholeiitiche submarine e subaeree dell'area settentrionale dell'Avampese Ibleo. Nel territorio del Foglio "Augusta" corrisponde agli espandimenti lavici (Pv) del Pliocene medio-superiore e localmente Pleistocene inferiore (Qv) della Carta geologica del settore nord-orientale ibleo (Carbone et alii, 1986).

L'unità affiora estesamente nel settore centrale del Foglio, costituendo la quasi totalità delle coperture vulcaniche.

L'assetto morfologico è tabulare.

Macroscopicamente la roccia è di colore grigio-chiaro alla superficie di alterazione, grigio scuro al taglio fresco.

La struttura ad occhio nudo è afirica, finemente granulare. Con l'ausilio della lente da 15X è possibile distinguere microliti di plagioclasio e olivina.

### **Subsistema di Villasmundo (LEI 1)**

I terreni riferiti a quest'unità affiorano in lembi di variabile estensione e spessore dalla dorsale di S. Demetrio al settore sud-orientale del Foglio.

La formazione è costituita da calcareniti e sabbie giallastre fossilifere, massive o a stratificazione piano parallela (LEI1); alla base sono frequenti lenti di sabbie, argille siltose e conglomerati poligenici (litofacies sabbioso-argilloso-conglomeratica LEI1a), nella parte medio-bassa possono essere presenti

calcareniti clinostratificate (litofacies a cliniformi LEI1b).

### **INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDROLOGICO**

Sotto il profilo idrogeologico, la libera circolazione delle acque in sottosuolo è strettamente legata alla natura e dunque alla permeabilità dei termini litologici presenti.

Il complesso lavico-vulcanoclastico Plio-Pleistocenico presenta caratteristiche idrogeologiche abbastanza diversificate; infatti, possono essere distinti due litotipi prevalenti con differenti caratteristiche di permeabilità che si traducono pertanto in una maggiore o minore capacità di lasciarsi attraversare dalle acque di circolazione sotterranea, ovvero in una differente possibilità di

consentirne l'accumulo in sottosuolo.

In particolare, fra i prodotti lavici e vulcanoclastici, le lave presentano una circolazione idrica migliore e quindi una permeabilità più alta rispetto agli altri litotipi; esse infatti, sono generalmente fessurate e fratturate, e tutto ciò determina quindi una permeabilità secondaria (per fessurazione) medio-alta, ovvero estremamente elevata laddove aumenta la frequenza delle fratture o la beanza delle stesse.

Viceversa le vulcanoclastiti, nelle varie "facies" presenti, sono caratterizzate generalmente da permeabilità sia primaria (per porosità) che secondaria (per fessurazione) medio-bassa, specie quando si presentano argillificate per processi di alterazione, ostacolando in tal caso il naturale deflusso delle acque di infiltrazione superficiale verso il basso e consentendo pertanto accumuli idrici con potenzialità commisurate alla quota di rinvenimento.

Pertanto la circolazione idrica globale, riferita a tutto il complesso lavico-vulcanoclastico è di conseguenza variabile, con potenzialità idriche e diversificate in funzione del prevalere dello specifico litotipo.

Nel caso specifico, la predominanza di litotipi lavici consente una buona circolazione idrica sotterranea, per quanto la presenza di una copertura detritica superficiale può localmente ostacolare il flusso idrico verticale e quindi ritardare l'infiltrazione.

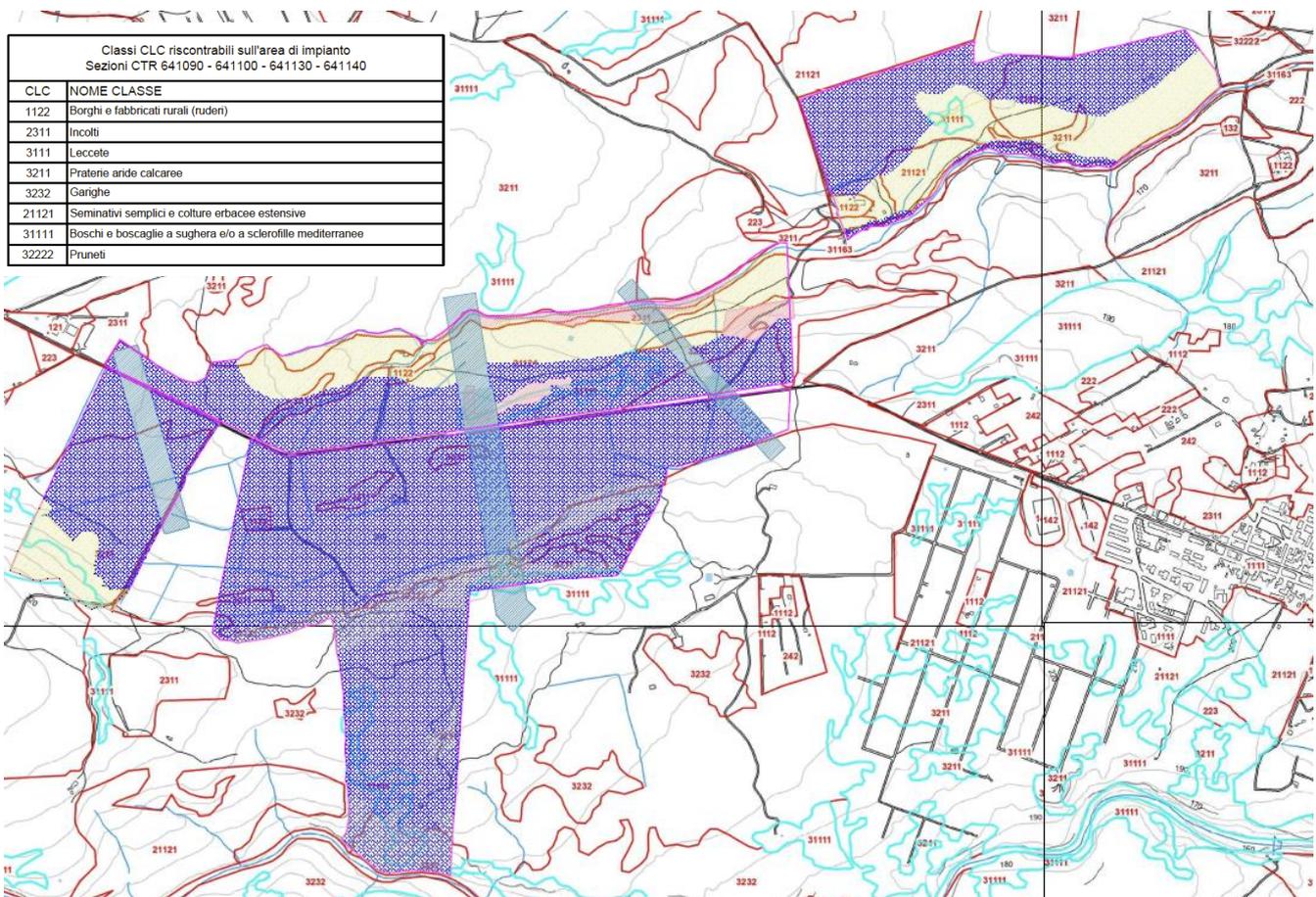
La piezometrica di riposo, per quanto assunto in loco, tende a stazionare intorno a fra 80 e 100 m dal p.c. Si esclude la presenza, anche a seguito di importanti precipitazioni meteoriche, di alcuna falda superficiale entro i termini affioranti, soddisfacendo quanto riportato nell'art.5, comma d della Legge 11 novembre 1996, n° 574 (profondità della falda riferita al piano di campagna > 10.0 mt).

Pertanto le acque di vegetazione, non additivate, derivanti dalla molitura delle olive, che si prevede di utilizzare per fini agronomici ovvero per migliorare le caratteristiche di fertilità del terreno e dunque la produttività, non produrranno degrado per la falda profonda, ancor più se si tiene conto che verosimilmente si potrebbero intercettare in profondità degli orizzonti praticamente impermeabili, intercalati tra le colate laviche, che inibiscono l'infiltrazione di acque di circolazione superficiale.

### **3.5 Destinazione d'uso delle aree attraversate**

L'area di impianto ricade in una zona individuata come "E territorio agricolo".

Per quanto riguarda l'uso del suolo, l'area di impianto è interessata da diverse classi: 1122 Borghi e fabbricati rurali (ruderi), 2311 Incolti, 3111 Leccete, 3211 Praterie aride calcaree, 3232 Garighe, 21121 Seminativi semplice e colture erbacee estensive, 31111 Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee e 32222 Pruneti.



**Figura - Carta uso del suolo Corine Land Cover area di impianto**

## 4. Descrizione degli interventi in Progetto

L'impianto fotovoltaico denominato "Mel Power" presenterà una potenza installata pari a 110,03 MW in AC e 110,03 MW in DC. Giusta comunicazione TERNA/P2018, prot. 0001108 del 12/02/2018 ha emesso un preventivo di connessione relativo alla pratica Codice 201800019 per una potenza complessiva di 134,64 MW.

Il suddetto impianto è costituito da 176.304 moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello.

Va precisato che 176.304 moduli saranno tipo Jinko Solar Tiger Neo 625 W – Bifacciali con potenza di picco pari a 625 W, e verranno montati su tracker con inseguitore monoassiale.

La rimanente quantità di pannelli pari a 15.720, saranno tipo Jinko Solar Neo 615 W – Monofacciali con potenza di picco pari a 615 W, e verranno montati su supporti fissi. La differenza di struttura è stata dettata da esigenze legate all'orografia dei terreni.

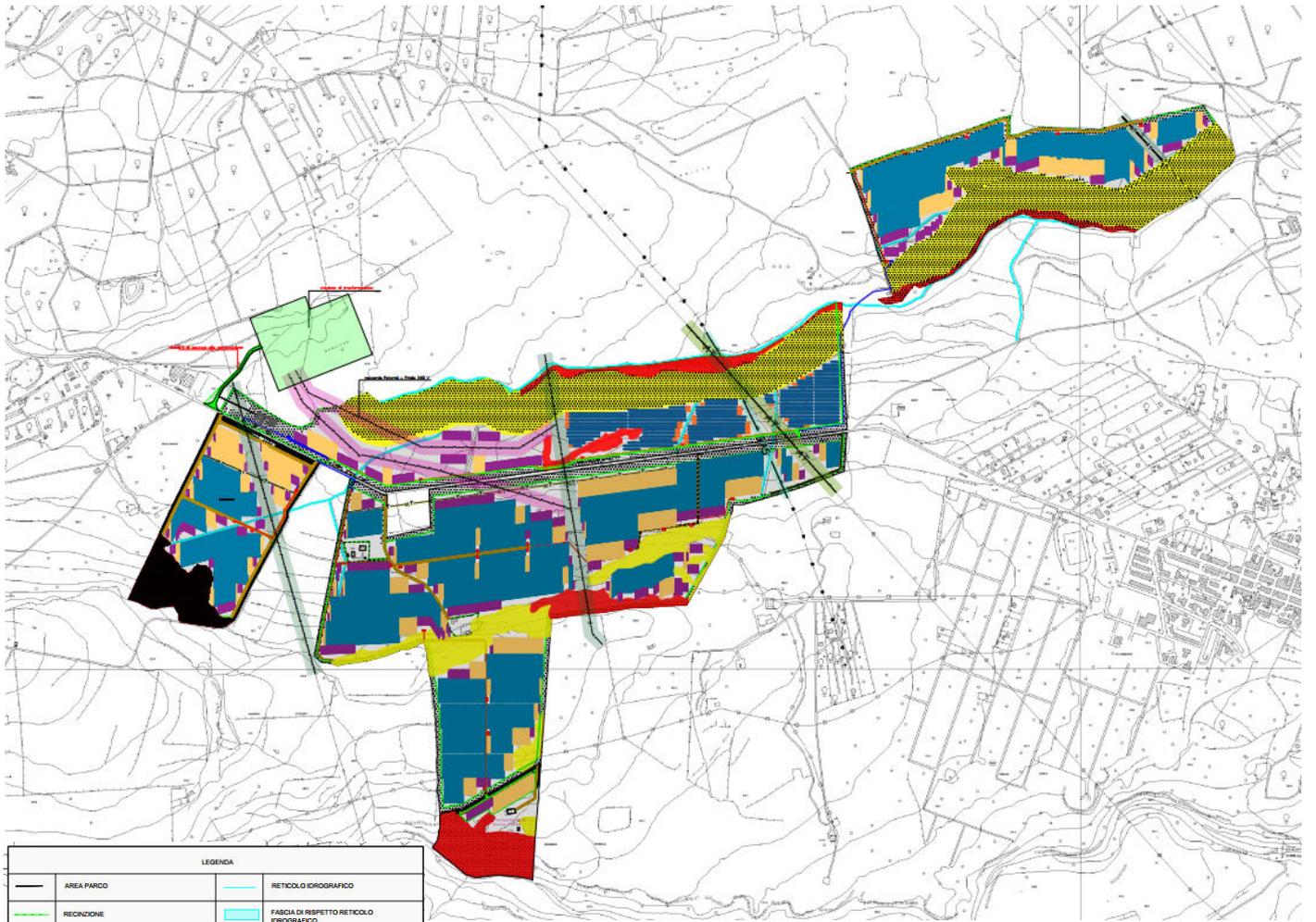
Al fine di mitigare l'impatto visivo degli impianti, lungo tutto il perimetro dell'area di impianto è prevista l'installazione di una fascia perimetrale, anche detta area verde perimetrale, avente larghezza maggiore o uguale a 10 m.

Si ricorda che i tracker fotovoltaici occupano una porzione di terreno esigua in quanto sostengono i moduli fotovoltaici tramite pali in acciaio zincato di ridotte dimensioni con sviluppo planimetrico puntuale direttamente infissi nel terreno. Quanto appena scritto è di fondamentale importanza poiché al di sotto dei moduli fotovoltaici potrà avvenire la crescita di vegetazione spontanea.

In particolare si prevede la crescita di "wildflowers" (fiori di piante spontanee) ossia specie erbacee spontanee caratterizzate da fioriture evidenti con valenza estetica. Oltre alla bellezza estetica, i wildflowers hanno varie caratteristiche peculiari quali la capacità di adattarsi a suoli poco fertili e di non richiedere l'utilizzo di insetticidi, pesticidi e diserbanti.

Non essendo impregnata dalle sostanze agrochimiche, una delle qualità più importanti dei wildflowers è proprio quella di richiamare attraverso i loro apparati floreali evidenti diversi insetti quali le farfalle e le api, contribuendo così al mantenimento della biodiversità.

All'interno dell'area di impianto al fine di permettere il transito di mezzi meccanici per opere di manutenzione ordinaria, ed eventualmente straordinaria, e le attività di coltivazione degli impianti agronomici in fase di esercizio, sarà realizzata la viabilità di accesso e interna agli impianti. Adiacente al ciglio più esterno della viabilità interna, sarà realizzata la recinzione di protezione degli impianti.



LEGENDA			
	AREA PARCO		RETICOLO IDROGRAFICO
	RECINZIONE		FASCIA DI RISPETTO RETICOLO IDROGRAFICO
	CANCELLO		LINEE MT ESISTENTI
	VIABILITA' INTERNA		FASCIA DI RISPETTO LINEE MT ESISTENTI
	LIVELLO DI TUTELA 1 - PIANO PAESAGGISTICO PROVINCIA DI SIRACUSA		LINEE AT ESISTENTI
	LIVELLO DI TUTELA 3 - PIANO PAESAGGISTICO PROVINCIA DI SIRACUSA		FASCIA DI RISPETTO LINEE AT ESISTENTI
	INVERTER		GASDOTTO
	CABINE DI RACCOLTA CAMPI		FASCIA DI RISPETTO GASDOTTO
	CAVIDOTTO CABINA DI RACCOLTA SINGOLI CAMPI-STAZIONE UTENTE		RACCORDO IN ENTRA-ESCE ALLA LINEA AT PATRINIO - PROLO
	CAVIDOTTO INVERTER-CABINA DI RACCOLTA		FASCIA DI RISPETTO RACCORDO IN ENTRA-ESCE

**Figura - Layout di impianto**

## 4.1 Descrizione dell'impianto fotovoltaico

Il parco fotovoltaico sorgerà nel territorio del comune di Melilli, nelle contrade Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana, e lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Paternò – Priolo” previsto nel Piano di Sviluppo Terna.

È prevista la connessione nello stallo della Stazione Utente, collegata alla costruenda Stazione elettrica di trasformazione.

L'area della costruenda Stazione Elettrica è stata individuata in un lotto di terreno confinante con il parco fotovoltaico.

Lo schema di collegamento prevede che dalle varie sezioni del campo fotovoltaico, dalla cabina di raccolta, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 kV elevi la tensione a 150 kV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica di trasformazione.

L'impianto insisterà su un area della estensione di circa 226 Ha, dei quali circa la metà saranno fisicamente impegnati dai pannelli solari e dagli interfilari tra le stringhe.

L'intervento costruttivo oggetto della presente relazione, consiste nella realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza complessiva di 110,032 Mwp.

L'area è prospiciente la SP 95, la quale se percorsa in direzione est per circa 8,00 Km conduce allo svincolo di ingresso dell' Autostrada Catania – Siracusa.

Il suddetto impianto è costituito da 176.304 moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello.

Va precisato che 160.584 moduli saranno tipo Jinko Solar Tiger Neo 625 W – Bifacciali con potenza di picco pari a 625 W, e verranno montati su tracker con inseguitore monoassiale.

La rimanente quantità di pannelli pari a 15.720, saranno tipo Jinko Solar Tiger Neo 615 W – Monofacciali con potenza di picco pari a 615 W, e verranno montati su supporti fissi.

La differenza di struttura è stata dettata da esigenze legate all'orografia dei terreni.

Una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma con altri sottocampi sempre collegati in parallelo il campo fotovoltaico.

I pannelli saranno montati su tracker monoassiali dotati di inseguitore che accolgono un'unica fila di pannelli, e su supporti fissi.

Saranno presenti 2.947 tracker, dei quali 760 da 24 moduli, e 630 da 48 moduli e 1557 da 72 moduli.

L'impianto sarà completato dalla presenza di 345 supporti fissi, dei quali 35 da 24 moduli e 310

da 48 moduli.

I pannelli fotovoltaici previsti in progetto saranno di due tipologie :

- marca JinKo Solar – bifacciale , con potenza di picco pari a 625 W, e presentano dimensione massima pari a 2465 x 1134 mm, e sono inseriti in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 35 mm (installati esclusivamente sui tracker).
- marca JinKo Solar – monofacciale, con potenza di picco pari a 615 W, e presentano dimensione massima pari a 2465 x 1134 mm, e sono inseriti in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 30 mm (installati esclusivamente sui supporti fissi).

Tutti supporti verranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, adeguatamente protetti dai livelli di corrosività dell'aria e del terreno misurati nell'area d'impianto.

Le strutture dei sostegni verticali infissi al suolo senza l'ausilio di cemento armato.

In relazione ai tracker l'altezza minima della strutture sarà pari a 1,50 ml dal piano di campagna nel momento in cui il pannello assume configurazione orizzontale, e presenterà punta massima pari a 2,65.

È utile ricordare che l'angolo di inclinazione è variabile nell'arco della giornata.

In relazione ai supporti fissi avremo un'altezza minima pari a 0,90 ml dal p.c. e una inclinazione pari a 25 ° sull'orizzontale.

L'impianto sarà suddiviso in 4 distinti sottocampi, e relativi raggruppamenti afferenti all'inverter di competenza, per un totale di 26 inverter marca SMA modello MV POWER STATION dei quali 17 con potenza di 4,60 kVA e 9 con potenza di 4,00 kVA.

La composizione sarà la seguente :

	(625 W) N° tracker da 24	(625 W) N° tracker da 48	(625 W) N° tracker da 72		615 W) N° fisse da 24	615 W) N° fisse da 48	Moduli installati	Potenza (MW)	Numero inverter installati
<b>Campo 1</b>	94	124	191				21960	13,725	3
<b>Campo 2</b>	144	35	0		35	310	20856	12,877	4
<b>Campo 3</b>	391	370	1053				102960	64,350	14
<b>Campo 4</b>	131	101	313				30528	19,080	5
<b>TOTALE</b>	<b>760</b>	<b>630</b>	<b>1557</b>		<b>35</b>	<b>310</b>	<b>176304</b>	<b>110,032</b>	<b>26</b>

Operativamente, durante le ore giornaliere l'impianto fotovoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua.

Ogni trasformatore a valle dell'inverter è collegato mediante un cavidotto MT interrato denominato "cavidotto interno" ad una cabina di raccolta a partire dalla quale si svilupperà un altro cavidotto MT interrato, denominato "cavidotto esterno" di collegamento alla stazione utente o di

elevazione, che eleverà la potenza da 30 kV a 150 kV, per poi trasferire in Alta Tensione l'energia prodotta alla Stazione Elettrica di Trasformazione.

L'intera area d'impianto sarà delimitata da una recinzione continua lungo il perimetro e sarà costituita da elementi modulari rigidi in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e solidità alla recinzione. La recinzione verrà posizionata sul ciglio della strada perimetrale, in modo da essere coperta dalla fascia di mitigazione larga 10.00 ml che coprirà l'intero perimetro di impianto.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed infissi nel terreno alla base fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna.

A distanze regolari di 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire varchi di passaggio con larghezza pari a 20 cm, lungo tutto il perimetro dell'impianto, con passo regolare pari a 20,00 ml.

L'accesso alle aree d'impianto avverrà attraverso un cancello carraio scorrevole, con luce netta 6,00 m e scorrevole montato su un binario in acciaio fissato su un cordolo di fondazione in cls armato, dal quale spiccano i pialstri scatolari quadrati 120 x 4 che fungono da guide verticali.

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un Sistema di illuminazione e videosorveglianza che sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato.

L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso.

Dalla cabina di raccolta si dipartiranno i cavidotti interrati che giungeranno fino alla cabina di consegna. Tutti i cavidotti interrati che collegano le cabine di raccolta alla Stazione Utente, attraverseranno brevissimi tratti di viabilità interpodereale o di Strada Provinciale per poi giungere direttamente alla Stazione di Elettrica di Smistamento.

apportate delle modifiche in funzione della disponibilità sul mercato e condizioni contingenti.

## 4.2 Strutture di fondazione

I tracker non necessitano di fondazioni in quanto i pali di sostegno saranno infissi nel terreno.

Le fondazioni saranno necessarie per le tutte le tipologie di cabinati, per i quali occorre solamente tracciare l'impronta della platea e posare la fondazione prefabbricata.

### 4.3 Rete cavidotti interrati

Dalla cabine di raccolta dei Campi 1, 2 e 4 si diparte il collegamento in MT alla cabina di raccolta generale ubicata nel Campo 3, dalla cabina di raccolta generale si dipartirà un cavidotto in MT che trasporterà l'intera potenza prodotta, alla stazione utente di elevazione 30/150kV, dalla quale il cavidotto in AT giungerà sino alla Stazione Elettrica di trasformazione.

Tutti i cavidotti, sia in MT che AT saranno completamente interrati.

Nel dettaglio avremo che il collegamento MT cabina di raccolta – Stazione Utente sarà realizzato interrato, e attraverserà le seguenti particelle :

Il percorso del cavidotto interesserà le seguenti particelle:

**Foglio di mappa n° 3: 37,49**

**Foglio di mappa n° 11: 19,159**

Il percorso del cavidotto, riferito per ciascun campo, è appresso descritto :

- CAMPO 1:** dalla cabina di raccolta del campo partirà un cavidotto in AT alla tensione di 36 kV che attraverserà in direzione nord la SP 95, fino ad incontrare la particella 12 (Foglio 2) già nella disponibilità del Proponente per poi collegarsi alla Stazione Utente ;
- CAMPO 2:** Verrà realizzata lungo il confine sud una cabina di raccolta generale che accoglierà l'energia prodotta dal campo per poi trasportarla attraverso un cavidotto in AT a 36 kV interrato direttamente alla stazione utente. Da qui la tensione verrà elevata secondo il rapporto di trasformazione 150/36 KV, per poi essere trasferita alla Stazione Elettrica di smistamento. Il cavo in AT sarà completamente interrato, e presenterà una lunghezza pari a circa 200 ml;
- CAMPO 3:** Dalla cabina di raccolta uscirà un cavidotto in AT a 36 kV, percorrerà la Sp 95 in direzione ovest fino ad allacciarsi alla stazione utente posta nel Campo 2 .
- CAMPO 4:** dalla cabina di raccolta posta lungo il confine ovest si dipartirà un cavidotto che percorrerà il confine del Campo sino ad intersecare le particelle 23 e 40 ricadenti nel Foglio 2 e le particelle 49 e 50 ricadenti nel Foglio 3. Le suddette particelle verranno attraversate in direzione sud-ovest fino a raggiungere il Campo 2, da qui in interrato si svilupperà un cavidotto che giungerà alla stazione utente.

I cavidotti saranno interrati ad una profondità di circa 1,30 m circa dal piano di campagna con lo scavo che avrà un'ampiezza variabile in funzione del numero di cavi che deve accogliere, da un minimo di 0,70 m a 1,30 ml.

Al fine di proteggere i cavi in MT 30 kV di vettoriamento dell'energia da eventuali fenomeni di assestamento delle strade di pubblica utilità interessate dal loro sviluppo, laddove necessario si eseguirà lo scavo di posa dei suddetti cavi ad una profondità di circa 1,5 m dal piano di campagna.

#### 4.4 Viabilità interna agli impianti

La viabilità di progetto interna agli impianti avrà una larghezza massima della carreggiata pari a 5,00 m e sarà realizzata adiacente all'area verde perimetrale, riducendo al minimo l'impatto sui terreni di proprietà privata.

Il cassonetto stradale sarà di tipo drenante con tout venant di cava dello spessore di 40 cm posato su geotessile con sovrastante strato in misto granulometrico stabilizzato dello spessore di 20 cm.

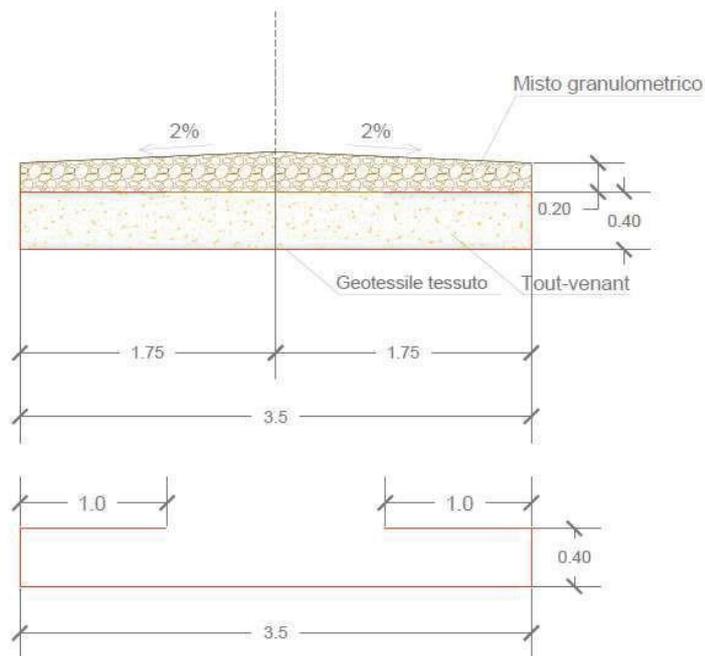
Il pacchetto fondale sarà compattato.

Per ciascun nuovo asse stradale di progetto si seguirà per quanto possibile il profilo plano-altimetrico di fatto, modificando i tratti con pendenze irregolari al fine di non alterare lo stato attuale dei luoghi. I tratti stradali di nuova realizzazione saranno in futuro utilizzati per le opere di manutenzione ordinaria ed eventualmente straordinaria.

Il materiale terroso proveniente dagli scavi, di limitata entità, sarà riutilizzato per i compensi ed il riempimento degli stessi; quello di risulta trasportato e smaltito presso discariche autorizzate.

Le fasi lavorative previste per la viabilità consistono in sintesi:

- 1) Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scotico del terreno vegetale;
- 2) Formazione del sottofondo costituito dal terreno naturale o di riporto, sul quale sarà messa in opera la soprastruttura stradale costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
- 3) Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della soprastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo ed è costituito da un opportuno misto granulare;
- 4) Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli.



**Figura - Sezione stradale tipo**

#### 4.5 Impianto di Utenza

L'impianto di Utenza a cura del proponente di ciascun impianto è composto dai seguenti elementi:

- Sottostazione Elettrica Utente di trasformazione MT/AT 30 kV/150 kV (o semplicemente Sottostazione Elettrica Utente o SSE Utente), da realizzare nel comune di Melilli;
- vidotto interrato in alta tensione (AT 150 kV), caratterizzato da una lunghezza di 30 m circa.

L'energia prodotta è convogliata tramite cavi MT 30 kV interrati alla rispettiva Sottostazione Elettrica Utente di trasformazione MT/AT (30 kV/150 kV).

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo di tutte le opere.

## 4.6 Impianto di Rete

L'impianto di Rete (a cura di Terna S.p.A.), come da soluzione tecnica proposta dal Gestore di Rete, prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica RTN 30/150 kV, da ubicare nel comune di Melilli (SR), e da inserire in entra - esce sul future elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Paternò - Priolo", previsto nel Piano di Sviluppo Terna.

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo di tutte le opere.

Si precisa che l'impianto di rete per la connessione svolge servizio di pubblica utilità: a termine della vita utile degli impianti di produzione, l'impianto di rete per la connessione non verrà smantellato.

## 5. Suolo interessato dagli impianti

La scelta della soluzione impiantistica dell'installazione dei tracker ad inseguimento monoassiale come strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, oltre ad incrementare la producibilità energetica degli impianti, ha avuto lo scopo di massimizzare l'attività agricola in sito e la produttività dei suoli.

Si ricorda inoltre che grazie allo sviluppo planimetrico puntuale dei pali delle strutture che sostengono i moduli fotovoltaici a circa 1,50 m di altezza dal piano di campagna, al di sotto dei moduli si sviluppa la vegetazione spontanea (wildflowers) utile per lo sviluppo dell'attività di apicoltura in sito.

Lungo tutto il perimetro dell'area di impianto è prevista l'installazione di una fascia di impollinazione, anche detta area verde perimetrale, avente larghezza maggiore o uguale a 10 m in cui coltivare essenze autoctone.

Tuttavia, anche la porzione di superficie interessata dai tracker sarà per la maggior parte utile allo sviluppo delle attività agricole in quanto, come sopra spiegato, la superficie al di sotto dei moduli fotovoltaici non occupata dai pali delle strutture di sostegno infissi sul terreno sarà interessata dalla crescita dei wildflowers utile per lo sviluppo, per ciascun impianto, dell'attività di apicoltura in sito.

## 6. Descrizione di movimenti di terra

Data l'orografia del sito e la soluzione di aggancio al suolo a mezzo di palo infisso, il terreno non richiede adeguamenti particolarmente significativi e si prevedono minime attività di livellamento. Le attività di sbancamento sono previste per lo più nella fase di realizzazione della viabilità interna agli impianti, ed eventualmente della viabilità di accesso agli impianti, per la posa dei cavidotti MT e BT e per la realizzazione degli Impianti di Utenza.

Anche nelle aree previste per la posa dei vari cabinati non sarà necessario operare sbancamenti significativi, in quanto occorrerà tracciare l'impronta della platea ed eliminare circa 30 cm di terreno, al fine di rimuovere lo strato corticale e posare la fondazione prefabbricata.

Per la realizzazione della viabilità interna non sarà necessario operare sbancamenti significativi, in quanto occorrerà tracciare il percorso stradale seguendo per quanto possibile il profilo nello stato attuale del terreno ed eliminare circa 60 cm di terreno stesso al fine di rimuovere lo strato corticale e realizzare il cassonetto stradale.

La posa della recinzione sarà effettuata seguendo l'andamento delle pendenze naturali del terreno.

La posa delle canaline portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento.

In conclusione non sono previste opere di movimento di terra significative, ed il profilo generale del terreno non sarà modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato.

In conclusione non sono previste opere di movimento di terra significative, ed il profilo generale del terreno non sarà modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato.

## 7. Descrizione delle opere da realizzare

### A. impianto fotovoltaico, costituito da:

- moduli fotovoltaici;
- strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici ad inseguimento monoassiale tracker;
- opere civili, accessorie ed elettriche;
- inverter, cavi in corrente continua, quadri di campo;
- sistema di cavidotto interrato in media tensione 30 kV per la maggior parte su terreni di proprietà private e in parte su viabilità pubblica esistente, per il convogliamento dell'energia elettrica prodotta dai moduli fotovoltaici alla nuova Sottostazione Elettrica Utente di trasformazione 30 kV/150 kV

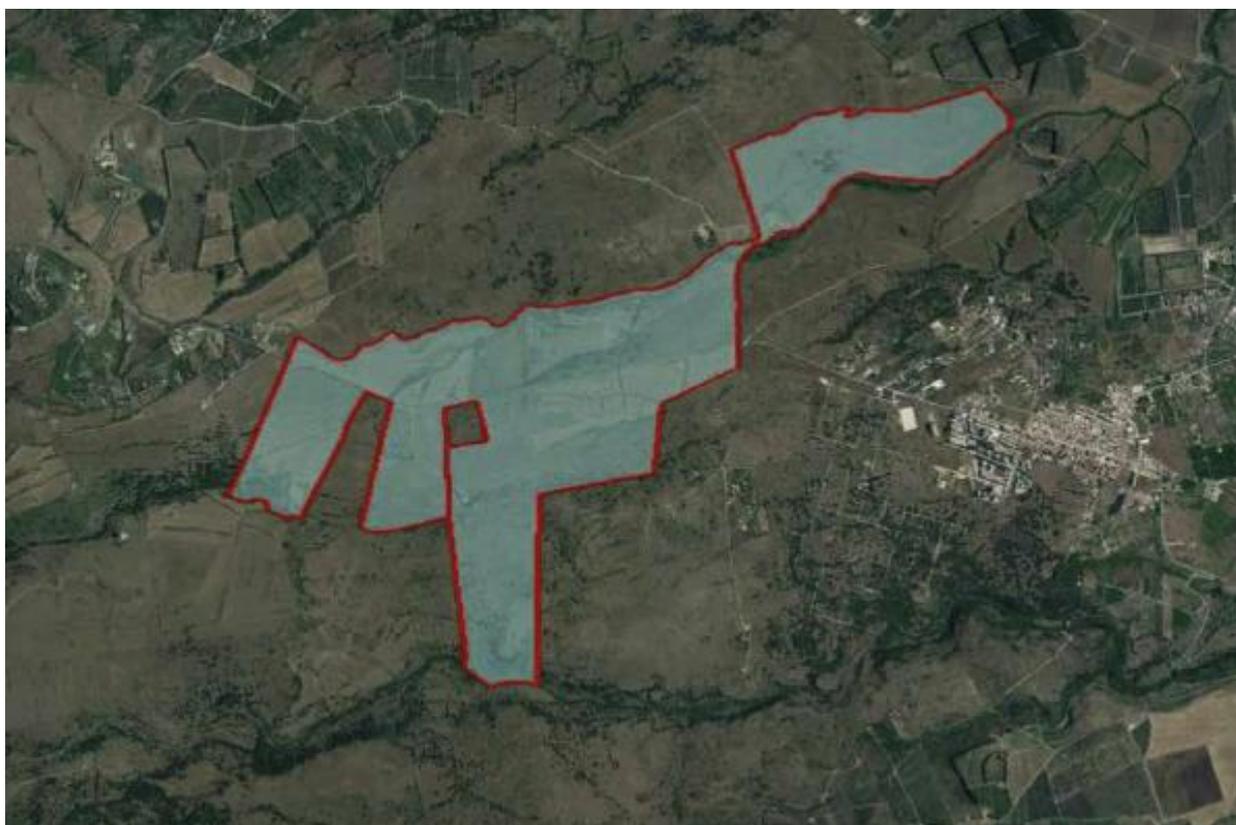
### B. impianto di utenza a cura del proponente composto da:

- nuova Sottostazione Elettrica Utente di trasformazione MT/AT 30 kV/150 kV (o semplicemente Sottostazione Elettrica Utente o SSE Utente)
- cavidotto interrato in alta tensione AT 150 kV, di lunghezza di circa 30 m;

I moduli fotovoltaici e le loro strutture di sostegno, le loro opere accessorie e di connessione e la componente agronomica dell'impianto MEL POWER saranno installati all'interno di più lotti di terreno nella disponibilità del proponente.

Si precisa che l'area verde perimetrale è stata prevista per svolgere azione di mitigazione degli impatti che gli impianti apportano inevitabilmente al territorio circostante.

All'interno dell'area di impianto è prevista la realizzazione di una viabilità di nuova realizzazione (viabilità interna agli impianti), al fine di consentire un agevole accesso per le attività di manutenzione ordinaria, ed eventualmente straordinaria, e per le attività agricole.



**Figura - Area di impianto MEL POWER**

Lo schema di allacciamento alla RTN che TERNA ha individuato prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Paternò – Priolo”, previsto nel Piano di Sviluppo terna.

Lo schema di collegamento prevede che dal campo fotovoltaico, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 kV elevi la tensione a 150 kV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica di trasformazione da inserire sul futuro elettrodotto “Paternò - Priolo”.

Come indicato negli elaborati di progetto, nello specifico nello SCHEMA UNIFILARE STAZIONE ELEVATRICE 30/150 kV DEL PRODUTTORE, dai quadri di media tensione a 30 kV di “raccolta” in uscita, sono derivate linee in cavo che conferiscono, dalle aree di produzione, l’energia generata verso il quadro generale “di raccolta” di media tensione che si compone di due sezioni afferenti rispettivamente ai trasformatori elevatori TR1 – TR2; le due sezioni sono separate da un congiuntore di  $I_n = 3.150$  A. I due trasformatori saranno eserciti sempre in una configurazione a “doppio radiale “ e mai in parallelo.

## **8. Proposta del Piano di Caratterizzazione**

Nel presente paragrafo viene riportata la proposta di indagini da effettuare al fine di ottenere una caratterizzazione dei terreni delle aree interessate dagli interventi in progetto, e dunque verificarne i requisiti di qualità ambientale mediante indagini dirette comprendenti il prelievo, e l'analisi chimica dei campioni di suolo da porre a confronto con i limiti previsti dal D. Lgs 152/2006 in relazione alla specifica destinazione d'uso.

Le attività saranno eseguite in accordo con i criteri indicati nel D. Lgs 152/2006 e s.m.i. e nel DPR 120/2017.

I punti di indagine sono stati ubicati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento, tenendo conto della posizione dei lavori in progetto e della profondità di scavo.

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.

## 8.1 Punti e tipologia di indagine

Come scritto in precedenza, le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno direttamente infissi nel terreno e l'attività di livellamento del terreno sarà limitata per cui le attività di sbancamento sono previste per lo più nella fase di realizzazione della viabilità di accesso e interna agli impianti, per la posa delle varie tipologie di cabinati e dei cavidotti MT e BT, e per la realizzazione dell'Impianto di Utenza .

I punti di prelievo sono stati stimati secondo quanto prescritto dalla Tabella 2.1 dell'Allegato 2 al DPR 120/2017 di seguito riportata.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

AREA DI RIFERIMENTO	ESTENSIONE	NUMERO PRELIEVI
Campo 1	24,46 Ha	53
Campo 2	62,28 Ha	132
Campo 3	96,71 Ha	200
Campo 4	43,48 Ha	94

Come scritto in precedenza, il percorso del cavidotto MT 30 kV dell'impianto alla stazione di elevazione è pari a circa 30 m, oltre i cavidotti in MT che collegano le varie sezioni di impianto, come appresso specificato.

Ai sensi dell'Allegato 2 al DPR 120/2017 [.] *nel caso di opere infrastrutture lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia [.]*

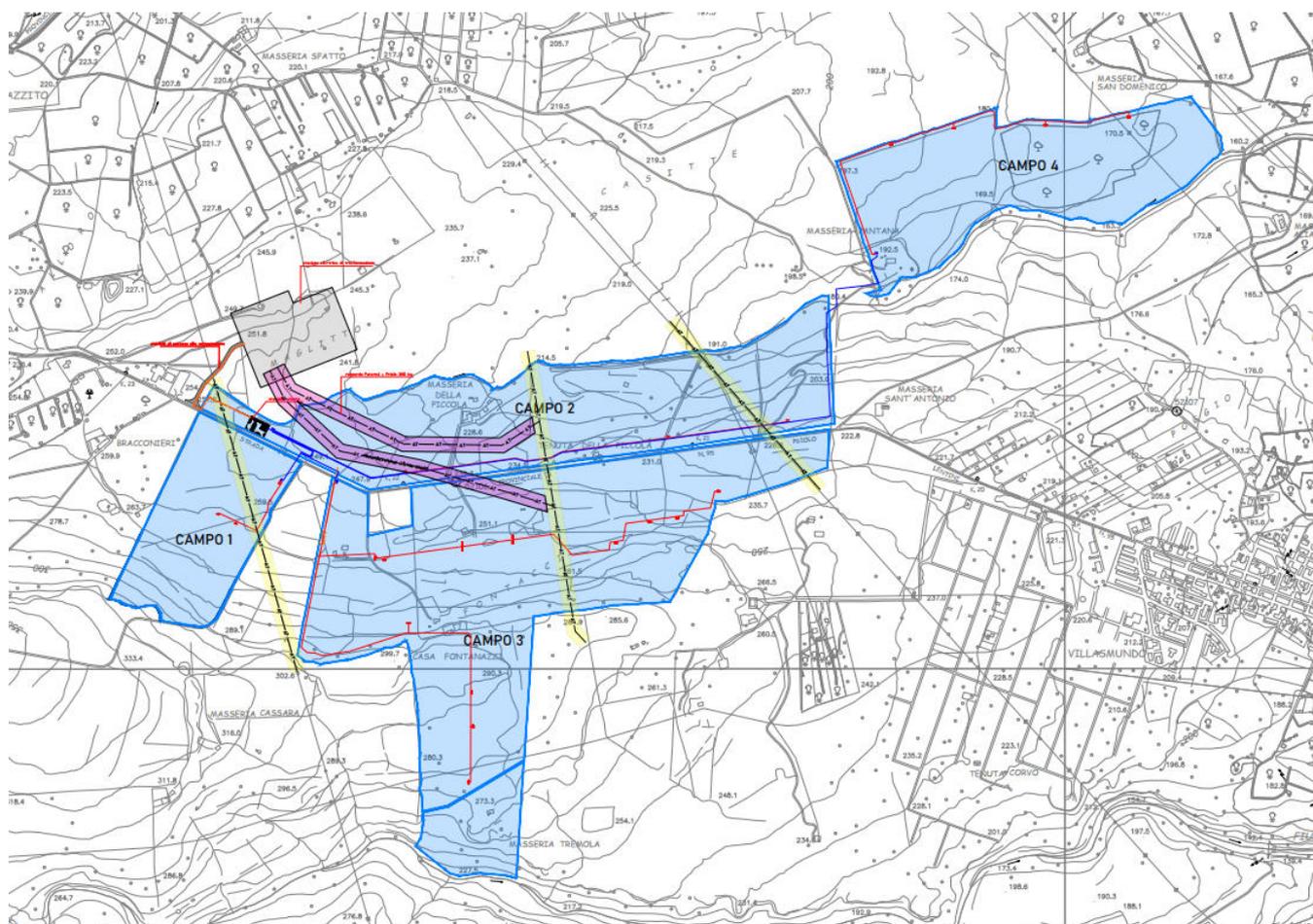
<b>CAMPO 1 - linee collegamento MT 30 kV cabine di campo - cabina di raccolta</b>			
<b>CABINA CAMPO</b>	<b>LUNGHEZZA (mt)</b>	<b>TIPO</b>	<b>FORMAZIONE SEZIONE (mmq)</b>
C.1	588	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.2	587	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.3	425	ARE4H5EX	3 x 1 x 70

<b>CAMPO 2 - linee collegamento MT 30 kV cabine di campo - cabina di raccolta</b>			
<b>CABINA CAMPO</b>	<b>LUNGHEZZA (mt)</b>	<b>TIPO</b>	<b>FORMAZIONE SEZIONE (mmq)</b>
C.1	468	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.2	676	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.3	966	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.4	1506	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.5	1865	ARE4H5EX	3 x 1 x 70

<b>CAMPO 3 - linee collegamento MT 30 kV cabine di campo - cabina di raccolta</b>			
<b>CABINA CAMPO</b>	<b>LUNGHEZZA (mt)</b>	<b>TIPO</b>	<b>FORMAZIONE SEZIONE (mmq)</b>
C.1	1559	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.2	1270	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.3	1099	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.4	998	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.5	675	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.6	675	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.7	465	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.8	460	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.9	280	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.10	193	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.11	185	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.12	917	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.13	1035	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.14	1195	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.15	1385	ARE4H5EX	3 x 1 x 70

<b>CAMPO 4 - linee collegamento MT 30 kV cabine di campo - cabina di raccolta</b>			
<b>CABINA CAMPO</b>	<b>LUNGHEZZA (mt)</b>	<b>TIPO</b>	<b>FORMAZIONE SEZIONE (mmq)</b>
C.1	4070	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.2	3790	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.3	3455	ARE4H5EX	3 x 1 x 70
C.4	3220	ARE4H5EX	3 x 1 x 70

AREA DI RIFERIMENTO	LUNGHEZZA CAVIDOTTO	NUMERO PRELIEVI
<b>Campo 1-3</b>	<b>0,05 km</b>	<b>1</b>
<b>Campo 2-3</b>	<b>0,38 Km</b>	<b>1</b>
<b>Campo 3-3</b>	<b>2,93 km</b>	<b>6</b>
<b>Campo 4-3</b>	<b>4,47 km</b>	<b>10</b>
<b>CAVIDOTTO IN AT</b>	<b>0,03 Km</b>	<b>1</b>



**Figura – Tracciato cavidotto su CTR**

La caratterizzazione ambientale di tale area si prevede tramite sondaggi geognostici esplorativi mediante escavatore.

## 8.2 Modalità di campionamento

Per il progetto oggetto della presente non si ravvedono scavi a profondità maggiore di 2 m. Ai sensi dell'allegato 2 del DPR 120/2017 "*per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità*".

Per ogni punto di prelievo saranno, dunque, prelevati almeno due campioni (uno per ogni metro di profondità).

Nell'eventualità di scavi con profondità maggiore di 2 m, l'allegato 2 di cui sopra descrive le seguenti modalità di campionamento:

- ✓ 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 sarà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico.

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.

### 8.3 Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali.

Le procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e l'accertamento delle qualità ambientali saranno condotte ai sensi dell'allegato 4 al DPR 120/2017.

Il set analitico minimale considerato è quello riportato in Tabella 4.1 del citato DPR. A tale set analitico per il progetto degli impianti agro-voltaici in oggetto, a causa della presenza in prossimità delle aree interessate dall'installazione degli impianti di strade di pubblica utilità e della discarica sopra descritte, è necessario aggiungere BTEX e IPA.

Dunque, le analisi chimiche dei campioni di terre e rocce di scavo saranno condotte sulla seguente lista delle sostanze:

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

Come da allegato 4 di cui sopra "*i campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza*

*di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione"*

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le 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, di cui nella seguente tabella 6.3.1 se ne riporta un estratto relativamente alle sostanze sopra elencate.

	<b>CSC colonna A: Siti ad uso Verde</b>	<b>CSC colonna B:</b>	<b>CSC nelle</b>
<b>Arsenico</b>	20	50	10
<b>Cadmio</b>	2	15	5
<b>Cobalto</b>	20	250	50
<b>Nichel</b>	120	500	20
<b>Piombo</b>	100	1000	10
<b>Rame</b>	120	600	1000
<b>Zinco</b>	150	1500	3000
<b>Mercurio</b>	1	5	1
<b>Idrocarburi C &gt;12</b>	50	750	idrocarburi totali espressi come n -esano 350
<b>Cromo totale</b>	150	800	50
<b>Cromo VI</b>	2	15	5
<b>Amianto</b>	1000	1000	da definire
<b>BTEX</b>	<b>Benzene</b>	0,1	2
	<b>Etilbenzene</b>	0,5	50
	<b>Stirene</b>	0,5	50
	<b>Toluene</b>	0,5	50
	<b>Xilene</b>	0,5	50
	<b>Sommatoria organici</b>	1	100
<b>IPA</b>	<b>Benzo(a)antracene</b>	0,5	10
	<b>Benzo(a)pirene</b>	0,1	10
	<b>Benzo(b)fluorantene</b>	0,5	10
	<b>Benzo(k,)fluorantene</b>	0,1	10
	<b>Benzo(g, h, i,)terilene</b>	0,1	10
	<b>Crisene</b>	5	50
	<b>Dibenzo(a,e)pirene</b>	0,1	10
	<b>Dibenzo(a,l)pirene</b>	0,1	10
	<b>Dibenzo(a,i)pirene</b>	0,1	10
	<b>Dibenzo(a,h)pirene</b>	0,1	10
	<b>Dibenzo(a,h)antracene</b>	0,1	10
	<b>Indenopirene</b>	0,1	5
	<b>Pirene</b>	5	50
		<b>Sommatoria policiclici</b>	10

In base ai risultati analitici potranno configurarsi le seguenti opzioni:

- 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;
- 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.

Dunque, in funzione degli esiti degli accertamenti analitici, le terre e rocce da scavo risultate conformi alle CSC sopra riportate saranno riutilizzate in situ per le operazioni di reinterro e lungo la fascia arborea perimetrale in cui verranno coltivati alberi di ulivo.

Le terre e rocce da scavo non conformi alle CSC e quelle eventualmente non riutilizzabili in quanto eccedenti, saranno accantonate in apposite aree dedicate e, successivamente, caratterizzate ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dell'impianto autorizzato. Dette terre e rocce saranno quindi raccolte e avviate verso operazioni di recupero o di smaltimento previa

opportuna analisi per l'attribuzione del codice CER. Le tipologie di rifiuto prodotte saranno indicativamente riconducibili alle seguenti:

- 503\* Terre e rocce contenenti sostanze pericolose;
- 504 Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503\*;
- 301\* Miscele bituminose contenenti catrame e carbone;
- 302 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301\*.

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma camion con adeguata capacità, protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di materiale durante il tragitto.

I rifiuti saranno gestiti in accordo alla normativa vigente, mediante compilazione degli adempimenti documentali necessari (Formulario identificativo dei rifiuti, Registro di Carico Scarico) e Schede SISTRI (Registro cronologico e schede movimentazione) in caso di rifiuto pericoloso.

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

#### Quantificazioni dei volumi di scavo e modalità di gestione del materiale scavato

Come già scritto in precedenza, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in situ riguarderanno le seguenti categorie di lavori:

- Volumi di cavidotti BT ed MT;
- Viabilità di accesso ed interna agli impianti agro-voltaici;
- Opere di Rete per la connessione;
- Realizzazione PV Station, vani accumulatori, cabine PVS, scada ed MT di raccolta, Combiner box, recinzione e magazzini agricoli;
- Stazione di Utenza.

Di seguito è riportata la Tabella 7.1 in cui si stima il quantitativo di scotico vegetale e terreno scavato per la realizzazione degli impianti, da potere riutilizzare previa analisi di conformità con le CSC o, eventualmente, da dovere conferire in discarica:

<b>Quantitativo di scavo</b>					
Descrizione	Volume scavato [m <sup>3</sup> ]	Da riutilizzare nelle sezioni di scavo previa analisi di conformità con le CSC [m <sup>3</sup> ]	Da riutilizzare nell'area di impianto (art. 24 del DPR 120/2017) [m <sup>3</sup> ]	Da riutilizzare nell'area verde perimetrale previa analisi di conformità con le CSC [m <sup>3</sup> ]	Da conferire in discarica [m <sup>3</sup> ]
Scotico vegetale	226.000,00	1.000,00	225.000,00	0	0
Asfalto	0	0	0	0	0
Misto granulometrico	0	0	0	0	0
Terreno	24.485,04	20.812,28	0	3.672,76	0

Lo scavo dello strato di scotico vegetale avente spessore di circa 0,1 m è previsto su tutta l'area di impianto come azione di pulizia del terreno interessato dall'installazione degli impianti.

Il volume scavato dello scotico vegetale verrà interamente riutilizzato in sito, previa analisi di conformità, come materiale di concimazione del terreno e per rimodellare la superficie dell'area di impianto e renderla la più omogenea possibile.

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

- ✓ Stoccaggio in cumuli del materiale scavato in aree dedicate. Le aree di stoccaggio saranno definite, in fase di progettazione esecutiva, in aree in prossimità degli scavi dislocate in posizione strategica;
- ✓ Effettuazione di campionamento dei cumuli ed analisi dei terreni ai sensi della norma UNI EN 10802/04;

## 9. Conclusioni

Nell'ambito delle attività di realizzazione del progetto relativo all'installazione dell'impianto denominato MEL POWER e relative opere accessorie e di connessione e loro Impianto di Utenza, è prevista la produzione di terre e rocce da scavo. La gestione di tali materiali avverrà cercando di privilegiare le operazioni di riutilizzo in situ per riempimenti, rilevati, ripristini, etc.

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 (e quindi non reimpiegabili in sito) comporterà l'avvio degli stessi ad operazioni di recupero/smaltimento presso impianti autorizzati nel rispetto delle disposizioni normative vigenti.

IL TECNICO

(DOTT. ING. GIUSEPPE DE LUCA)

