

# PROVINCIA DI MATERA

## COMUNE DI SALANDRA E DI SAN MAURO FORTE

LOCALITA':

PROGETTO:

**INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE"**

TITOLO DOCUMENTO:

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI**

REFERENTE PER LO SVILUPPO DEL PROGETTO



**ENERGY CONSULTING & SERVICES ITALY s.r.l.**

N. REA 2639769 C.C.I.A.A. di Milano  
Corso Matteotti, 1 - 20121 Milano (MI)  
energyconsultingervicesitaly@legalmail.it  
CF/P.IVA 12085480965

SOGGETTO RICHIEDENTE



**CLEAN ENERGY BASILICATA S.R.L.**

N. REA 2587685 C.C.I.A.A. di Milano  
Via Santa Sofia, 22 - 20122 Milano (MI)  
PEC: cleanenergyragosrl@legalmail.it  
CF/P.IVA 11210080963

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



**Ing. Carmen Martone**  
**Geol. Raffaele Nardone**


Via Verrastro 15/A, 85100 Potenza  
P.Iva 02094310766



**Ing. Domenico Ivan CASTALDO**

Iscr. n°8630 Y Ordine Ingegneri di Torino  
C.F. CST DNC 73M18 H355W -  
Via Treviso n. 12 CAP 10144 - Torino  
Tel. 011/217.0291  
PEC: info@pec.studioingcastaldo.it


Codice lavoro	Livello proget.	Cat. Op.	Tipologia	Numero	Rev.	Pag.	di	Nome file	Scala	Progressivo
C261	PD	I.FV_IF	R	A.14	/00	1	1	A.14_Piano_preliminare_terre_rocche_scavo		
Rev.	Data	Descrizione						Redazione	Controllo	Approvazione
00	Aprile 2024	Emissione						ing. Domenico Castaldo EGM Project	ing. Domenico Castaldo EGM Project	ing. Domenico Castaldo EGM Project

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 1 di 52</p>
---	---	--

## Sommaro

1	PREMESSA .....	3
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	5
2.1	Quadro complessivo della disciplina delle terre e rocce da scavo.....	5
2.2	DPR 120/2017- Definizioni ed esclusioni .....	6
2.3	Gestione TSR – Rifiuto .....	7
3	DESCRIZIONE DELL’OPERA .....	8
3.1	Localizzazione dell’impianto .....	10
3.2	Dimensioni e caratteristiche dell’impianto.....	13
3.3	Inquadramento Geologico .....	16
3.4	Inquadramento geomorfologico e idrogeologico.....	23
4	DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO .....	32
4.1	Installazione dei moduli fotovoltaici .....	32
4.2	Scavi e rinterri .....	35
4.3	Modalità di esecuzione dei movimenti terra.....	36
5	VOLUMETRIE PREVISTE TERRE E ROCCE DA SCAVO E GESTIONE DELLE TRS .....	36
5.1	Modalità di gestione delle TRS nel Parco agrivoltaico .....	39
5.2	Siti temporanei di stoccaggio .....	40
6	INSEDIAMENTI ANTROPICI E FONTI DI PRESSIONE AMBIENTALE.....	40
7	PIANO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI.....	41
7.1	Numeri e modalità dei campionamenti da effettuare.....	48
7.2	Parametri da determinare.....	49
7.3	Prescrizioni al piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo da eseguirsi prima dell’inizio dei lavori	50
8	CONCLUSIONI .....	51

Figura 1 - Inquadramento area campo fotovoltaico su base ortofoto.....	4
Figura 2 - Inquadramento area campo fotovoltaico su base catastale.....	5
Figura 3 - Inquadramento area parco e sottostazione su IGM.....	12
Figura 4 - Mappa geologica schematica dell’Appennino Meridionale (Pescatore et alii, 1999). 1) Depositi clastici Plio-Quaternari e terreni vulcanici quaternari. 2) Depositi sin-tettonici del Miocene. 3) Unità Liguridi e	

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 2 di 52</p>
---	---	--

del "Complesso Sicilide". 4) Piattaforma Carbonatica Sud-Appenninica. 5) Unità Lagonegresi. 6) Piattaforma Apula. 7) Fronte della catena appenninica. 8) Vulcani quaternari. 9) Ubicazione area di studio.....17

Figura 5 - Stralcio della Carta Geologica dell'impianto Argivoltaico su IGM.....19

Figura 6 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area Piano di Lino.....20

Figura 7 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area Terranova.....20

Figura 8 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area Lombone.....21

Figura 9 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area F.lli Loiudice.....22

Figura 10 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica Piano Mele.....23

Figura 11 - Stralcio della Carta Geomorfologica dell'area parco.....25

Figura 12 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Piano di Lino.....26

Figura 13 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Terranova.....26

Figura 14 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Lombone.....27

Figura 15 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco F.lli Loiudice.....27

Figura 16 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Piano Mele.....28

Figura 17 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Piano di Lino.....30

Figura 18 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Terranova.....30

Figura 19 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Lombone.....31

Figura 20 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco F.lli Loiudice.....31

Figura 21 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Piano Mele.....32

Figura 22 - Schema struttura inseguimento monoassiale.....35

Figura 23 - Ubicazione dei punti di campionamento lungo il cavidotto esterno.....42

Figura 24 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e **aree** del campo.....43

Figura 25 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e **aree** del campo.....44

Figura 26 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e **aree** del campo.....45

Figura 27 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e **aree** del campo.....46


Figura 28 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e **aree** del campo.....47

Figura 29 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della SSE.....48

Tabella 1 - Volumi di scavo e volumi di riporto previsti per il progetto in oggetto.....38

Tabella 2 - Analiti DM 120/2017.....49

Tabella 3 - Concentrazione soglia di contaminazione.....50

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWp, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 3 di 52</p>
---	---	--

## 1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” relativo al progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico e delle rispettive opere di connessione della potenza di picco di 160 MWp da realizzarsi nei comuni di Salandra e San Mauro Forte (MT).


Il DPR 120/2017 al Titolo IV, art. 24, comma 3 consente:

- 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».

Detto PIANO PRELIMINARE dovrà contenere almeno i seguenti argomenti:

- a) Descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) Inquadramento ambientale del sito (geografico, geologico, geomorfologico, idrogeologico, destinazione d’uso delle aree attraversate);
- 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.

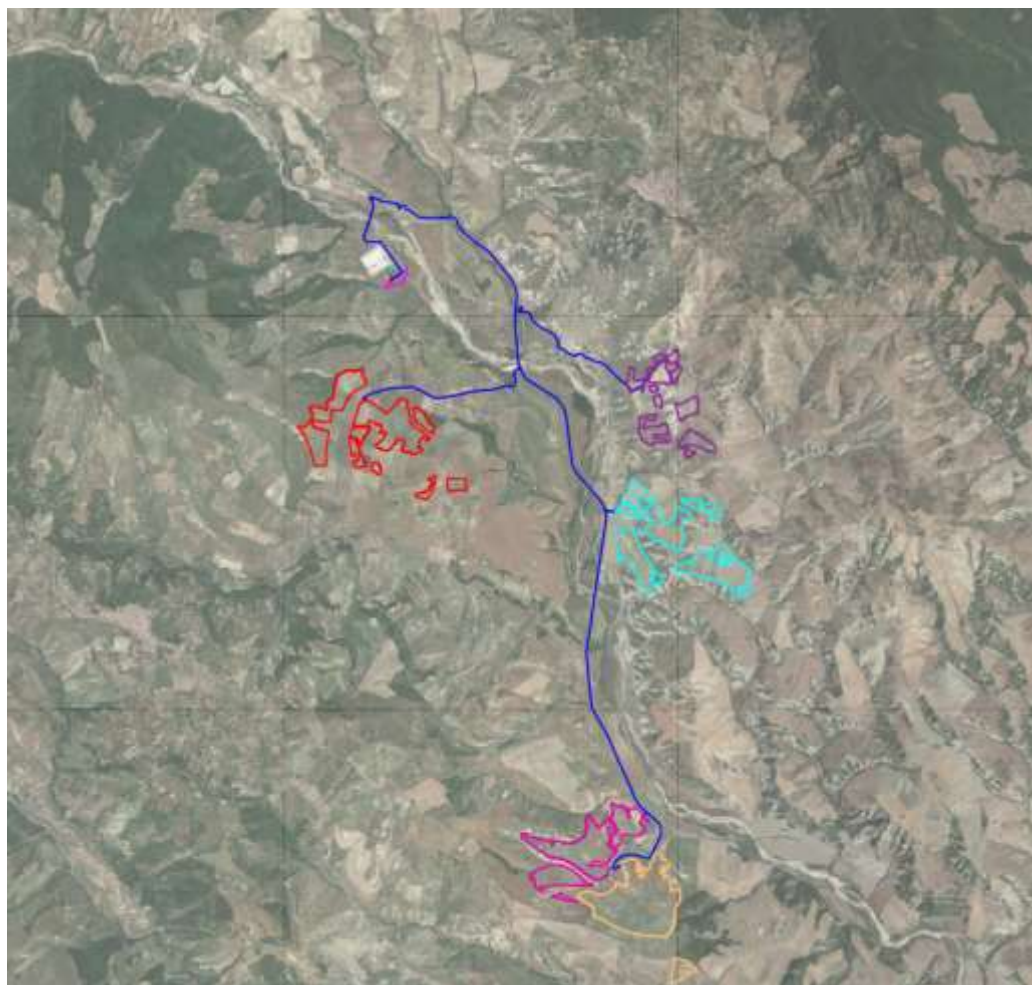
Il presente Piano di Utilizzo conterrà quindi quantità e modalità di riutilizzo come sottoprodotto delle terre e rocce che si origineranno nell’ambito delle attività di realizzazione dell’opera, ivi inclusi i depositi temporanei nell’ipotesi che dette terre dovranno essere accumulate temporaneamente in fase di cantiere.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA,          MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A          TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWp, CON SISTEMA DI STORAGE          E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO          DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE          DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA:  <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 4 di 52</p>
---	--	---

La zona dove verranno realizzati gli impianti si colloca in provincia di Matera, nei comuni di Ferrandina, Salandra e San Mauro Forte.

La destinazione urbanistica dei terreni interessati alla realizzazione degli interventi è stata desunta dai vigenti strumenti di gestione territoriale dei comuni interessati, e risulta essere classificata Zona Agricola e pertanto compatibile con l'installazione di impianti fotovoltaici ai sensi del D. Lgs. 387/03. Le aree delle particelle interessate dal progetto sono libere da vegetazione d'alto fusto, sono di tipo seminativo di classe 2, in grado, quindi, di accogliere il tipo di intervento descritto. Non verranno realizzati volumi tecnici sotto la quota del piano di campagna.

La morfologia dell'area su cui sarà installato l'impianto fotovoltaico è di tipo prevalentemente pianeggiante.



*Figura 1 - Inquadramento area campo fotovoltaico su base ortofoto.*



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

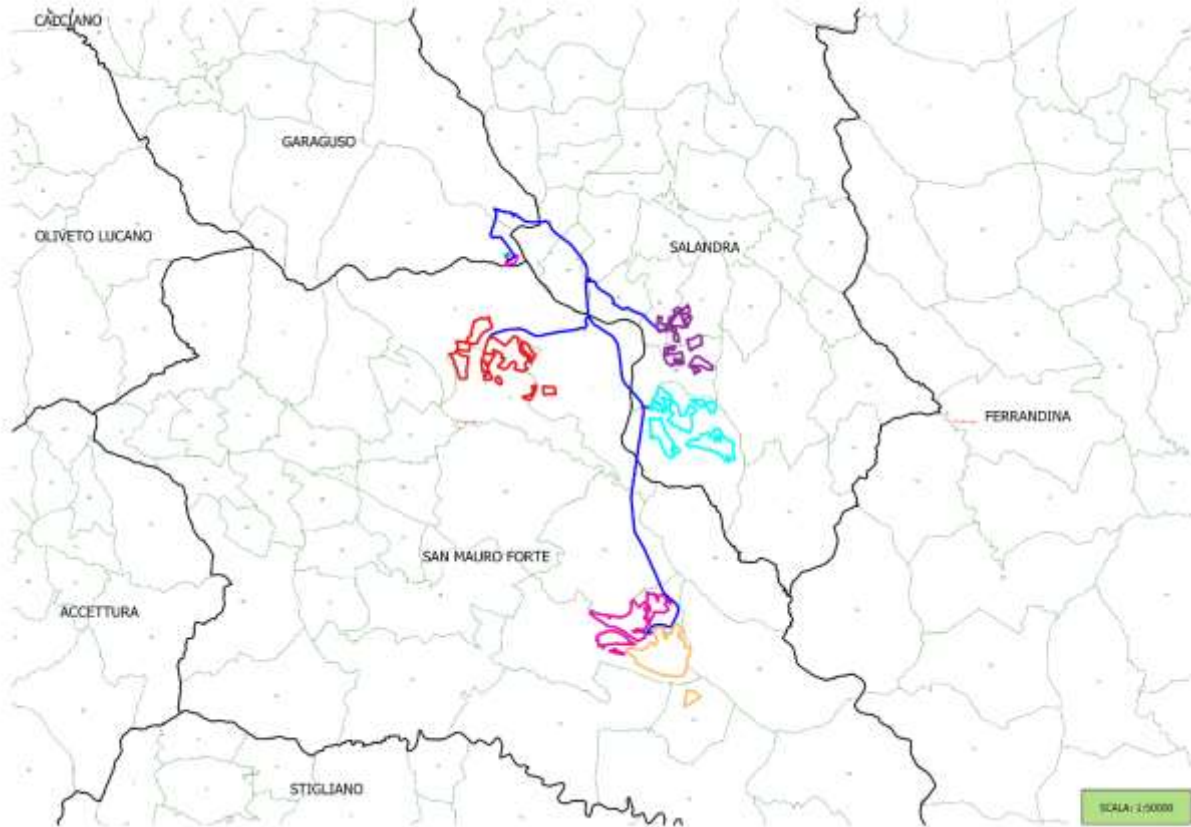


Figura 2 - Inquadramento area campo fotovoltaico su base catastale.


## 2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### 2.1 Quadro complessivo della disciplina delle terre e rocce da scavo

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del d. lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico.

Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 d. lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina. In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti: “

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

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 6 di 52</p>
---	---	--

- 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 a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato.”*

Inoltre, il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzato in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, deve essere valutato ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter.

Quando ricorrono le condizioni, dunque, le terre e rocce da scavo possono essere qualificate come sottoprodotti o se sottoposte ad opportune operazioni di recupero, cessare di essere rifiuti. In quest'ultimo caso dovranno essere soddisfatte le condizioni di cui alle lettere da a) a d) dell'art 184 ter del d. lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, nonché gli specifici criteri tecnici adottati in conformità a quanto stabilito dal comma 2 del medesimo art. 184 ter.


Come previsto dal comma 3 del citato art. 184 ter, nelle more dell'adozione del regolamento comunitario o del decreto ministeriale sulla specifica tipologia di rifiuto, i materiali che conservano la qualifica di rifiuto possono essere sottoposti ad operazioni di recupero in via ordinaria (con autorizzazione dell'impianto nel rispetto dell'articolo 208 del d. lgs 152/2006) o secondo le modalità previste dal D. M. 5 febbraio 1998 che individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.

L'allegato 1 del D. M. prevede, infatti, l'utilizzo delle terre da scavo in attività di recupero ambientale o di formazione di rilevati e sottofondi stradali (tipologia 7.31-bis), previa esecuzione dell'obbligatorio test di cessione.

Nel caso il terreno oggetto dello scavo risulti contaminato, si applicano, invece, le procedure dettate dal Titolo V in materia di bonifica dei siti contaminati (articoli 239-253 del d. lgs 152/2006).

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

Il DPR 120/2017 è stato predisposto sulla base dell'autorizzazione all'esercizio della potestà regolamentare del Governo contenuta nell'articolo 8, del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, con la legge 11 novembre 2014, n. 164, rubricato: *“Disciplina semplificata del deposito temporaneo e della cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo che non soddisfano i requisiti per la qualifica di sottoprodotto. Disciplina della gestione*

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 7 di 52</p>
---	---	--

*delle terre e rocce da scavo con presenza di materiali di riporto e delle procedure di bonifica di aree con presenza di materiali di riporto”.*

Il DPR 120/2017 è composto da 31 articoli suddivisi in sei Titoli e da 10 allegati.

Il Regolamento ricomprende, in un unico corpo normativo tutte le disposizioni relative alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, abrogando, a decorrere dalla data di entrata in vigore del regolamento stesso, le seguenti norme:

- a) Decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio del mare 10 agosto 2012, n. 161, recante “*Regolamento sulla disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo*”;
- b) Articolo 41, comma 2, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, rubricato “*Disposizioni in materia ambientale*”;
- c) Articolo 41-bis, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, rubricato “*Ulteriori disposizioni in materia di terre e rocce da scavo*”;
- d) L’articolo 184-bis, comma 2-bis, del decreto 3 aprile 2006, n. 152, rubricato “*Sottoprodotti*”.


Il DPR disciplina:

- La gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell’articolo 184 - bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- Il riutilizzo nello stesso sito di terre e rocce da scavo, che come tali sono escluse sia dalla disciplina dei rifiuti che da quella dei sottoprodotti ai sensi dell’articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che recepisce l’articolo 2, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- Il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- La gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nei siti oggetto di bonifica.

## 2.3 Gestione TSR – Rifiuto

L’uso delle TRS al di fuori degli ambiti sopra descritti, non è consentito e le stesse debbono essere considerate come rifiuto. Il Produttore dovrà quindi conferire il rifiuto a soggetto specificatamente



	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 8 di 52</p>
---	---	--

autorizzato per il trasporto e verificare il corretto conferimento finale ad idoneo impianto specificatamente autorizzato per l'attività di recupero o smaltimento. Il processo di gestione dovrà rispettare tutte le indicazioni pertinenti di cui alla Parte IV del D. Lgs. 152/06.

Nel caso in cui si preveda il conferimento ad un centro autorizzato è necessario: individuare un centro autorizzato al recupero o smaltimento terre e rocce da scavo (CER 170504) individuare l'eventuale deposito temporaneo presso cantiere di produzione (non deve superare i 3 mesi o i 20 mc) il trasporto deve essere effettuato da ditte iscritte all'Albo Gestori Ambientali o dall'impresa previa richiesta all'Albo per il trasporto in conto proprio ed emettere Formulario di Identificazione per il trasporto.

### **3 DESCRIZIONE DELL'OPERA**

L'area oggetto del presente studio, è situata su rilievi collinari con quote comprese tra 430 m e 200 m s.l.m. caratterizzata da una morfologia dolce, legata alla litologia, con successioni prevalentemente argillose, sabbiose ed arenaceo-pelitiche, ed a tratti con forme acclivi ed aspre legate ad affioramenti a comportamento lapideo.

Lo studio delle pendenze mostra condizioni morfologiche sub-pianeggianti, che si sviluppano sulla sommità dei rilievi con condizioni di elevata pendenza in corrispondenza dei versanti di tali rilievi e delle forme calanchive.


Complessivamente nelle n°5 aree parco di osservano pendenze comprese tra 0° e 25°.

La destinazione urbanistica dei terreni interessati alla realizzazione degli interventi è stata desunta dai vigenti strumenti di gestione territoriale dei comuni interessati, e risulta essere classificata Zona Agricola e pertanto compatibile con l'installazione di impianti fotovoltaici ai sensi del D. Lgs. 387/03.

Le aree delle particelle interessate dal progetto sono libere da vegetazione d'alto fusto, sono di tipo seminativo di classe 2, in grado, quindi, di accogliere il tipo di intervento descritto. Non verranno realizzati volumi tecnici sotto la quota del piano di campagna.

La morfologia dell'area su cui sarà installato l'impianto fotovoltaico è di tipo prevalentemente pianeggiante.

Il progetto verte sulla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile per il supporto alla produzione di Idrogeno Verde; tale impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare sarà di tipo fotovoltaico e prevede l'installazione di moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino montati su strutture ad inseguimento monoassiale.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 9 di 52</p>
---	---	--

L'area di intervento si colloca in un territorio prettamente collinare con un'altitudine media di circa 300 metri sul livello del mare. Per quanto concerne il comparto agricolo, le colture principali riguardano seminativi, e alcuni sporadici oliveti. Per quanto concerne la giacitura dei terreni, in generale, sono di natura collinare. In linea di massima la struttura produttiva, seppur con le dovute variazioni per i fenomeni socio-economici degli ultimi decenni, è rimasta sostanzialmente identica. Tra le coltivazioni erbacee di grande interesse a livello locale rivestono alcune colture agrarie a ciclo annuale come il frumento duro e altri cereali autunno-vernini come l'orzo, l'avena.


La filiera cerealicola rappresenta un pilastro produttivo rilevante per l'agricoltura locale, sia per il contributo alla composizione del reddito agricolo sia per l'importante ruolo che riveste nelle tradizioni alimentari e artigianali. Secondo i dati dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura, una fetta consistente della superficie agricola locale è investita annualmente a seminativi.

La fetta più cospicua è appannaggio del frumento duro. Le restanti superfici destinate a seminativi sono invece investite a cereali di minore importanza come avena, orzo, frumento tenero ecc.

Per la maggior parte delle aziende agricole questa coltura assume un ruolo insostituibile nelle rotazioni aziendali, in quanto le caratteristiche di elevata rusticità e capacità di adattarsi alle condizioni agronomiche diverse, la rendono ideale a questo ambiente; la facile conduzione richiesta, associata a una tecnica colturale completamente meccanizzata, ne favorisce la sua coltivazione.

L'area oggetto di indagine presenta aspetti produttivi e paesaggistici del territorio rurale poco diversificati. L'uomo nel corso dell'attività agricola è intervenuto sistematicamente ed ha fortemente inciso sul paesaggio naturale, trasformandolo e rimodellandolo in funzione delle mutevoli esigenze produttive. Il degrado del paesaggio rurale ha irrimediabilmente comportato una riduzione della flora e della fauna nelle campagne per cui è venuta meno una importante funzione estetica e protettiva dell'ambiente con l'ulteriore perdita dell'equilibrio dell'ecosistema.

Gli aspetti agroambientali si riflettono nella presenza di un'area periurbana ancora caratterizzata dalle colture agrarie. Discreta è la presenza di alberi del genere Pino Italo (Pinus Pinea o domestico). Altri elementi caratterizzanti il paesaggio rurale erano le alberature e le siepi che un tempo segnavano i confini aziendali, unitamente ai sistemi per il deflusso delle acque, come scoline e fossi perimetrali. In linea con quelli che sono i nuovi regolamenti comunitari, in termini di tutela e salvaguardia del territorio e del paesaggio agroambientale, l'importanza di tali apprestamenti è stata rivalutata in quanto rivestono un ruolo fondamentale nella protezione degli agenti inquinanti, in quanto barriere

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 10 di 52</p>
---	---	--

verdi di depurazione (soprattutto in strade trafficate e aree industriali) che limitano i fenomeni di deriva dei fitofarmaci, delle discariche abusive e conservano intatto l'aspetto visivo del paesaggio agrario quale punto di riferimento per l'equilibrio dell'ecosistema.

Considerata l'estensione areale di questa provincia, per il suo inquadramento climatico sono stati considerati i dati provenienti da tre stazioni meteorologiche: Tricarico (698 m s.l.m.) e Stigliano (909 m s.l.m.) localizzate nella parte centrale, e Latronico (833 m s.l.m.), posta nella sua porzione sud-orientale, caratterizzata da precipitazioni più elevate. Le precipitazioni medie annue crescono salendo di quota e spostandosi verso sud-ovest: a Tricarico sono di 687 mm, a Stigliano 789 e a Latronico 901. La loro distribuzione è tipicamente concentrata nel periodo autunnale e invernale.

Il mese più piovoso è dicembre: in questo mese la media mensile è 87 mm a Tricarico, 111 a Stigliano e 135 mm a Latronico. Il numero di giorni di pioggia varia da un minimo di 83 a Tricarico fino ad un massimo di 101 per Latronico. Le temperature diminuiscono salendo di quota, ma anche procedendo verso sud-ovest. La temperatura media annua è di 13,5 °C a Tricarico, 12,4 °C a Stigliano, 11,4 °C a Latronico.


### **3.1 Localizzazione dell'impianto**

La zona dove verranno realizzati gli impianti si colloca in provincia di Matera, nei comuni di Salandra e San Mauro Forte.

La destinazione urbanistica dei terreni interessati alla realizzazione degli interventi è stata desunta dai vigenti strumenti di gestione territoriale dei comuni interessati, e risulta essere classificata Zona Agricola e pertanto compatibile con l'installazione di impianti fotovoltaici ai sensi del D. Lgs. 387/03. Le aree delle particelle interessate dal progetto sono libere da vegetazione d'alto fusto, sono di tipo seminativo di classe 2, in grado, quindi, di accogliere il tipo di intervento descritto.

Non verranno realizzati volumi tecnici sotto la quota del piano di campagna.

La morfologia dell'area su cui sarà installato l'impianto fotovoltaico è di tipo prevalentemente pianeggiante. In particolare il progetto si identifica mediante la realizzazione di 5 sottoimpianti così definiti:

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWp, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: right;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 11 di 52</p>
---	---	---

Nome progetto	Comune	Coordinata GPS	POTENZA IN PROGETTO [kW]	PANNELLI
Piano di Lino	San Mauro Forte	40°30'19"N 16°16'36"E	39,36	57888
Terranova famiglia	Salandra	40°30'30"N - 16°18'56"E	14,72	21030
Piano Mele	San Mauro Forte	40°27'26"N - 16°18'39"E	39,62	60958
F.lli Loiudice	San Mauro Forte	40°27'51"N - 16°18'36"E	32,17	49496
Contrada Lombone	Salandra	40°29'33"N - 16°19'10"E	34,96	53777

Il tracciato del cavidotto di connessione alla cabina di consegna interesserà il Comune di San Mauro Forte (MT), il Comune di Salandra (MT) per poi terminare nella cabina di consegna nel territorio Comunale di Garaguso (MT). Il percorso del cavidotto avverrebbe prevalentemente lungo la SP04, interessando solo in alcuni casi specifici ed in minima parte terreni privati riducendo pertanto notevolmente impatti ambientali ed espropri verso terzi.

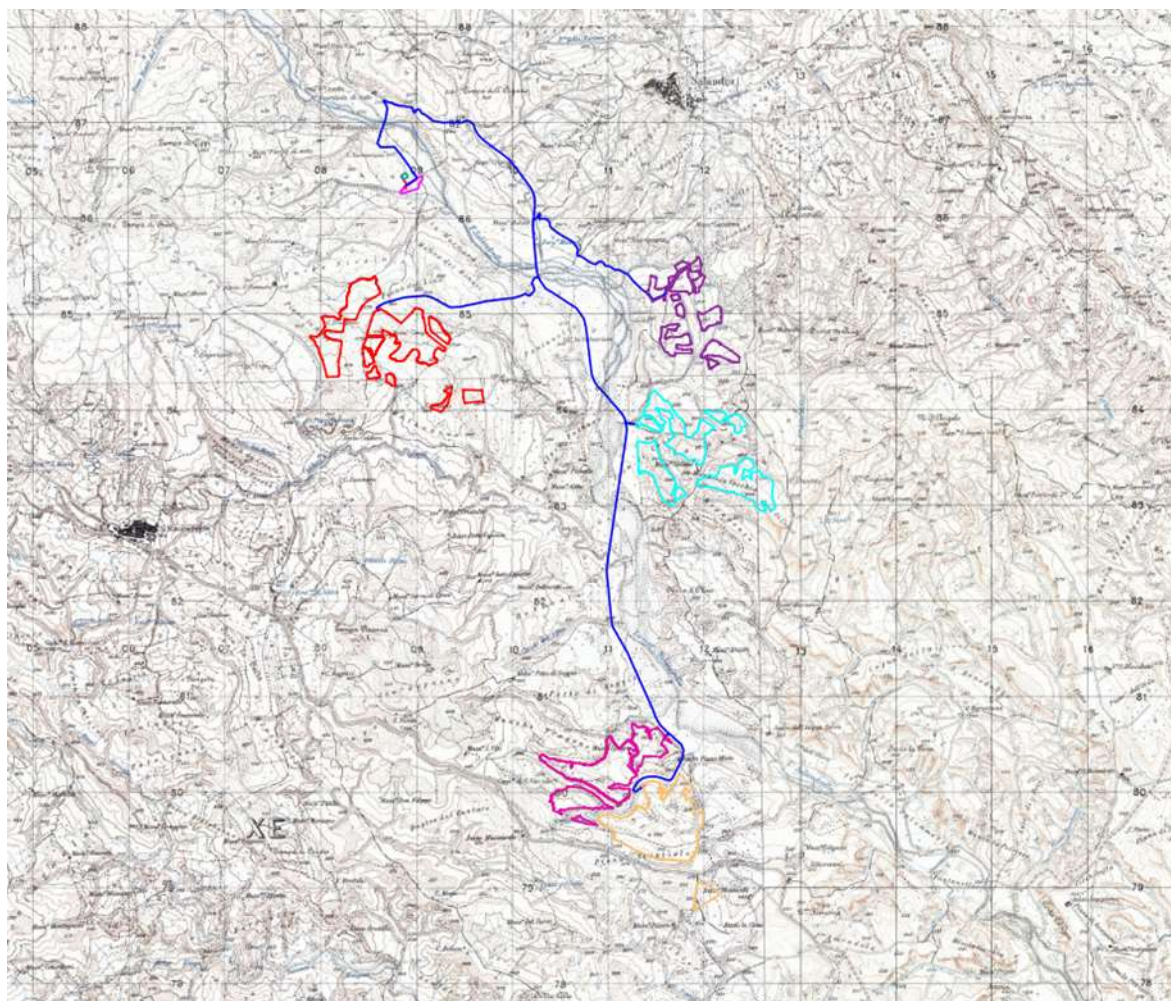
L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla RTN, così come previsto nel preventivo di connessione (cod. pratica 202302078) mediante stazione di utenza ubicata in prossimità della stazione Terna denominata "Garaguso" comprendente punto di consegna, gruppo di misura etc sita nel comune di Garaguso in Loc. "Canalecchia";

La suddetta stazione elettrica RTN 380/150 kV è raccordata in entra-esci alla esistente linea 380 kV "Matera- Laino" di proprietà TERNA.

La stazione di utenza sarà collegata mediante cavidotto in AT (150 kV) alla stazione elettrica RTN di Garaguso.



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



*Figura 3 - Inquadramento area parco e sottostazione su IGM*

Sito di progetto:


Località: Salandra e San Mauro Forte

Luogo:

Salandra e San Mauro Forte - MT

Particelle Catastali Impianto Fotovoltaico:



	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 13 di 52</p>
---	---	--

<u>NOME</u> <u>PROGETTO</u>	<u>COMUNE</u>	<u>FOGLIO E PARTICELLE</u>
Piano di Lino	San Mauro Forte	Foglio 4 – part. 12-42-51 Foglio 6 – part. 47, 50, 120, 7, 8, 49, 5, 174, 48, 43, 144, 44, 130, 121, 6, 85, 45, 115 Foglio 7 – part. 14
Terranova	Salandra	Foglio 46 – part. 36, 43, 46 Foglio 47 – part. 60, 64, 66, 100, 98, 67, 65 Foglio 50 – part. 89, 34, 90, 2, 33, 25, 58, 61, 80, 22, 38, 78, 59, 57, 36, 35
Piano Mele	San Mauro Forte	Foglio 29 – part. 29, 31, 33, 35, 98, 173 Foglio 34 – part. 15
F.lli Loiudice	San Mauro Forte	Foglio 29 – part. 144, 151, 154, 155, 166, 168, 191, 137, 24, 25, 32
Lombone	Salandra	Foglio 51 – part. 8, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 29, 30, 32, 33, 34, 40, 45


### 3.2 Dimensioni e caratteristiche dell'impianto

L'impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da lotti funzionalmente autonomi suddivisi come di seguito indicato:

Si considera l'utilizzo di un modulo bifacciale della potenza nominale di 650, 680 e 700 Wp .

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato per lotti e prevede i seguenti elementi:

- strutture per il supporto dei moduli; ciascuna struttura costituisce una stringa elettrica;
- moduli in silicio policristallino della tipologia TRINA SOLAR VERTEX
- di taglia: 650 W, 680 W;
- moduli in silicio monocristallino della tipologia EVO 6 PRO
- di taglia: 700 W;
- cabine di trasformazione da ubicare all'interno della proprietà secondo le posizioni indicate nell'elaborato planimetria impianto oltre ad una cabina di consegna che svolge anche le funzioni di cabina ausiliari;
- n. 557 inverter.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWp, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 14 di 52</p>
---	---	--


- n. 62 trasformatori da 2500kVA (n.2 trasformatori per ogni cabina);
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT;
- aree di stoccaggio materiali posizionate in diversi punti del parco, le cui caratteristiche (dimensioni, localizzazione, accessi, etc) verranno decise in fase di progettazione esecutiva;
- cavidotti interrato in MT (30kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina d'impianto e da quest'ultima fino alla stazione di utenza;
- stazione di utenza ubicata in prossimità della costruenda stazione denominata "Garaguso" comprendente punto di consegna, gruppo di misura etc sita nel comune di Garaguso in Loc. "Canalecchia";
- cavidotto in AT (150 kV) di collegamento tra la stazione di utenza e la stazione elettrica RTN di Garaguso;
- rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem o tramite comune linea telefonica.

Questo progetto mira a creare un distretto energetico in Basilicata composto da un gruppo di impianti Agrovoltaici diffusi su lotti agricoli nei comuni di Salandra e San Mauro Forte, in provincia di Matera. per una potenza complessiva di 160 MWp, un componente di accumulo di batterie da 30 MWh, un'unità di produzione di idrogeno da 10 MWe il tutto coadiuvato dall'integrazione dell'attività agricola già presente in sito.

La destinazione urbanistica dei terreni interessati alla realizzazione degli interventi è stata desunta dai vigenti strumenti di gestione territoriale dei comuni interessati, e risulta essere classificata Zona Agricola e pertanto compatibile con l'installazione di impianti fotovoltaici ai sensi del D. Lgs. 387/03. Le aree delle particelle interessate dal progetto sono libere da vegetazione d'alto fusto, sono di tipo seminativo di classe 2, in grado, quindi, di accogliere il tipo di intervento descritto. Non verranno realizzati volumi tecnici sotto la quota del piano di campagna.

La morfologia dell'area su cui sarà installato l'impianto fotovoltaico è di tipo prevalentemente pianeggiante.

I sistemi agrovoltaici possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali (più o meno dense) e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWp, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 15 di 52</p>
---	---	--

tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti.

Il progetto verte sulla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile per il supporto alla produzione di Idrogeno Verde; tale impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare sarà di tipo fotovoltaico e prevede l'installazione di moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino montati su strutture ad inseguimento monoassiale.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da lotti funzionalmente autonomi suddivisi come di seguito indicato:


Si considera l'utilizzo di un modulo bifacciale della potenza nominale di 650, 680 e 700 Wp.

L'impianto agrivoltaico, della potenza di picco di 160,83 MWp, sarà ubicato nei Comuni di Salandra e San Mauro Forte nella Provincia di Matera. L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla RTN, così come previsto nel preventivo di connessione (cod. pratica 202302078) mediante stazione di utenza ubicata in prossimità della stazione Terna denominata "Garaguso" comprendente punto di consegna, gruppo di misura etc sita nel comune di Garaguso in Loc. "Canalecchia";

La suddetta stazione elettrica RTN 380/150 kV è raccordata in entra-esce alla esistente linea 380 kV "Matera- Laino" di proprietà TERNA.

La stazione di utenza sarà collegata mediante cavidotto in AT (150 kV) al la stazione elettrica RTN di Garaguso.

Sottoimpianto	Comune	Coordinata GPS	Tracker	Potenza in progetto [kW]	Pannelli	Superficie moduli (mq)	Area recinzione (mq)
<b>Piano di Lino</b>	San Mauro Forte	40°30'19" N 16°16'36" E	Inseguitori monoassiali	39,36	57.888	179821	574581
<b>Terranova</b>	Salandra	40°30'30" N 16°18'56" E	Inseguitori monoassiali	14,72	21.030	65327	264321
<b>Piano Mele</b>	San Mauro Forte	40°27'26" N 16°18'39" E	Inseguitori monoassiali	39,62	60958	189357	577882

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 16 di 52</p>
---	---	--

<b>F.lli Ioiudice</b>	San Mauro Forte	40°27'51" N 16°18'36" E	Inseguitori monoassiali	32,17	49.496	153752	488883
<b>Lombone</b>	Salandra	40°29'33" N 16°19'10" E	Inseguitori monoassiali	34,96	53.777	167050	580188
<b>TOTALE</b>				<b>160,83</b>	<b>243.149</b>	<b>755306</b>	<b>2485855</b>

### 3.3 Inquadramento Geologico


L'area in studio è compresa tra il foglio geologico n° 490 "Stigliano" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 e dal punto di vista geologico regionale ricade nella zona di cerniera tra il fronte orientale della catena ed in margine occidentale del sistema avampaese-avanfossa.

Il sistema catena-avanfossa-avampaese nell'Italia Meridionale è attualmente rappresentato da: Catena Sudappenninica, Fossa Bradanica e Avampaese Apulo-Garganico (Selli, 1962; D'Argenio et alii, 1973).

La catena sudappenninica è composta da una struttura a falde, generatasi per successive fasi deformative. Queste hanno realizzato la sovrapposizione tettonica di diverse unità stratigrafico-strutturali che in precedenza componevano un quadro paleogeografico molto articolato (Pescatore et alii, 1999) (fig.3.1).

La Fossa Bradanica (Migliorini, 1937), che costituisce una depressione strutturale, quindi un bacino di sedimentazione terrigena sviluppatosi durante il Plio-Pleistocene in un'area della piattaforma Apula attualmente ribassata verso la catena (Bradano Foredeep in fig. 2).

L'Avampaese Apulo-Garganico è costituito da quelle ampie porzioni della Piattaforma Apula, caratterizzato da depositi carbonatici mesozoici e terziari, non ancora raggiunti dalla deformazione orogenica appenninica.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b></p> <p style="text-align: center;">Pag. 17 di 52</p>
---	---	---

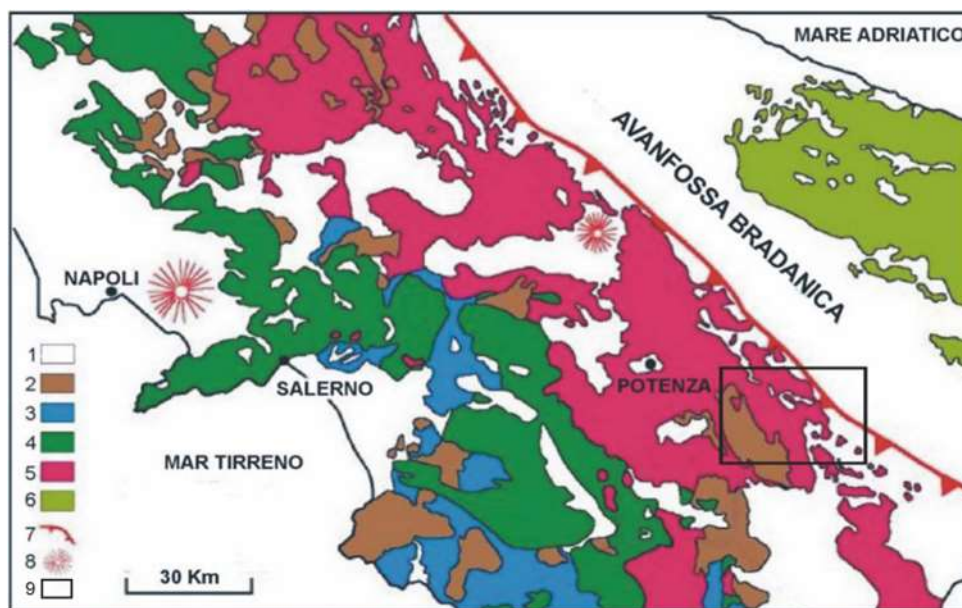


Figura 4 - Mappa geologica schematica dell'Appennino Meridionale (Pescatore et alii, 1999). 1) Depositi clastici Plio-Quaternari e terreni vulcanici quaternari. 2) Depositi sin-tettonici del Miocene. 3) Unità Liguridi e del "Complesso Sicilide". 4) Piattaforma Carbonatica Sud-Appenninica. 5) Unità Lagonegresi. 6) Piattaforma Apula. 7) Fronte della catena appenninica. 8) Vulcani quaternari. 9) Ubicazione area di studio.


Lo studio cartografico ha permesso di identificare e distinguere le seguenti Formazioni affioranti nel territorio studiato, descritte in ordine cronologico dalla più antica alla più recente.

Le unità affioranti rientrano nei i Depositi della Fossa Bradanica e sono di seguito descritti.

### ***Argille Subappennine***

La successione delle Argille subappennine è costituita da argille ed argille siltose grigio-azzurre sottilmente stratificate e con intercalazioni di arenarie a grana fine-media in spessori di 3-5 cm. A nord del cavidotto è presente la porzione basale della successione costituita da 20 cm di argille sabbioso grigio-azzurre a stratificazione sottile e con intercalazioni di conglomerati poligenici a matrice sabbiosa con clasti di dimensioni fino a 5 cm e 15 cm, con spessori da 20 cm a 2 m. Andando verso il tetto della formazione si rinvencono 30 m di argille siltose grigio-azzurre, sottilmente stratificate con intercalazioni di areniti a grana fine, in strati spessi da 3 a 5 cm. Al tetto della formazione si osservano circa 30 m di argille ed argille siltose con intercalazioni di sabbie a grana da media a fine, in livelli spessi da 10 cm a 2 m, massivi. Nei corpi sabbiosi si rinvencono conglomerati a matrice sabbiosa con ciottoli di dimensioni da 3 a 5 cm fino a 15 cm arrotondati ed



	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 18 di 52</p>
---	---	--

appiattiti, in livelli da 10 a 15 cm ( $ASP_b$ ). Lo spessore complessivo di tale formazione è compreso tra gli 50 m ed i 300 m. Pleistocene Inf.-Pleistocene Sup.

Questa formazione interessa tutte le aree parco e piccoli tratti del cavidotto.

### ***Depositi alluvionali attuali (***

Caratterizzati da ghiaie, sabbie, limi e limi sabbiosi; sono depositi sciolti trasportati dalle acque fluviali in periodi di massima portata. Gli spessori variano da qualche metro ad una decina di metri. Olocene-Attuale.

Questi depositi interessano l'area del fondovalle del Torrente Salandrella ove è prevista la posa in opera del cavidotto.

### ***Depositi di alluvionali recenti***

Tali depositi sono caratterizzati da sabbie, ghiaie sabbiose, limi e limi sabbiosi con frequenti intercalazioni di lenti conglomeratiche eterometriche con grado di addensamento variabile. I ciottoli appaiono con struttura caotica ed a tratti appiattiti ed embriciati. Lo spessore complessivo di tali depositi è compreso tra qualche metro fino a diverse decine di metri. Olocene-Attuale.

Questi depositi affiorano in corrispondenza dell'area della sottostazione e nei pressi del cavidotto.

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

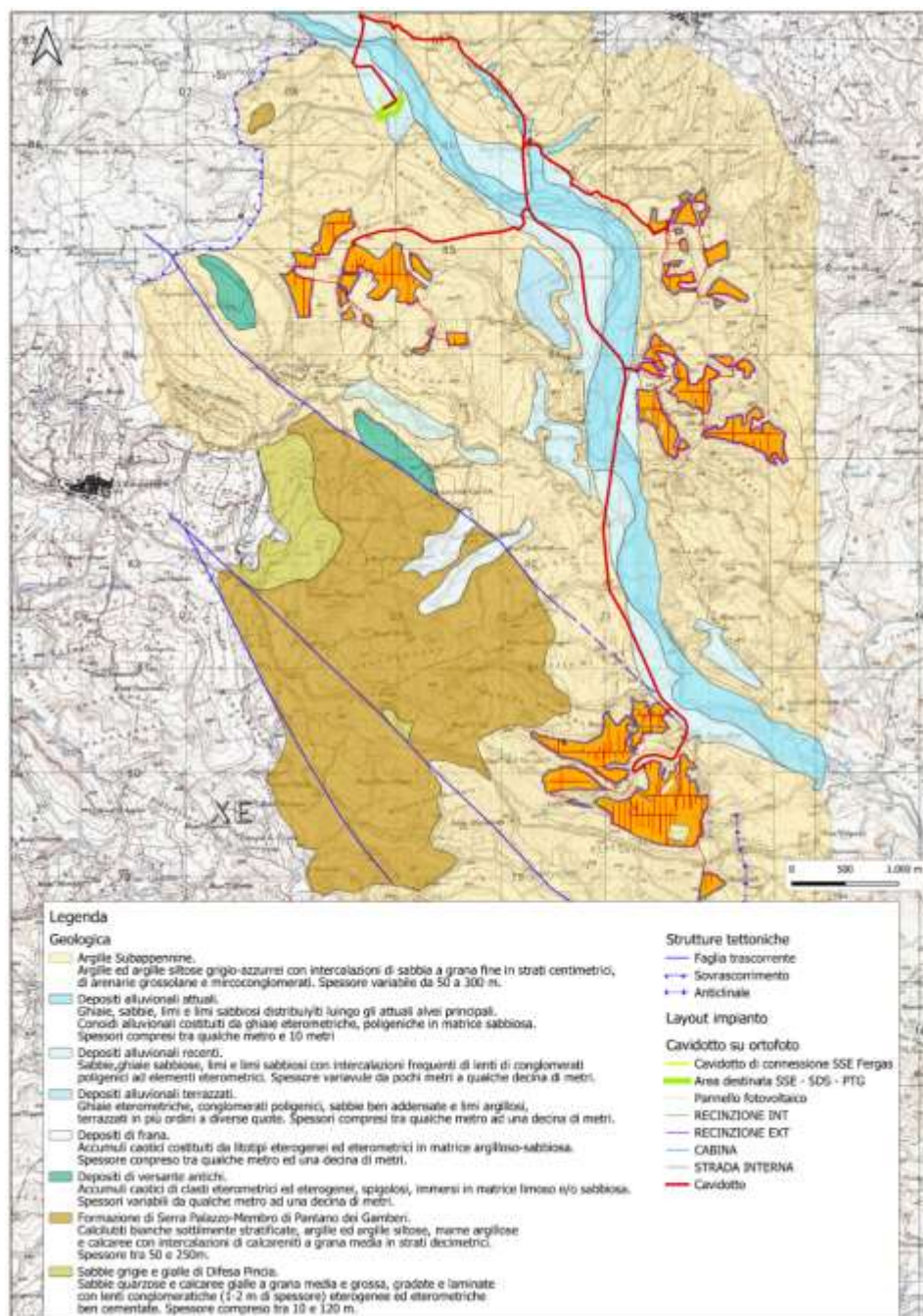


Figura 5 - Stralcio della Carta Geologica dell'impianto Argivoltaico su IGM.

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

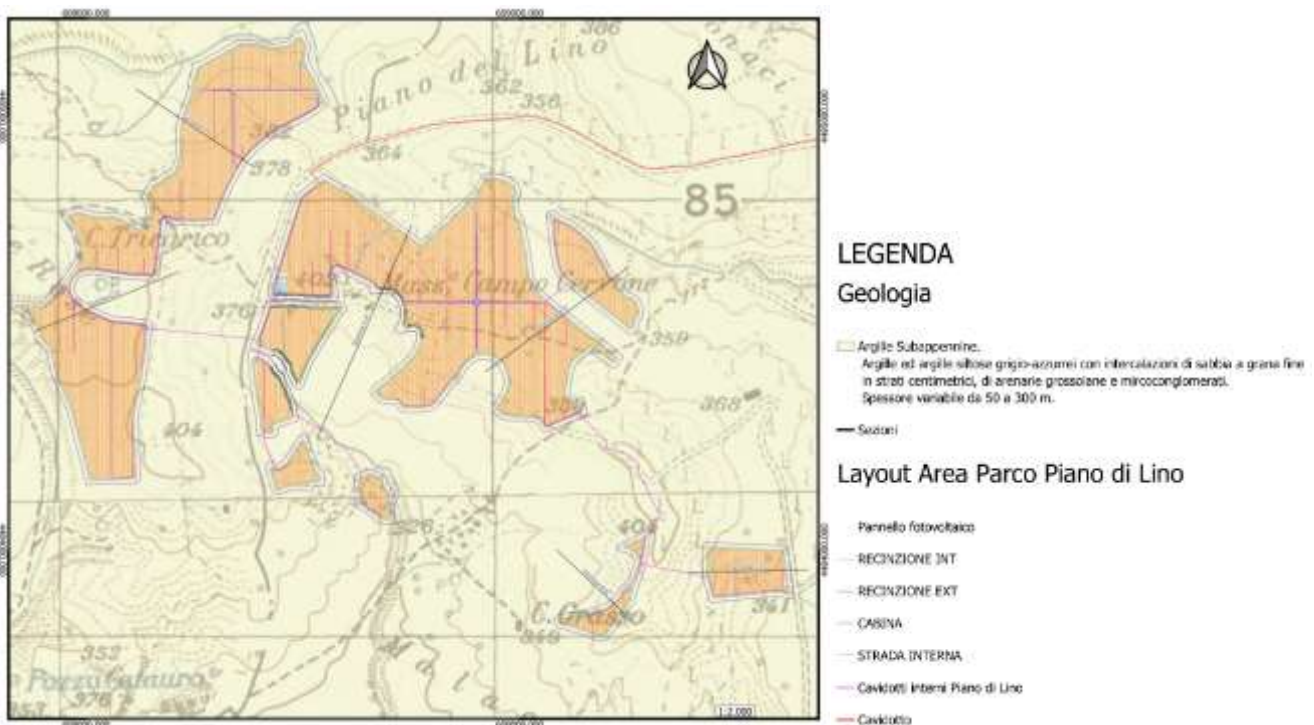


Figura 6 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area Piano di Lino.

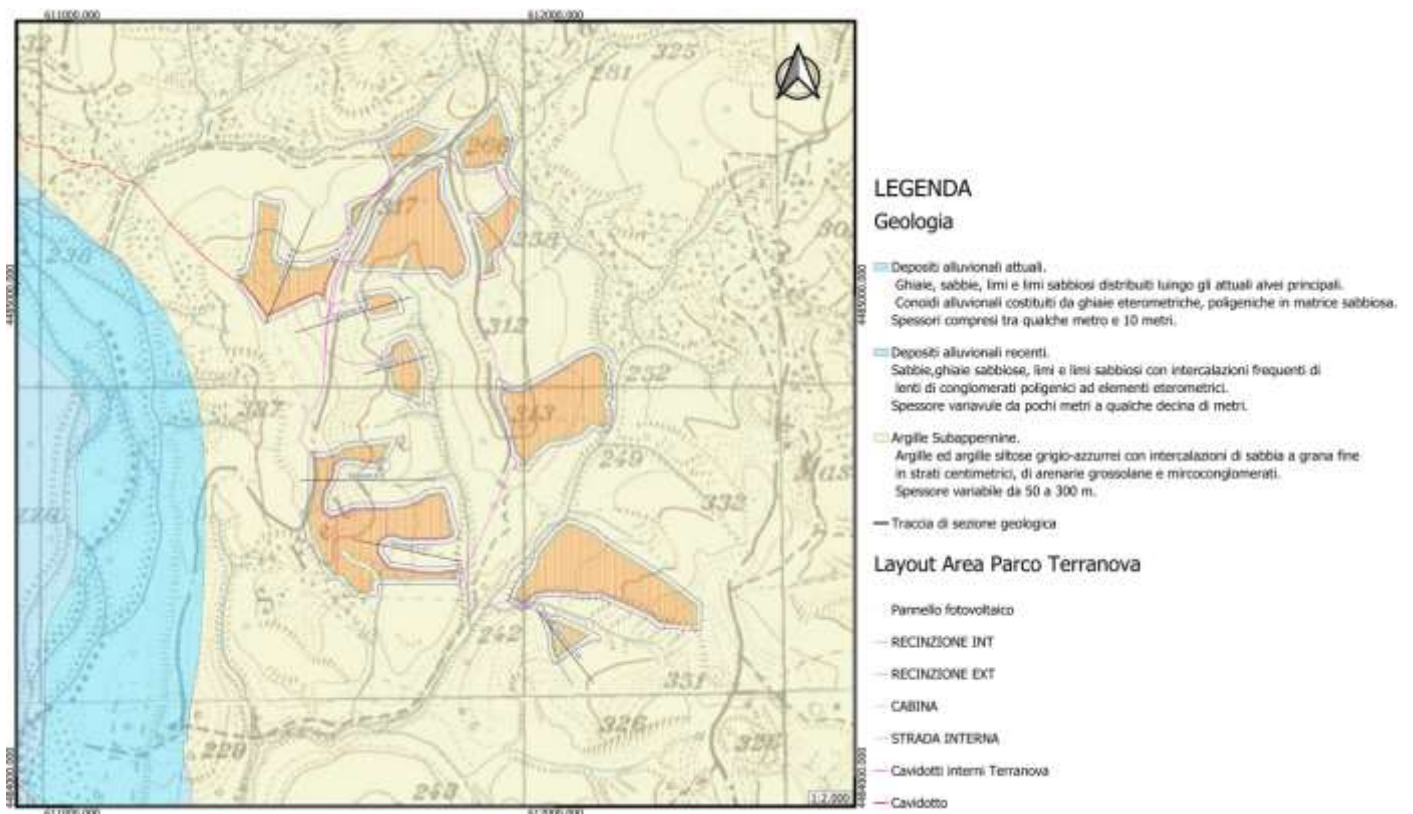


Figura 7 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area Terranova.



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

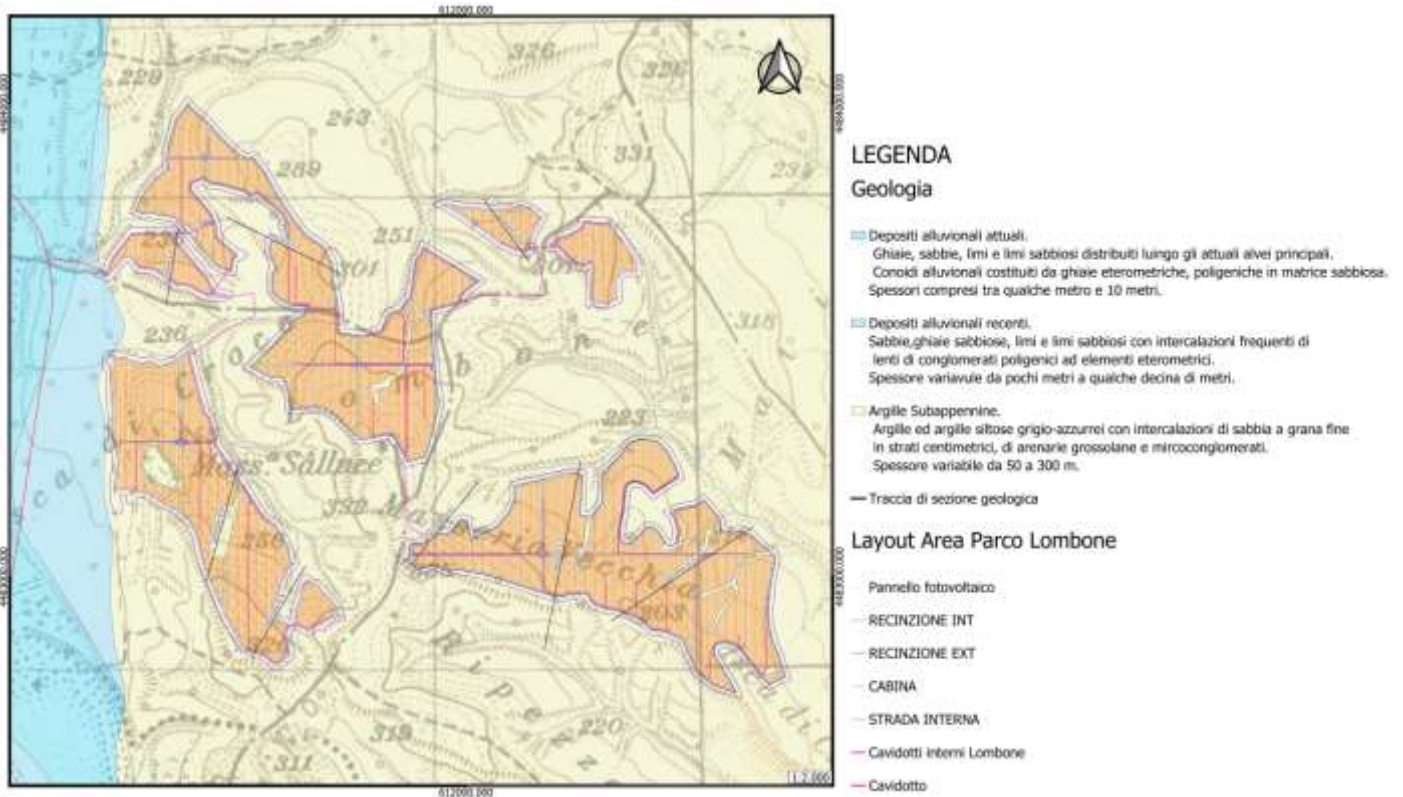


Figura 8 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area Lombone.

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

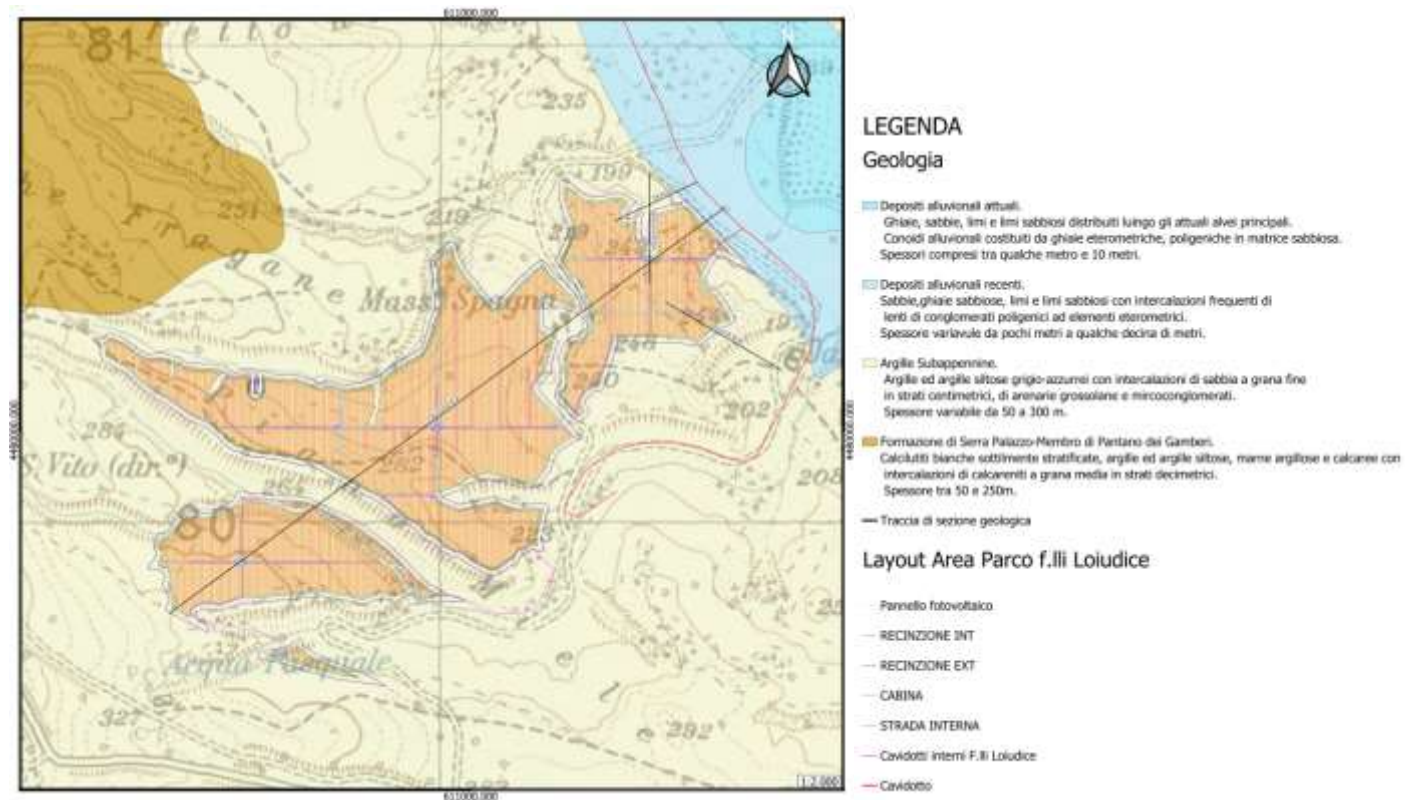


Figura 9 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica dell'area F.lli Loiudice.



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

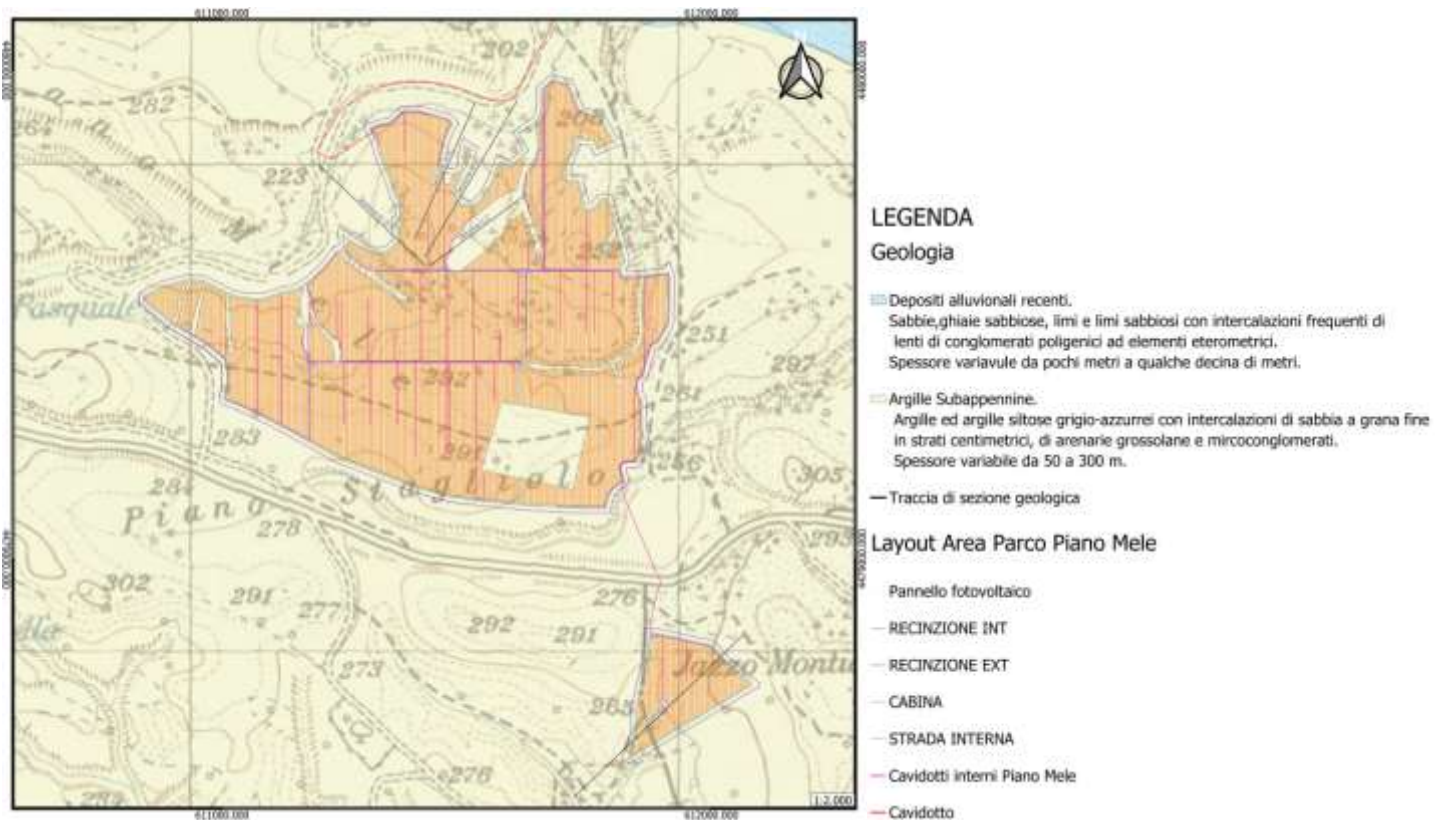



Figura 10 - Dettaglio dello stralcio della carta geologica Piano Mele.

### 3.4 Inquadramento geomorfologico e idrogeologico

L'area oggetto del presente studio, è situata su rilievi collinari con quote comprese tra 430 m e 200 m s.l.m. caratterizzata da una morfologia dolce, legata alla litologia, con successioni prevalentemente argillose, sabbiose ed arenaceo-pelitiche, ed a tratti con forme acclivi ed aspre legate ad affioramenti a comportamento lapideo.

A caratterizzare il paesaggio vi è la presenza di sistemi calanchivi che presentano un reticolo drenante notevolmente inciso e con struttura dendritica, che sfocia nel Torrente Salandrella. I rilievi collinari ubicati alla sinistra idrografica del Torrente Salandrella, presentano un'accentuazione delle pendenze in corrispondenza del bordo delle placche e sviluppo, nella parte sommitale, di superfici subpianeggianti o a bassa pendenza. Strutture morfologiche osservabili sono:

- gli argini prevalentemente lungo le incisioni fluviali;
- gli orli di scarpata presenti ai margini dei versanti;
- le aree di cresta, ovvero aree sommitali che fungono da spartiacque tra i bacini idrici, e gli

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 24 di 52</p>
---	---	--

spartiacque;

- i fossi, ovvero incisioni lungo i versanti generate dai corsi d'acqua;
- i calanchi, che sono strutture morfologiche modellate dalle acque di ruscellamento che danno origine a drenaggi stretti ed affilati e si sviluppano in presenza di sedimenti argillosi con un'esposizione dei versanti verso sud.

Lo studio delle pendenze mostra condizioni morfologiche sub-pianeggianti, che si sviluppano sulla sommità dei rilievi con condizioni di elevata pendenza in corrispondenza dei versanti di tali rilievi e delle forme calanchive. Complessivamente nelle n°5 aree parco si osservano pendenze comprese tra 0° e 25°.

Come si evince dalla carta geomorfologica, all'interno delle aree parco non si osservano condizioni di instabilità, ma sono presenti alcuni cinematismi in prossimità degli stessi quali colamenti lenti soprattutto in corrispondenza delle aree di impluvio, la cui evoluzione non coinvolgerà le aree interessate dal progetto.

Inoltre, sono anche state riconosciute e cartografate aree calanchive che si sviluppano lungo le scarpate che bordano le aree in progetto e non le coinvolgono.

Inoltre, nelle aree di versante gli effetti combinati della particolare morfogenesi, dalla litologia, gli effetti climatici e l'uso del suolo, dedicato a seminativo e pascolo, inducono una lenta deformazione viscosa della massa terrosa con le tipiche ondulazioni legate a quei fenomeni che in letteratura vengono definiti "soil creep".

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

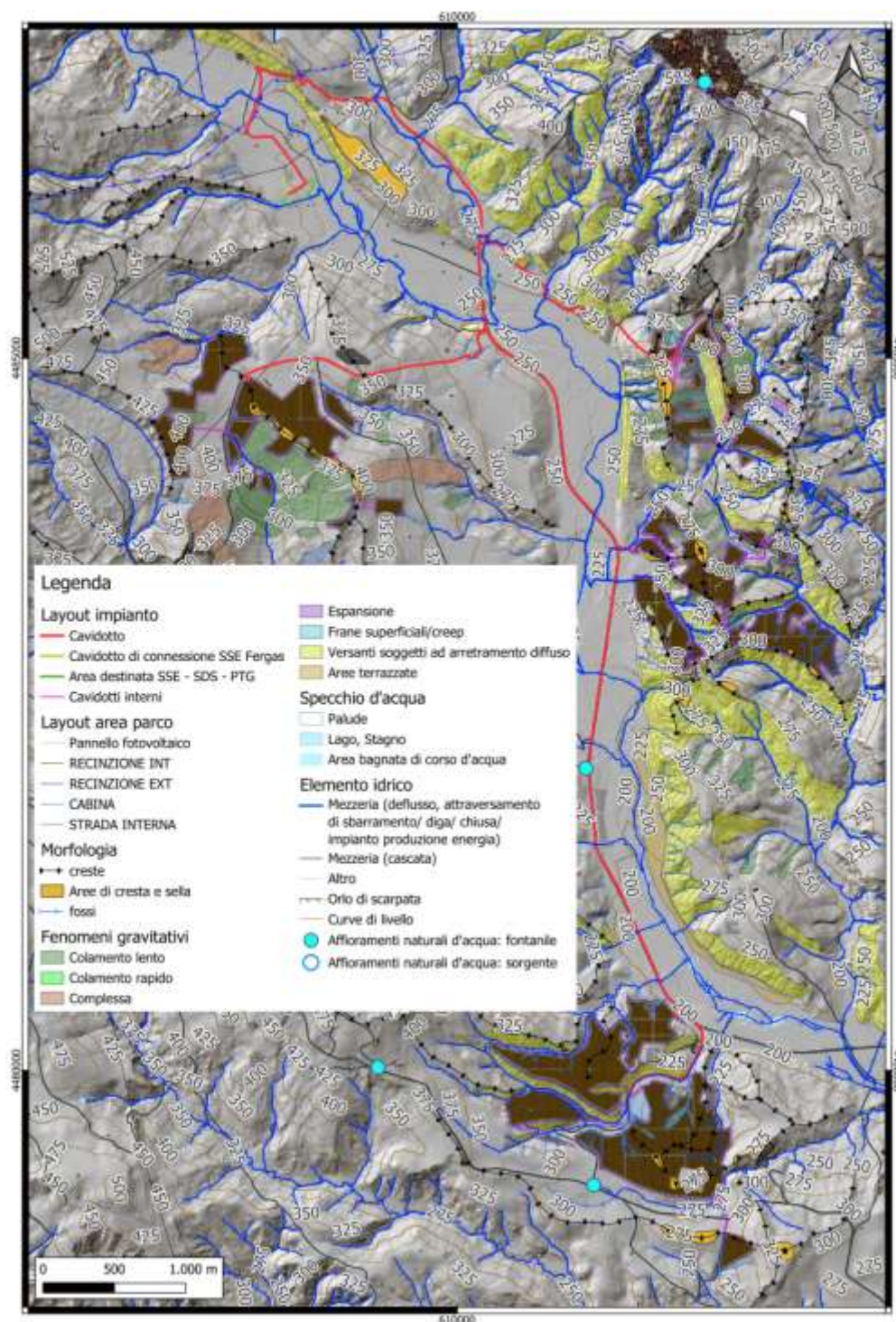


Figura 11 - Stralci della Carta Geomorfologica dell'area parco.

Di seguito si riportano gli stralci delle carte Geomorfologiche relativi agli impianti in progetto.



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

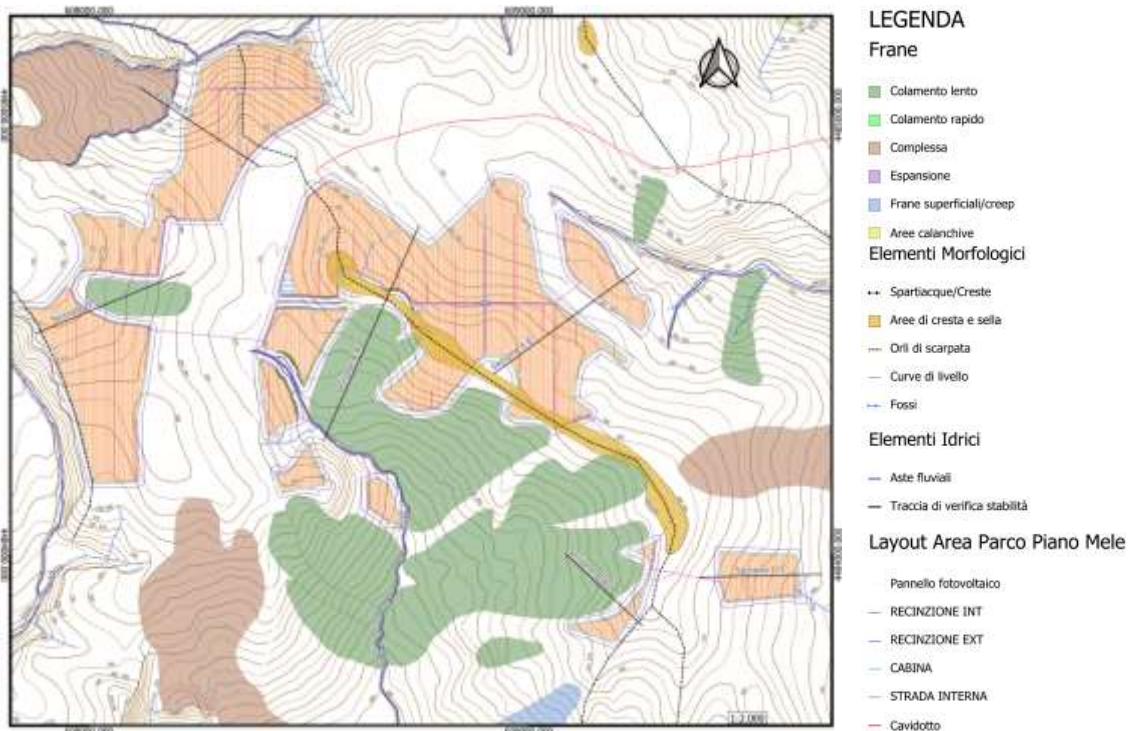


Figura 12 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Piano di Lino.

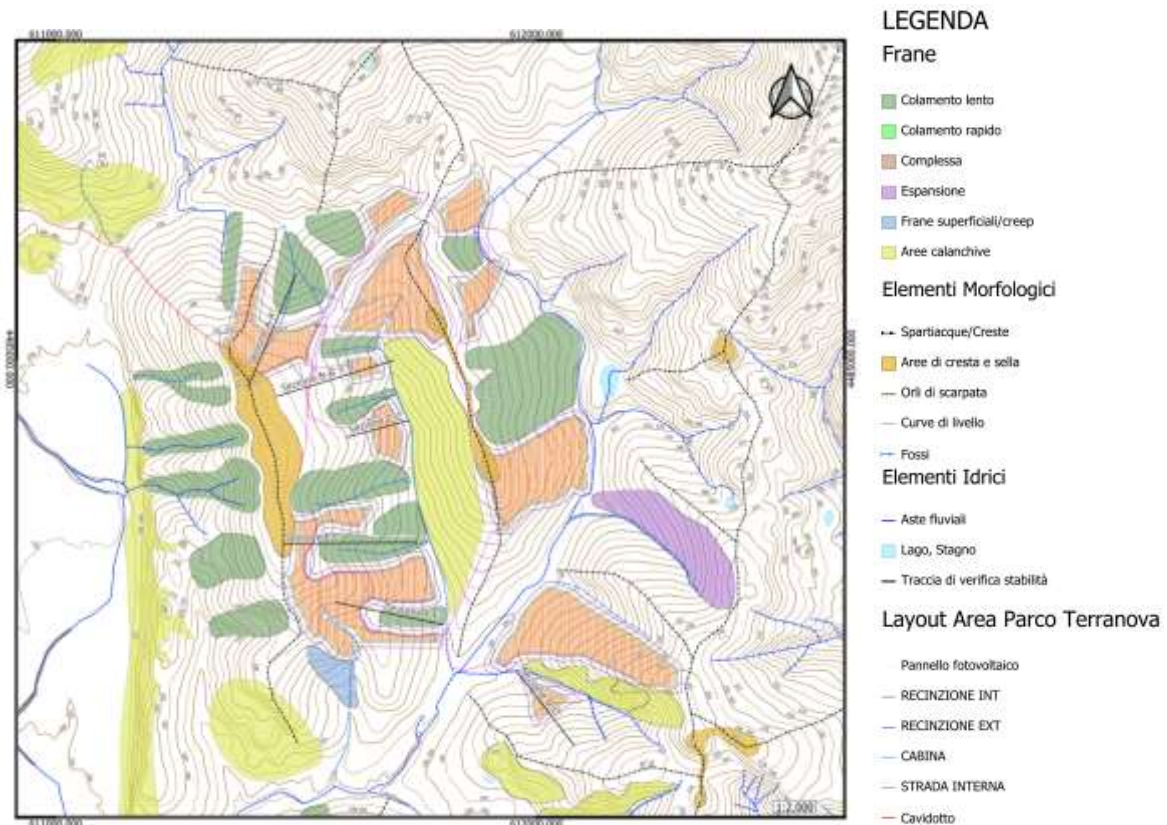


Figura 13 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Terranova.



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

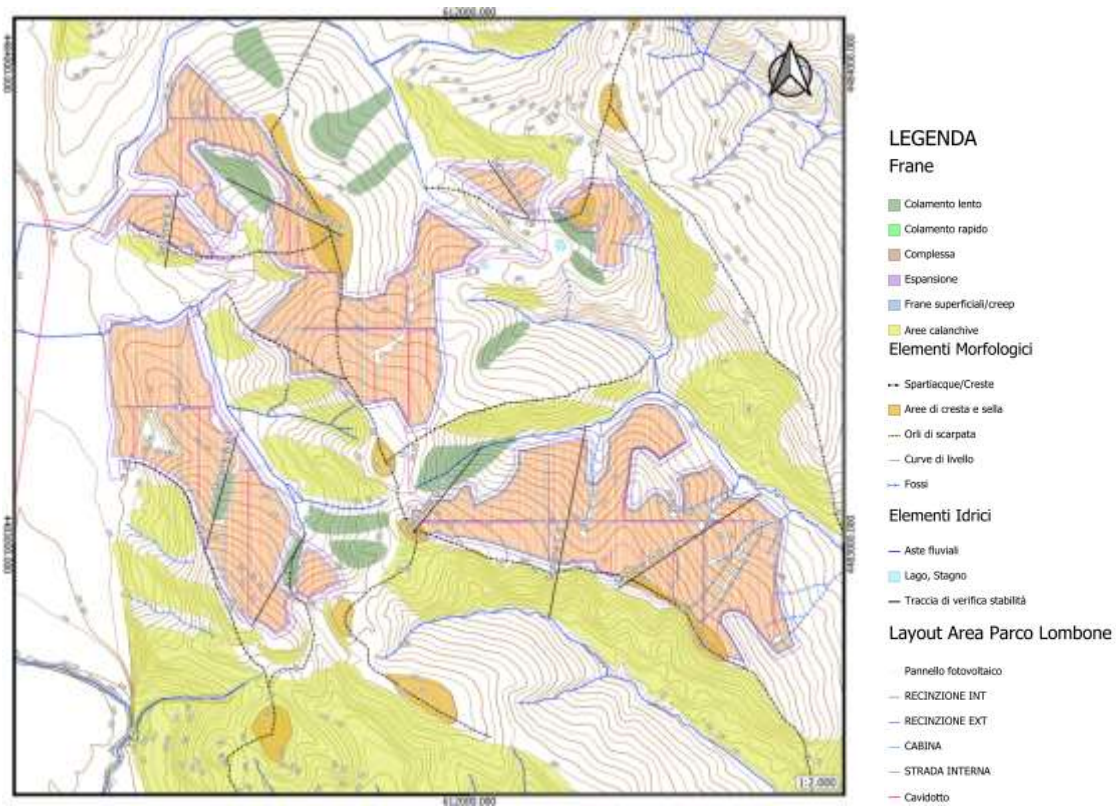


Figura 14 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Lombone.

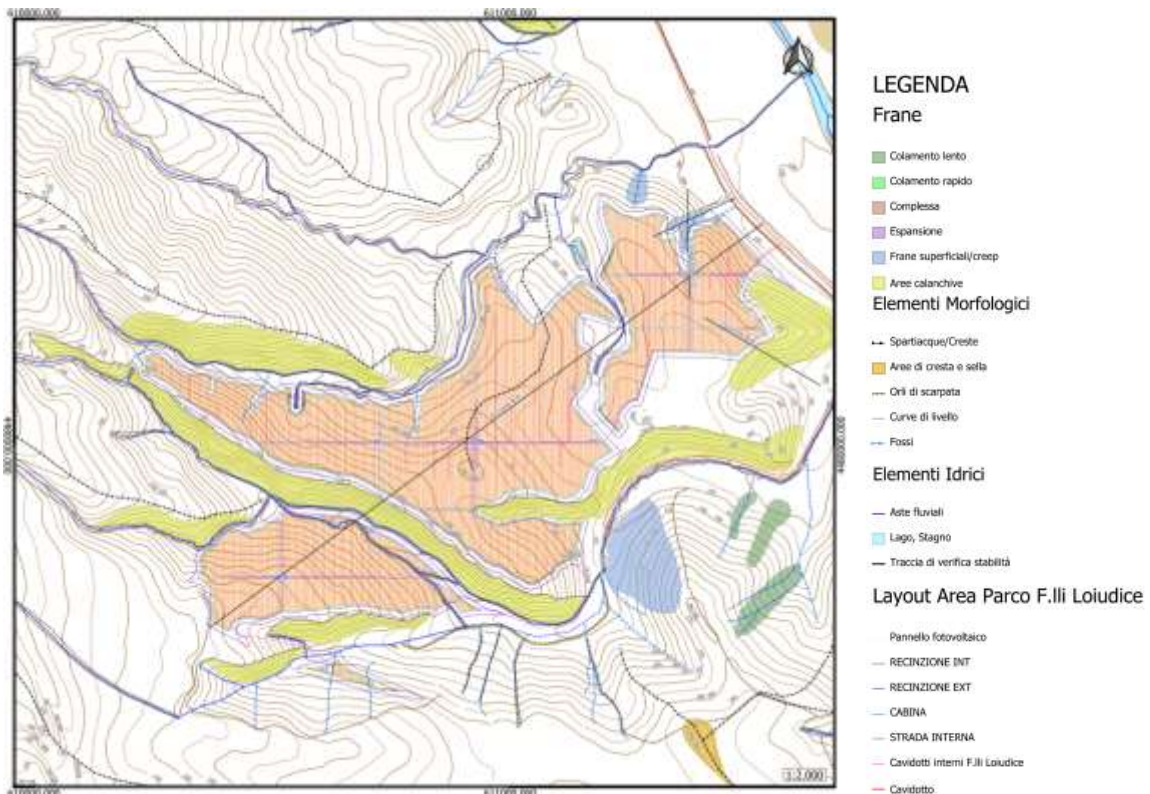


Figura 15 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco F.lli Loiudice.



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

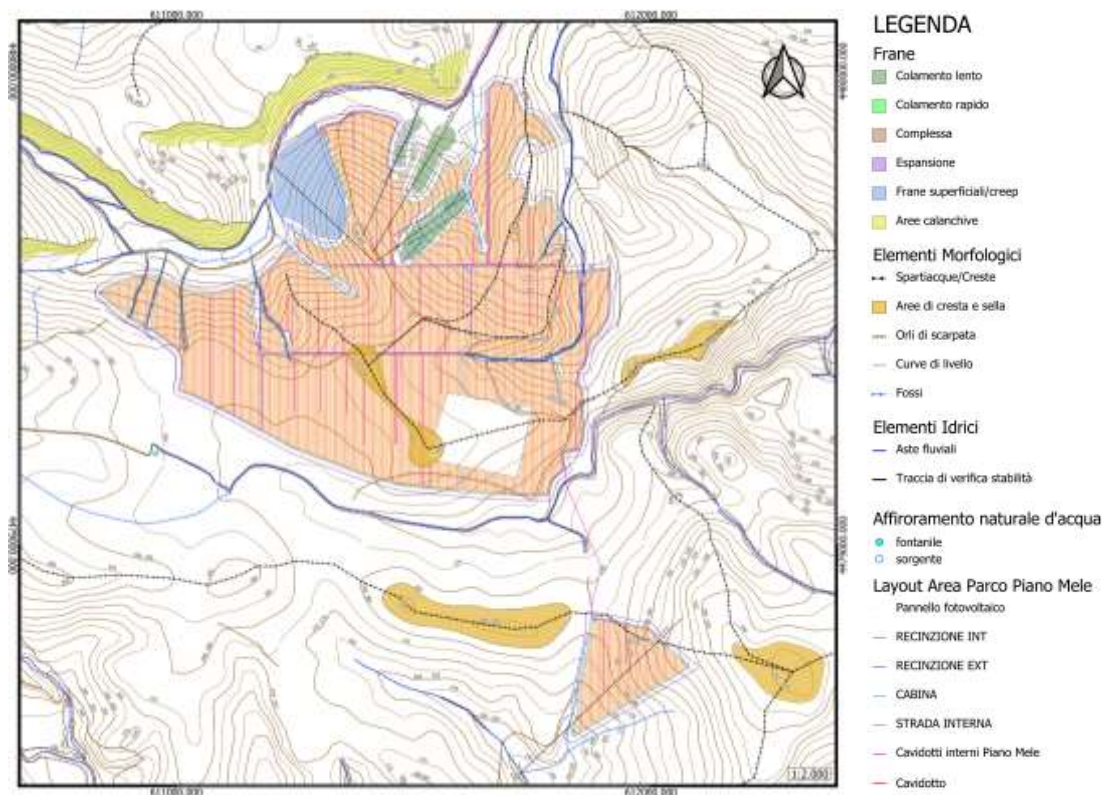



Figura 16 - Dettaglio della Carta geomorfologica dell'area parco Piano Mele.

Nell'area oggetto del presente studio, l'assetto geomorfologico attuale è da porre in stretta relazione con le condizioni geologiche – strutturali, le quali hanno assunto particolare incidenza, soprattutto nella determinazione dello sviluppo e dell'evoluzione del reticolo drenante e nel conseguente modellamento dei versanti.

Il Torrente Salandrella è il corso d'acqua di tipo braided o a canali intrecciati più importante che solca l'area in esame ed è caratterizzato da un ampio letto ed un'elevata mobilità dei canali influenzate dai periodi di piena, che danno origine a barre, isole e rami. Esso ha un'orientazione NW-SE ed è immissario del Fiume Cavone nella parte meridionale del bacino, con svariati corsi d'acqua secondari che sfociano nel Torrente Salandrella.

A sud dell'area parco Piano di Lino si osserva la presenza di Fosso Caldaro, che evolve in Fosso Cannito con direzione ESE, il quale confluisce in sinistra idrografica del Torrente principale.

I regimi idraulici dei suddetti corsi d'acqua sono tipicamente torrentizi, condizionati esclusivamente o quasi, dagli eventi meteorici. Pertanto, in stagioni caratterizzate da bassa o scarsa piovosità, essi risultano pressoché asciutti o con un *base flow* poco significativo.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 29 di 52</p>
---	---	--

In prossimità dell'area di interesse non sono presenti dei fontanili o pozzi.

Dal punto di vista idrogeologico si è potuto evidenziare un comportamento diverso delle litologie riconosciute per quanto concerne il parametro permeabilità. In particolare, le unità affioranti sono state suddivise in due complessi idrogeologici, ognuno distinto in funzione del tipo e grado di permeabilità.

- Complesso ghiaioso-sabbioso;
- Complesso argilloso-limoso;

*Il Complesso argilloso-limoso* comprende le litologie a prevalente componente argillosa, argilloso-marnosa ed argilloso-siltosa con intercalazioni di sabbie da fini a grossolane con una permeabilità compresa tra  $10^{-4}$  e  $10^{-8}$  m/s. Tuttavia, all'interno di tale complesso, in particolare in corrispondenza dei livelli a matrice prevalentemente sabbiosa, quindi a permeabilità relativa maggiore è possibile rinvenire la presenza di filetti idrici ad andamento lentiforme, nettamente discontinua, sia verticalmente, che lateralmente per le variazioni litologiche e stratigrafiche che ne condizionano significativamente la permeabilità. Inoltre, non mancano locali ed effimeri accumuli idrici in corrispondenza della fascia di terreno superficiale più allentata e disarticolata. Per questa ragione dal complesso prendono origine alcune sorgenti effimere, a regime stagionale e numerose zone di saturazione stagionale sfruttate da pozzi rurali.

*Il Complesso ghiaioso - sabbioso* comprende le litologie a prevalente componente ghiaioso-sabbiose, limoso-sabbiose in possibile matrice sabbioso-argillosa con una permeabilità compresa tra  $10^{-3}$  e  $10^{-6}$  m/s. Tuttavia, all'interno di tale complesso vi è la possibilità, in corrispondenza dei livelli a matrice prevalentemente sabbioso-limoso, di una permeabilità relativa minore con una possibile interruzione dei filetti idrici ad andamento lentiforme.

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

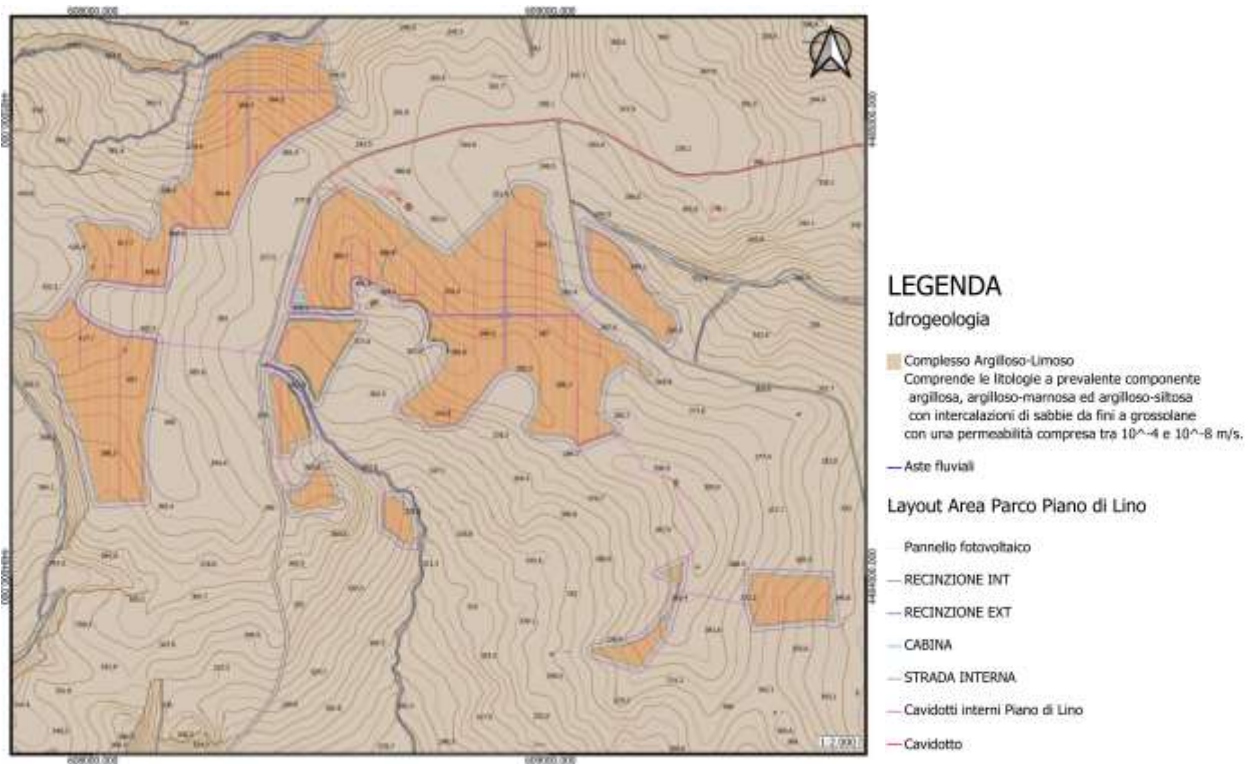


Figura 17 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Piano di Lino.

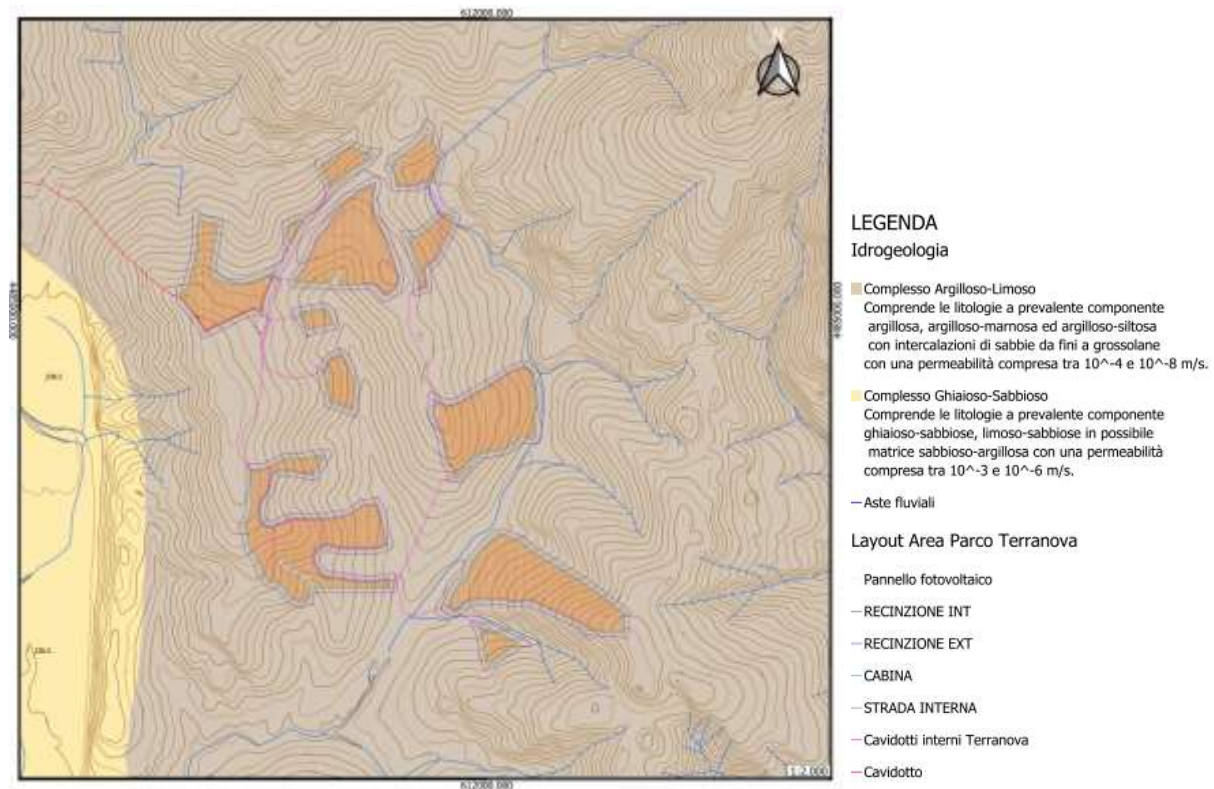
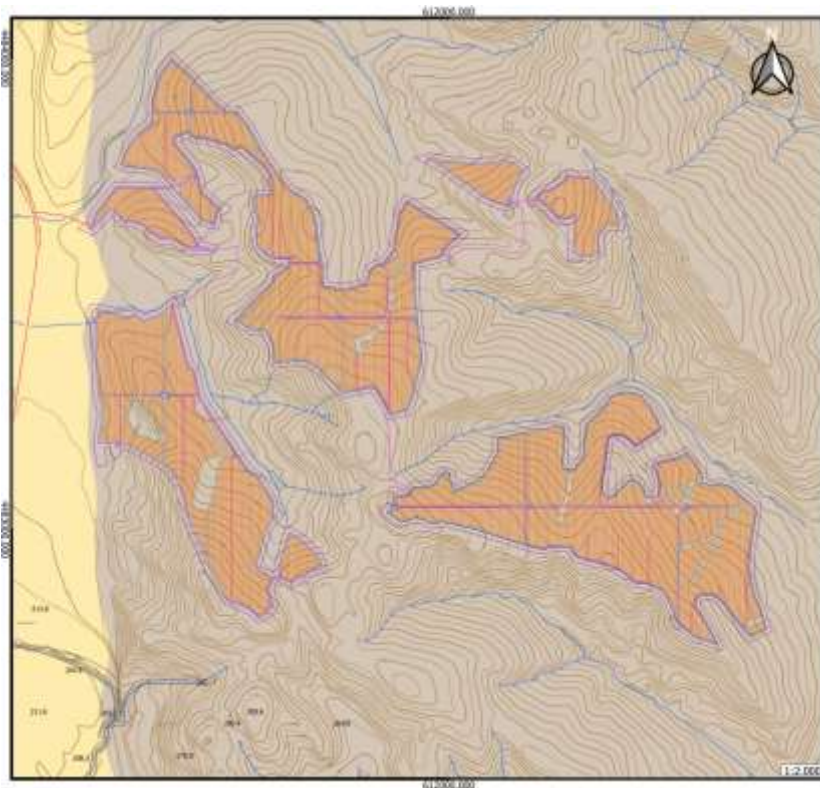


Figura 18 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Terranova.



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



**LEGENDA**

**Idrogeologia**

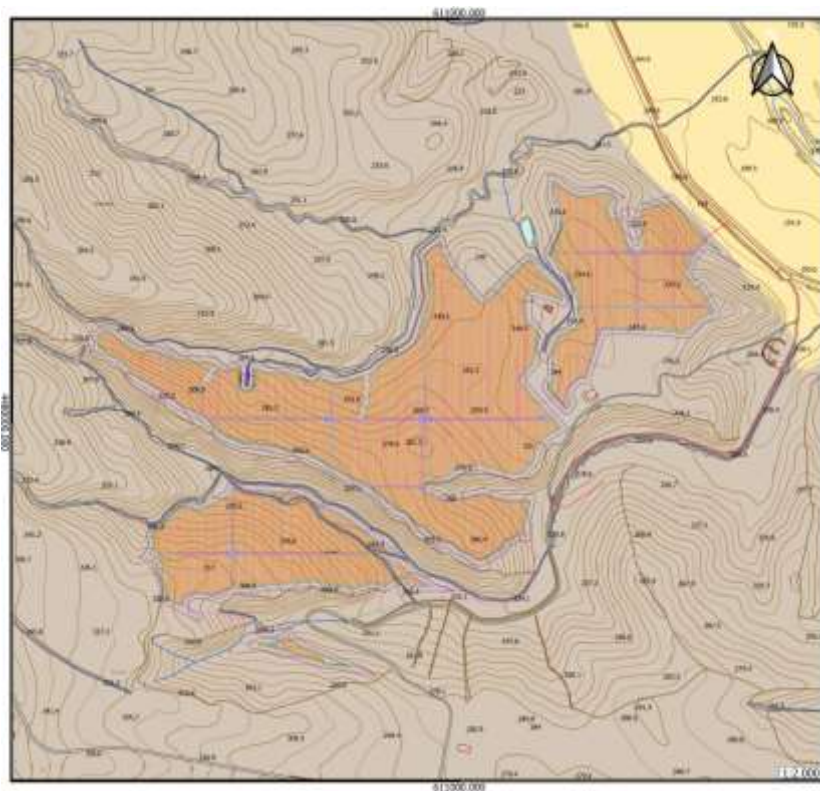
- **Complesso Argilloso-Limoso**  
Comprende le litologie a prevalente componente argillosa, argilloso-marnosa ed argilloso-siltosa con intercalazioni di sabbie da fini a grossolane con una permeabilità compresa tra  $10^{-4}$  e  $10^{-8}$  m/s.
- **Complesso Ghiaioso-Sabbioso**  
Comprende le litologie a prevalente componente ghiaioso-sabbiose, limoso-sabbiose in possibile matrice sabbioso-argillosa con una permeabilità compresa tra  $10^{-3}$  e  $10^{-6}$  m/s.

— Aste fluviali

**Layout Area Parco Lombone**

- Pannello fotovoltaico
- RECINZIONE INT
- RECINZIONE EXT
- CABINA
- STRADA INTERNA
- Cavidotti interni Lombone
- Cavidotto

Figura 19 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Lombone.



**LEGENDA**

**Idrogeologia**

- **Complesso Argilloso-Limoso**  
Comprende le litologie a prevalente componente argillosa, argilloso-marnosa ed argilloso-siltosa con intercalazioni di sabbie da fini a grossolane con una permeabilità compresa tra  $10^{-4}$  e  $10^{-8}$  m/s.
- **Complesso Ghiaioso-Sabbioso**  
Comprende le litologie a prevalente componente ghiaioso-sabbiose, limoso-sabbiose in possibile matrice sabbioso-argillosa con una permeabilità compresa tra  $10^{-3}$  e  $10^{-6}$  m/s.

— Aste fluviali

**Layout Area Parco F.lli Loiudice**

- Pannello fotovoltaico
- RECINZIONE INT
- RECINZIONE EXT
- CABINA
- STRADA INTERNA
- Cavidotti interni F.lli Loiudice
- Cavidotto

Figura 20 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco F.lli Loiudice.



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

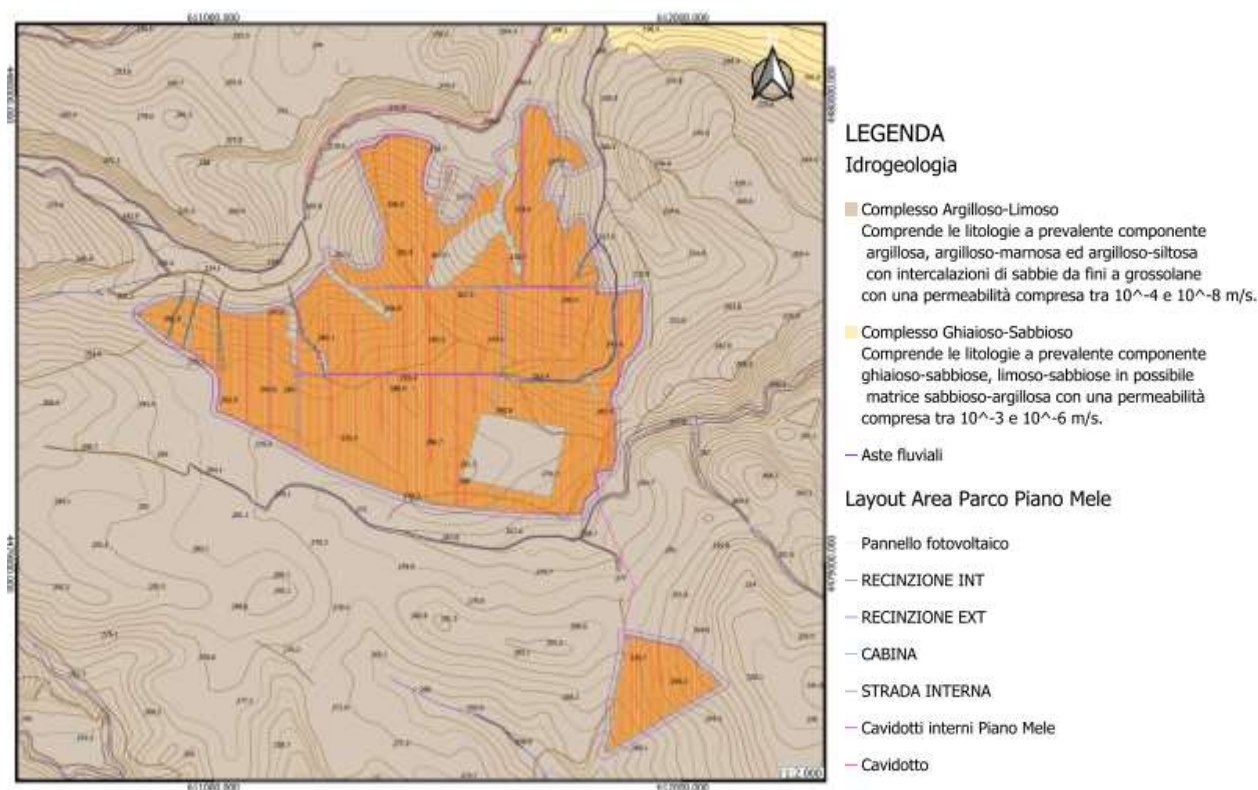


Figura 21 - Dettaglio della Carta idrogeologica dell'area parco Piano Mele.


## 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La realizzazione dell'intervento proposto riguarderà le seguenti aree non necessariamente contemporaneamente attivate:

- Apertura e predisposizione cantiere;
- Realizzazione delle piste d'accesso e viabilità interna al campo agrivoltaico;
- Livellamenti e modellazioni per consentire l'allineamento delle strutture portanti;
- Scavi a sezione obbligata per il passaggio di cavidotti;
- Installazione delle strutture portanti in acciaio che saranno infisse con macchina battipalo;
- Messa in opera dei cavidotti interrati;
- Realizzazione della connessione elettrica d'impianto alla rete di trasmissione.

### 4.1 Installazione dei moduli fotovoltaici

Il montaggio dei moduli fotovoltaici consisterà essenzialmente nelle seguenti fasi:

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 33 di 52</p>
---	---	--

- Trasporto e scarico dei materiali;
- Verifica delle caratteristiche del terreno;
- Infissione dei pali di supporto della struttura a mezzo battipalo;
- Montaggio strutture di sostegno;
- Controllo planarità/inclinazioni di progetto;
- Montaggio dei moduli FV e relativo cablaggio in serie (stringhe);
- Installazione e cablaggio dei quadri elettrici di parallelo;
- Posa di tubazioni e cavi nei cavidotti;
- Collegamenti di parallelo nei quadri elettrici di sottocampo, cablaggio delle attrezzature elettriche nelle cabine e dei cavi di collegamento alla rete elettrica;
- Messa in esercizio dell'impianto.


Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno costituite da inseguitori monoassiali del tipo CONVERT - TRACKER TRJ con rotazione EST/OVEST.

Si tratta di un sistema di montaggio completamente innovativo sviluppato in base a conoscenze scientifiche e normative. Il montaggio modulare offre possibilità quasi illimitate di assemblaggio per i moduli maggiormente in circolazione sul mercato.

Per mezzo dello sviluppo di particolari morsetti di congiunzione si riducono al minimo i tempi di montaggio.

Si tratta di una struttura metallica costituita essenzialmente da:

- Il corpo di sostegno disponibile come sostegno singolo o articolato a seconda del numero di moduli da applicare. La leggerezza dell'alluminio e la robustezza dell'acciaio raggiungono un'ottima combinazione e attraverso il profilo monoblocco vengono evitate ulteriori giunzioni suscettibili alla corrosione e alla maggiore applicazione.
- Le traverse sono rapportate alle forze di carico. Tutti i profili sono integrati da scanalature che permettono un facile montaggio. Le traverse sono fissate al sostegno con particolari morsetti. Le traverse sono dotate del pregiato Klick-System
- Le fondazioni costituite semplicemente da un profilato in acciaio zincato a caldo conficcato nel terreno disponibile in 6 lunghezze standard. La forma del profilo supporta ottimamente i carichi statici e dinamici. Rispetto ai profili laminati il risparmio di materiale è del 50%.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 34 di 52</p>
---	---	--

- Motore unico a struttura indipendente su ogni singola struttura.
- Control Board di facile installazione e auto-configurazione; il GPS integrato è in grado di gestire in ogni momento il corretto posizionamento dell'inseguitore in base alla posizione del sole.

Grazie ai pochi componenti che costituiscono la struttura il tempo di montaggio è particolarmente ridotto. L'inserimento nel terreno dei profili in acciaio viene realizzato da ditte specializzate.

Il sistema è applicabile sia per siti perfettamente piani che con qualsiasi grado di pendenza.

Per il dimensionamento viene svolta una perizia geologica per il calcolo ottimale della profondità a cui vanno conficcati i profilati in relazione al tipo di terreno. In questo modo viene garantito un'ottimale utilizzo dei profili e dei materiali. La struttura di supporto è garantita per 25-30 anni. La struttura risulta sollevata da terra per una altezza minima di 75 cm e raggiunge altezza massima di 240 cm.

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

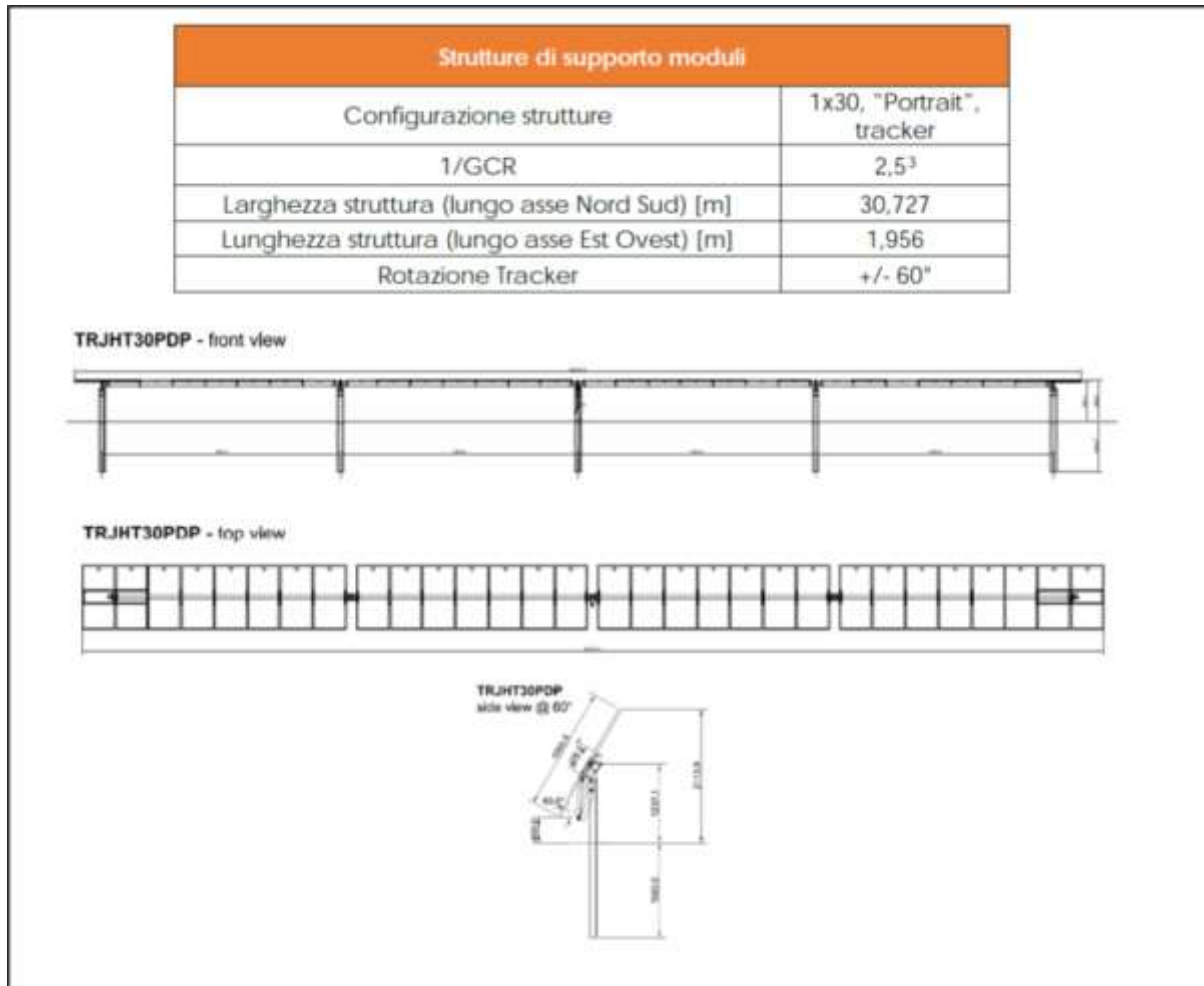



Figura 22 - Schema struttura inseguimento monoassiale

## 4.2 Scavi e rinterri

Gli scavi saranno effettuati con mezzi meccanici, evitando scoscendimenti e franamenti. I materiali rinvenuti dagli scavi, realizzati per l'esecuzione della viabilità e posa dei cavi:

- Potranno essere impiegati per il ripristino dello stato dei luoghi, relativamente alle opere temporanee di cantiere;
- Potranno essere impiegati per la realizzazione/adequamento delle strade e/o piste nell'ambito del cantiere (pertanto in situ);
- Se in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ, saranno gestiti quale rifiuti (parte IV del D. Lgs. 152/2006) e trasportati presso un centro di recupero autorizzato o in discarica.



	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 36 di 52</p>
---	---	--

### 4.3 Modalità di esecuzione dei movimenti terra

I rilievi effettuati sull'area in oggetto, evidenziano che il terreno, dove dovrà sorgere la nuova stazione, è praticamente pianeggiante; per cui non sono da prevedere movimenti di terra, se non di trascurabile entità. In particolare, le attività di scavo quando previste, potranno essere suddivise in diverse fasi:


- A. Scotico: asportazione di uno strato superficiale del terreno vegetale, per una profondità fino a 20 cm, eseguito con mezzi meccanici; l'operazione viene eseguita per rimuovere la bassa vegetazione spontanea e per preparare il terreno alle successive lavorazioni (scavi, formazione di sottofondi per opere di pavimentazione, ecc). Escluso il taglio degli alberi con diametro del tronco maggiore di 10 cm e l'asportazione delle relative ceppaie.
- B. Scavo di sbancamento/splateamento: realizzato al di sotto oppure al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno o dello sbancamento precedentemente eseguito, sempre che il fondo dello scavo sia accessibile ai mezzi di trasporto e comunque il sollevamento non sia effettuato mediante il tiro in alto.
- C. Scavo a sezione ristretta obbligata: tutti gli scavi incassati per la realizzazione dei cavidotti lungo le strade da realizzare o da adeguare, sempre che il fondo dello scavo non sia accessibile ai mezzi di trasporto e comporti il sollevamento verticale per l'eliminazione dei materiali scavati; realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno.

## 5 VOLUMETRIE PREVISTE TERRE E ROCCE DA SCAVO E GESTIONE DELLE TRS

La movimentazione delle terre, seppur esigua per le opere in progetto, sarà esclusivamente legata ai cantieri mobili, alle opere di adeguamento delle strade esistenti e ai lavori legati alla realizzazione delle nuove strade di accesso agli impianti.

In particolare, la movimentazione delle terre consisterà in opere quali scavi, sbancamenti e abbancamenti. Nell'ottica di ridurre le movimentazioni di terra, l'adozione di strutture di supporto costituite da pali infissi nel terreno senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati.

La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 37 di 52</p>
---	---	--

La posa del canale porta-cavi non necessita di interventi di livellamento a causa della natura pianeggiante che caratterizza il profilo orografico preesistente del territorio interessato.

Non saranno necessarie opere di contenimento del terreno.

In generale gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori. Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa del locale cabina di consegna situati all'interno di ogni campo previsto in fase di progettazione ed in prossimità della zona di realizzazione della nuova SSE.

Nell'intento di ridurre quanto più possibile anche la produzione di rifiuti e di non utilizzare come unica destinazione finale per lo smaltimento la discarica, a valle delle operazioni di cantiere si eseguirà una raccolta ed una selezione dei rifiuti. In particolare, saranno recuperati e riutilizzati come materia prima tutti quei materiali che, se stoccati in discarica, andrebbero persi.


Un esempio è rappresentato dal terreno recuperato delle manovre di escavazione che potrà essere riutilizzato ad esempio per l'adeguamento della viabilità e del terreno stesso qualora necessitasse di apporti di ulteriori volumi.

Tutto il materiale non utilizzato, come appena detto, sarà stoccato in discarica. La scelta puntuale della discarica di inerti a cui destinare il materiale avverrà nella successiva fase di approfondimento progettuale (anche in relazione agli effettivi costi di smaltimento e di trasporto).

Il terreno vegetale sarà impiegato all'interno dell'area per ripristini ambientali.

Pur con le limitazioni legate alla fase progettuale in atto, la Tabella 1 fornisce le indicazioni sui volumi di scavo e i volumi di riporto previsti nell'ambito delle attività costruttive.

La stessa Tabella fornisce anche le indicazioni riguardanti i volumi di materiale che potranno essere riutilizzati e quelli eventualmente da acquistare. (ai sensi dell'art. 185 comma c del Dlgs. nr. 152/06).

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 38 di 52</p>
---	---	--

*Tabella 1 - Volumi di scavo e volumi di riporto previsti per il progetto in oggetto.*


Elenco attività	Volume di scavo	Volumi di riporto
		[mc]
Campo		
- Recinzione e cancello d'ingresso	102,9	0
- Illuminazione - Videosorveglianza - antintrusione	57'538,42	27'321,9
- Viabilità interna e perimetrale	75,6	0
- Platea fondazione cabine	592,2	0
Cavidotto MT	6'662,07	5526
Stazione di Rete	84	47,25
Sottoservizi	454,03	252,15
Opere edili	10'4763,13	17'636,4
Dismissione campo	0	0
<b>Somma MATERIALE DA RIUTILIZZARE</b>	<b>170'266,35</b>	
<b>Somma FABBISOGNO</b>		<b>50'783,7</b>
MATERIALE DA ACQUISTARE	0	
QUANTITÀ IN ESUBERO	119'482,65	

Pertanto, sottraendo dalla quantità di materiale ottenuto dagli scavi quella necessaria per eseguire i rinterri, si prevedono 119'482,65 mc di terreno in esubero che sono destinati alla discarica.

Da questo bilancio si evince quindi che non sarà necessario acquistare terre come sottoprodotto.

Per l'allontanamento del terreno in esubero dall'area di cantiere come "rifiuto", verrà applicata la normativa di settore in tema di trasporto e conferimento.

La quota parte di scavo relativo alla realizzazione del cavidotto relativo alla superficie asfaltata verrà conferito in discarica e/o impianti di recupero gestendolo direttamente come rifiuto (CER 170302);

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 39 di 52</p>
---	---	--

tale frazione esula dalla disciplina del D.P.R. n. 120/2017 e non è soggetta alle disposizioni del decreto. A fine lavori saranno indicate le esatte quantità a consuntivo tramite la “Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo” ai sensi dell’art. 7 del D.P.R. 120/2017 e/o la “Dichiarazione di utilizzo di cui all’art.21”. ai sensi dell’art. 21 del D.P.R. 120/2017.


## 5.1 Modalità di gestione delle TRS nel Parco agrivoltaico

Le quantità di terra e rocce da scavo ricavate dalle varie attività di cantiere, come già detto in precedenza, saranno utilizzate in sito per realizzare rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati. Le quantità rimanenti saranno destinate alla discarica. Per la gestione delle TRS da riutilizzare nello stesso cantiere dovranno essere soddisfatte le verifiche contenute nell’art.185 ovvero:

- Assenza di contaminazione; questo elemento comporta la necessità di accertare analiticamente che le TRS siano prive di contaminazione ex Titolo V del Cod. Amb.;
- L’escavazione sia effettuata nel corso della costruzione, quindi la produzione/escavazione del materiale non può essere precedente all’inizio dei lavori di costruzione ed ovviamente nemmeno successiva alla chiusura degli stessi;
- Sia accertabile l’utilizzo del materiale nella medesima attività di costruzione (stessa Opera) e nello stesso sito (cantiere); la norma non indica quali strumenti adottare per formalizzare la “certezza dell’utilizzo in sito e nella stessa costruzione” del materiale escavato, dunque si dovranno mettere in campo elementi progettuali in grado di formalizzare tale aspetto;
- Sia utilizzato allo stato naturale ovvero senza alcuna trasformazione che ne alteri le caratteristiche originarie.

Nel momento in cui tutti questi elementi siano soddisfatti, il committente potrà utilizzare le TRS generate nel corso della realizzazione del parco fotovoltaico nello stesso sito. Inoltre per le TRS gestite non si applicano le norme in materia di gestione dei rifiuti di cui alla parte IV del Cod. Amb. In definitiva, per utilizzare le TRS allo stato naturale e nello stesso cantiere in cui sono state prodotte, sarà necessario procedere al solo riscontro dell’assenza di contaminazione delle TRS.



	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 40 di 52</p>
---	---	--

## 5.2 Siti temporanei di stoccaggio

Il quantitativo maggiore di terre e rocce da scavo sarà ottenuto dalla realizzazione della viabilità di servizio, pertanto, sulla base della cronologia delle lavorazioni e soprattutto delle modiche quantità di scavo previste per la realizzazione degli impianti, non si rende necessario l'individuazione di siti temporanei di stoccaggio. Come già detto nei paragrafi precedenti, le strade di servizio si svilupperanno lungo le curve di livello. Pertanto, per la realizzazione delle stesse è previsto il solo scorticamento superficiale per dar luogo al cassonetto stradale.

Il materiale proveniente da detti scavi sarà contemporaneamente riutilizzato per formare le banchine laterali a chiusura del citato cassonetto.

In ogni caso ove in corso di esecuzione dei lavori, si rendesse necessario effettuare un deposito temporaneo delle terre da scavo, le relative aree saranno all'interno dell'area d'impianto.

Nella fase di realizzazione dell'intervento dette aree saranno puntualmente analizzate dall'esecutore dei lavori, valutando se del caso, condizioni tecnico fisiche dei terreni interessati.

Presso l'area di deposito in attesa di utilizzo si procederà all'apposizione di specifica segnaletica posizionata in modo visibile indicante le informazioni relative all'area di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

## 6 INSEDIAMENTI ANTROPICI E FONTI DI PRESSIONE AMBIENTALE

Come meglio evidenziato nel progetto da cui si attingono i dati della presente relazione, per la verifica dello stato di inquinamento dei luoghi e a seguito di specifici sopralluoghi in situ, non vi è la presenza nelle immediate vicinanze delle lavorazioni, di insediamenti antropici, quali fonti di pressione ambientale. Ai fini di una più completa indagine ambientale, si precisa che le aree sono aree agricole, che sicuramente non hanno generato modificazioni ambientali tali da rendere non trascurabile il sospetto di alterazione dei livelli ambientali di fondo del suolo di interesse.

Inoltre a seguito della consultazione di studi su base Regionale dei siti contaminati, è emerso che in nessuno dei Comuni interessati dalle opere risulta censito come sito contaminato.

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

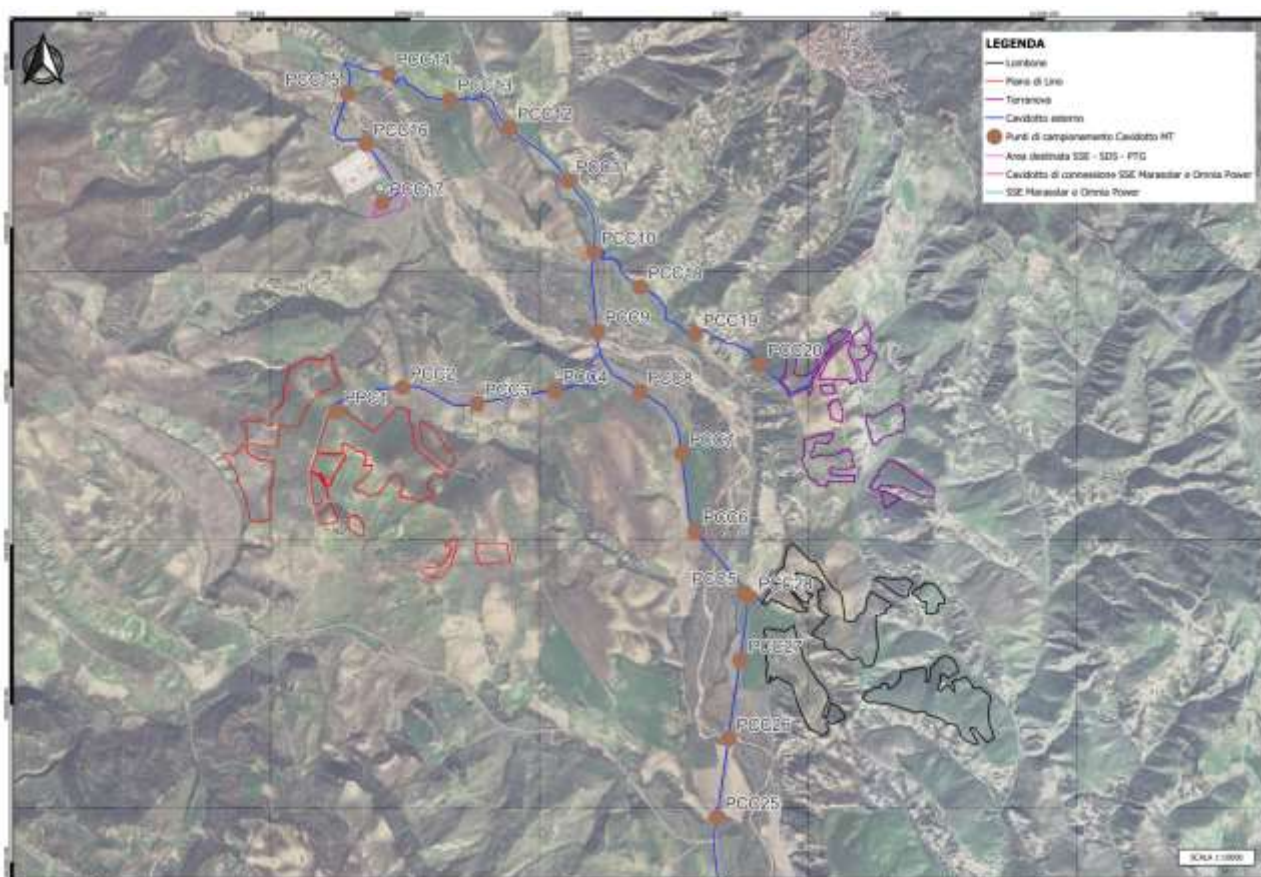
## 7 PIANO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

Le procedure di campionamento in questione saranno applicate sia alle opere areali che alle opere infrastrutturali lineari, cioè alle strade in adeguamento ed in progetto a servizio dell'impianto.

In base alle disposizioni descritte nell'allegato 4 del DPR n° 120 del 13.06.2017, si è scelto di effettuare nell'area dell'impianto i seguenti punti di prelievo:

### - Cavidotto esterno

Sono previsti n° 30 punti di prelievo lungo il cavidotto, 1 ogni 500 metri di tracciato (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m).



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

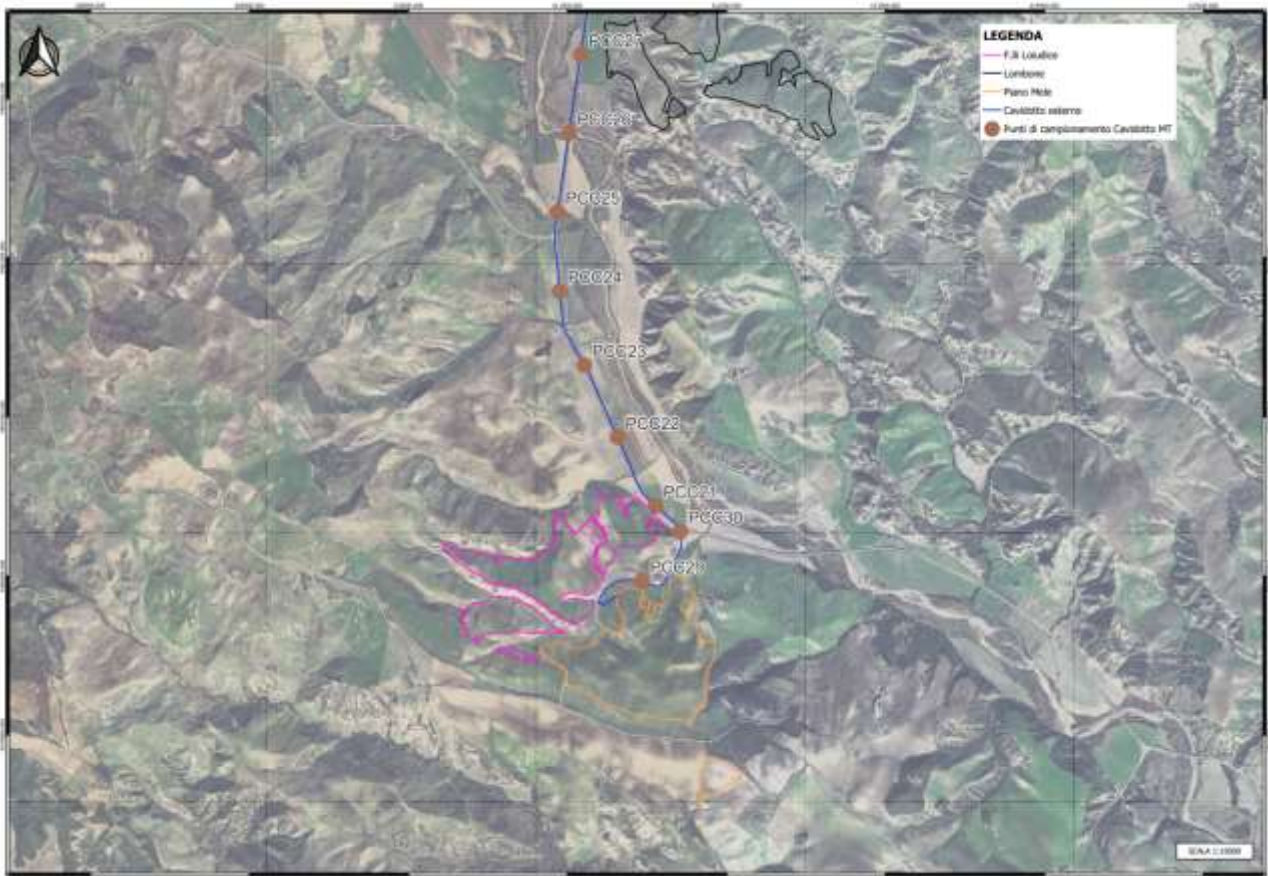


Figura 23 - Ubicazione dei punti di campionamento lungo il cavidotto esterno

### - Impianto Terranova

Vengono considerati n° 14 punti di prelievo, in particolare n° 4 punti di prelievo lungo il cavidotto interno (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m) e n°10 punti di prelievo lungo il perimetro dell'area parco (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m); in aggiunta sono previsti n°1 punto di prelievo in prossimità della cabina di consegna (verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m).



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

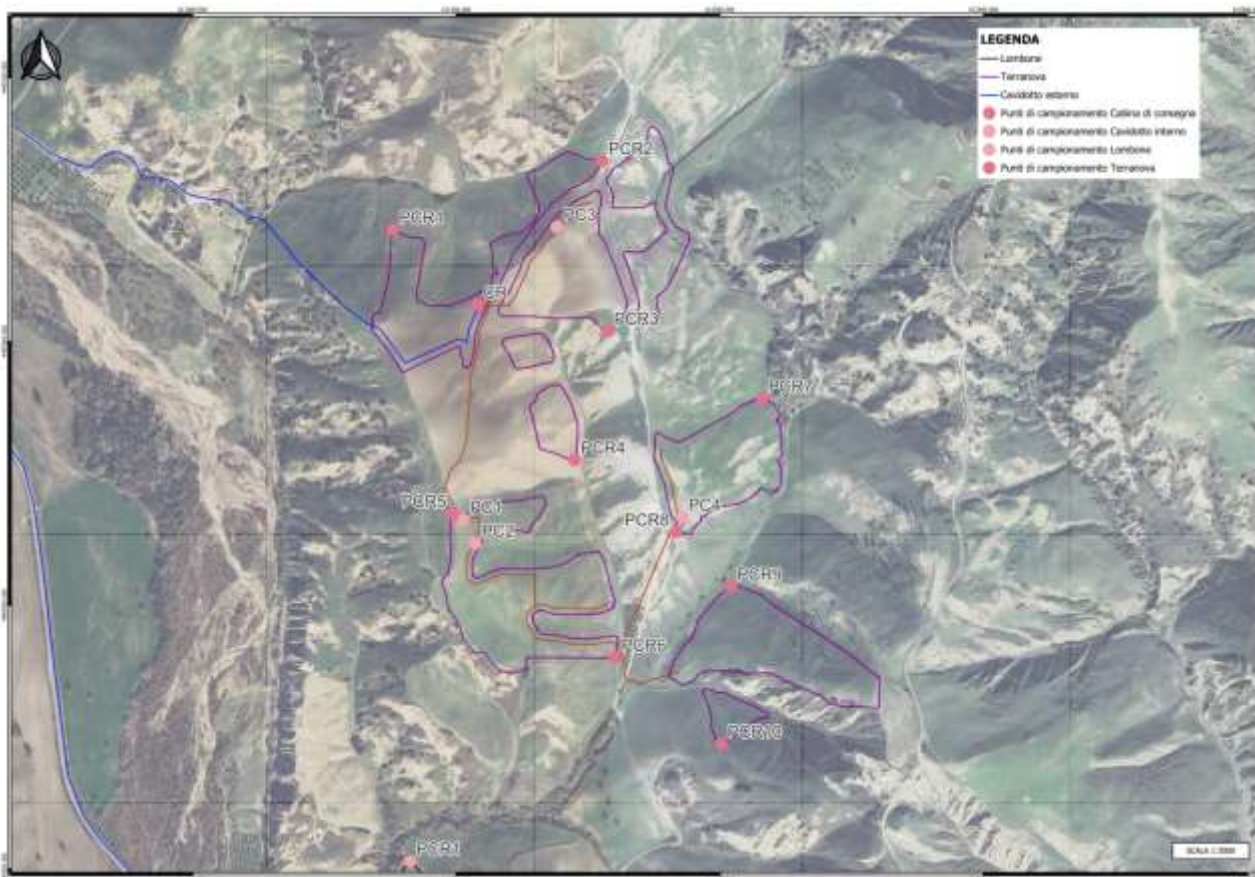


Figura 24 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e aree del campo

### - Impianto Piano di Lino

Vengono considerati n° 16 punti di prelievo, in particolare n° 7 punti di prelievo lungo il cavidotto interno (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m) e n°9 punti di prelievo lungo il perimetro dell'area parco (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m); in aggiunta sono previsti n°1 punto di prelievo in prossimità della cabina di consegna (verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m).



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

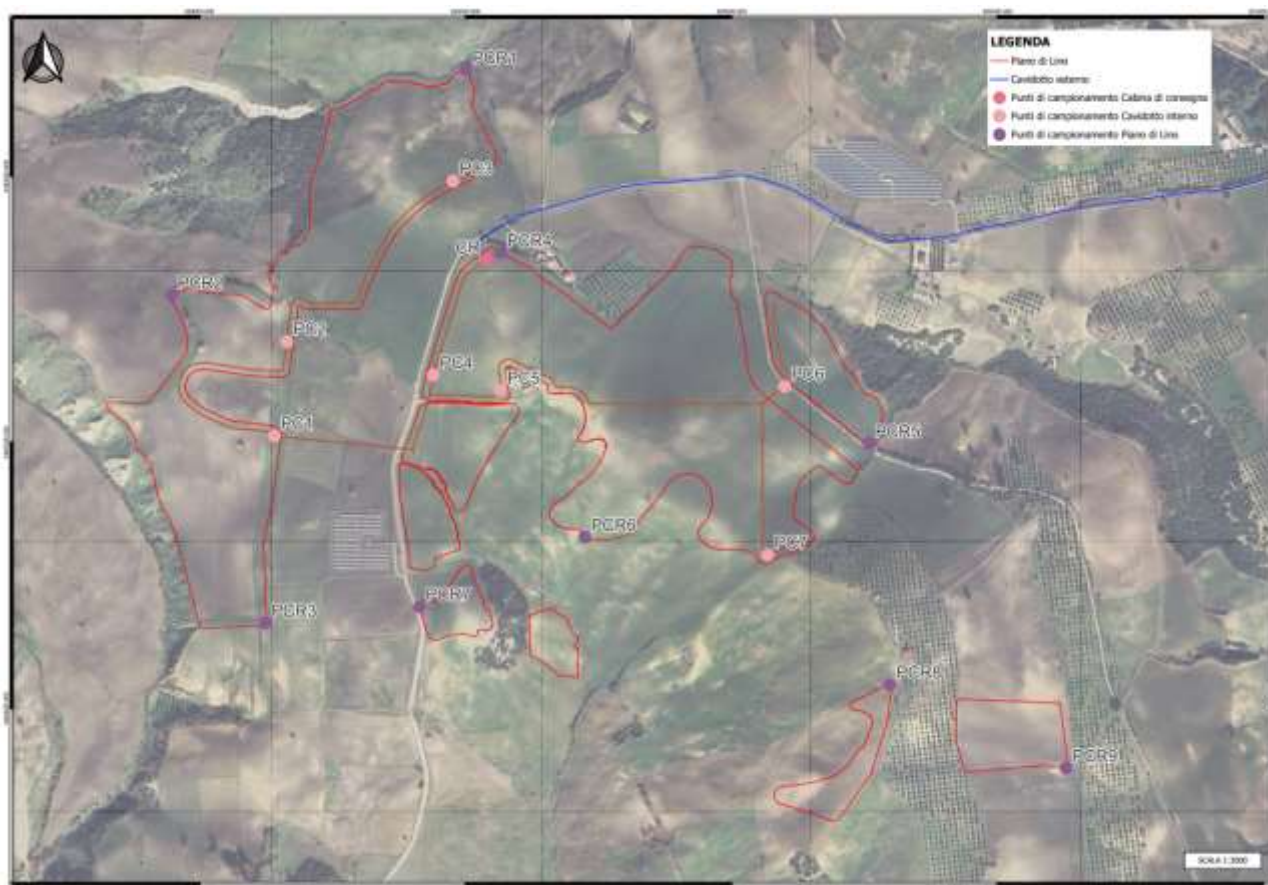


Figura 25 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e aree del campo

### - Impianto Lombone

Vengono considerati n° 15 punti di prelievo, in particolare n° 6 punti di prelievo lungo il cavidotto interno (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m) e n°9 punti di prelievo lungo il perimetro dell'area parco (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m); in aggiunta sono previsti n°1 punto di prelievo in prossimità della cabina di consegna (verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m).

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

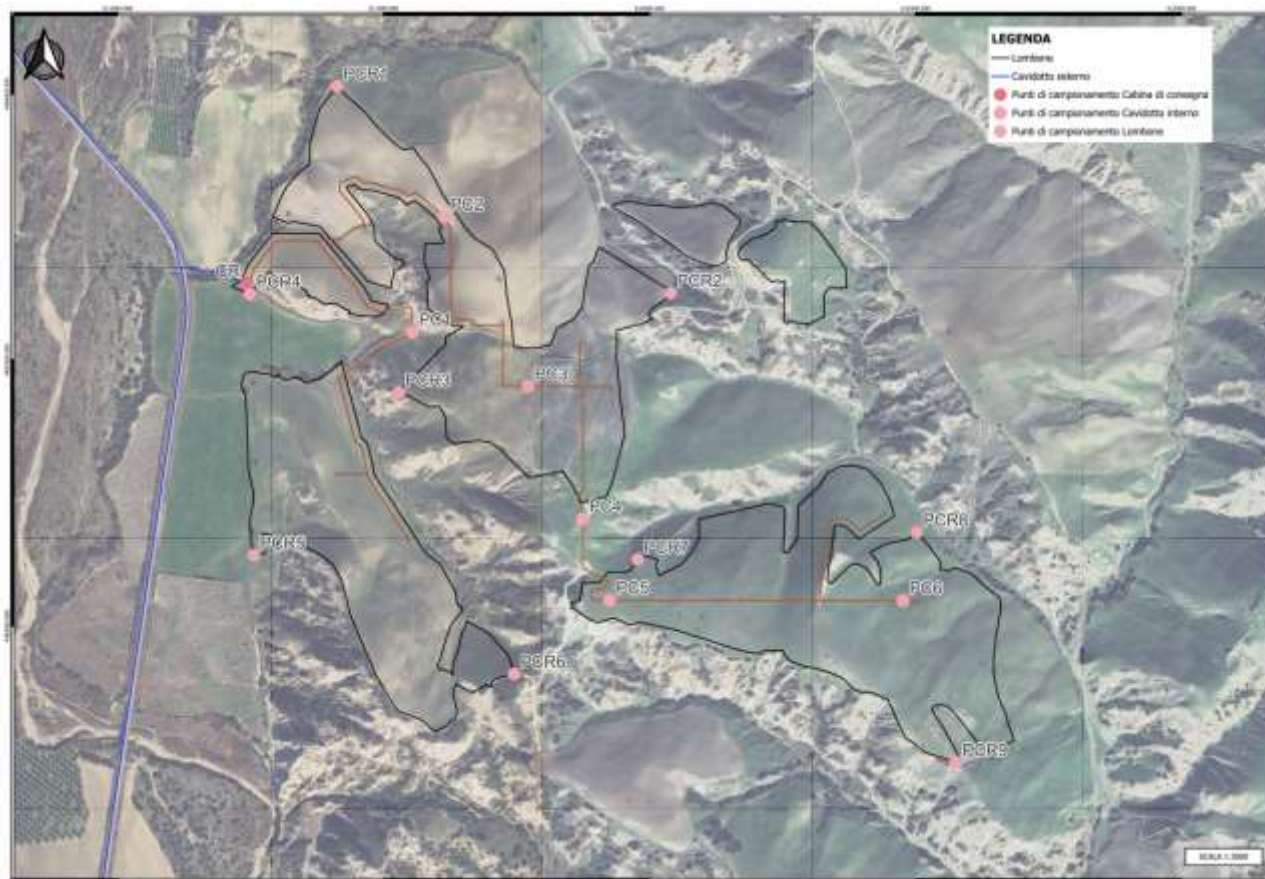


Figura 26 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e aree del campo

### - Impianto Mele

Vengono considerati n° 11 punti di prelievo, in particolare n° 7 punti di prelievo lungo il cavidotto interno (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m) e n°4 punti di prelievo lungo il perimetro dell'area parco (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m); in aggiunta sono previsti n°1 punto di prelievo in prossimità della cabina di consegna (verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m).



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

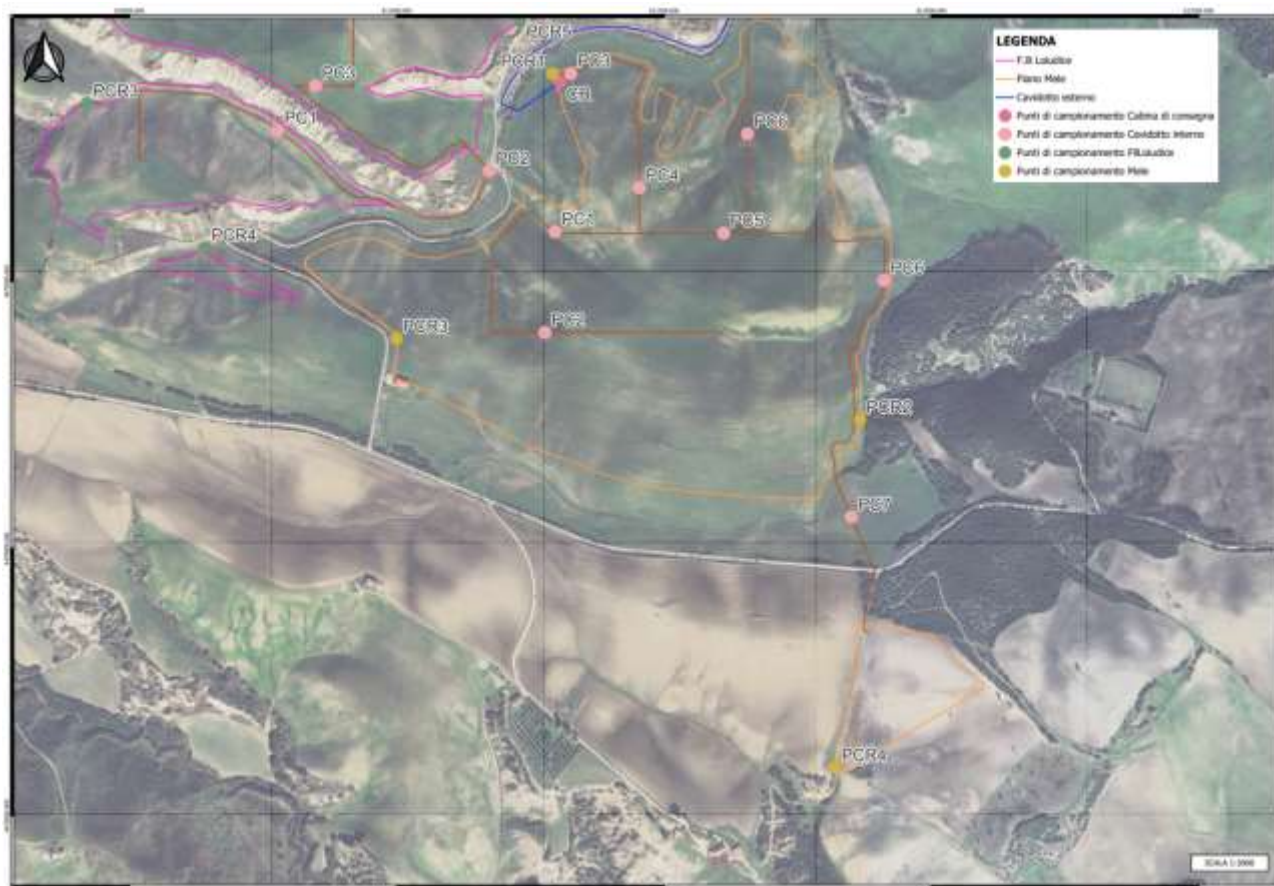


Figura 27 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e aree del campo

### - Impianto Fll. Loiudice

Vengono considerati n° 10 punti di prelievo, in particolare n° 5 punti di prelievo lungo il cavidotto interno (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m) e n°5 punti di prelievo lungo il perimetro dell'area parco (verranno prelevati due campioni per ogni punto alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m); in aggiunta sono previsti n°1 punto di prelievo in prossimità della cabina di consegna (verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità: -0,5 m e -1 m).

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

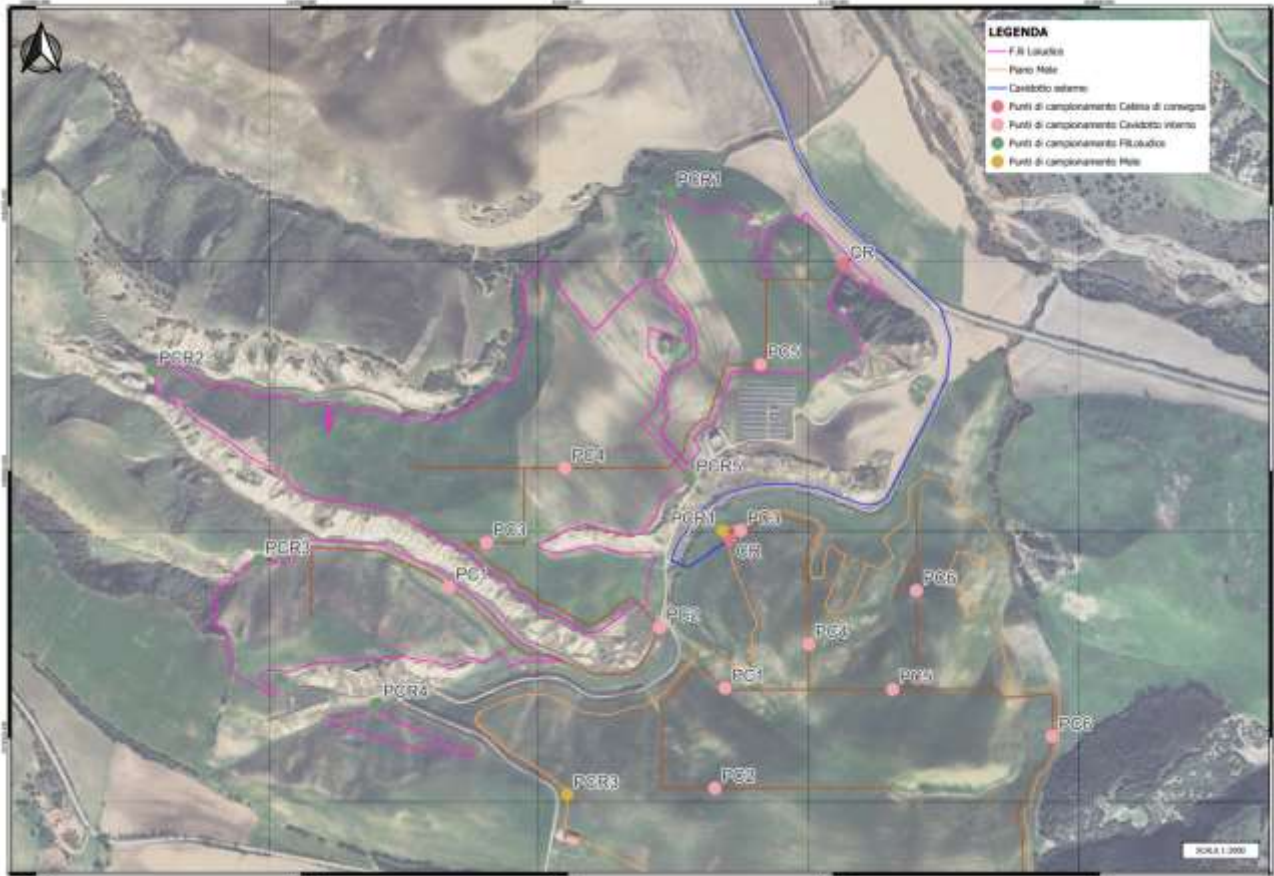


Figura 28 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della cabina di consegna, cavidotto interno e aree del campo

**- SSE**

Sono previsti n°3 punti di prelievo sulla SSE (verranno prelevati due campioni per i punti SSE1 e SSE2 alle seguenti profondità: -0,5 e -1 m; tre campioni in corrispondenza del punto di campionamento SSE3 in corrispondenza della futura ubicazione del trasformatore 150/30 kV alle seguenti profondità: -0,5 m, -1 m e -3 m), n°1 punto di prelievo per il sistema di accumulo di energia e n°1 punto di prelievo per l'impianto per la produzione di Idrogeno Verde.



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



Figura 29 - Ubicazione dei punti di campionamento nelle aree della SSE


## 7.1 Numeri e modalità dei campionamenti da effettuare

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo seguiranno le indicazioni contenute nell'ALLEGATO 4 al DPR 120.2017 e riportate in parte in questa tabella.

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

I campionamenti saranno eseguiti tramite campionatore ambientale lungo il cavidotto o tramite la tecnica del carotaggio verticale con la sonda di perforazione attrezzata con testa a rotazione e roto-percussione, utilizzando un carotiere di diametro opportuno.

Non saranno assolutamente utilizzati fluidi o fanghi di circolazione per non contaminare le carote estratte e sarà utilizzato grasso vegetale per lubrificare la filettatura delle aste e del carotiere.

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 49 di 52</p>
---	---	--

Tutti i campioni saranno prelevati in numero adeguato a poter effettuare tutte le analisi per la ricerca degli analiti. I campioni saranno consegnati al laboratorio d'analisi certificato prescelto dopo essere stati trattati secondo quanto descritto dalla normativa vigente.

I campioni conferiti in laboratorio saranno privati dalla frazione maggiore di 2 cm (scartata in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione di ogni campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

## 7.2 Parametri da determinare

Prevedendo l'assenza di fonti di inquinamento nell'area, saranno effettuate analisi per la ricerca degli analiti di seguito indicati (Tabella 2)


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

*Tabella 2 - Analiti DM 120/2017*

*\* Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione, e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.*

La Tabella 3 riporta in sintesi, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, le concentrazioni soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1, allegato 5, parte IV, titolo V del D. Lgs. n°152 del 2006.

	A(mg/kg espressi s.s.)	B(mg/kg espressi s.s.)
<b>Arsenico</b>	20	50
<b>Cadmio</b>	2	15
<b>Cobalto</b>	20	250
<b>Nichel</b>	120	500
<b>Piombo</b>	100	1000
<b>Rame</b>	120	600

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 50 di 52</p>
---	---	--

<b>Zinco</b>	150	1500
<b>Mercurio</b>	1	5
<b>Idrocarburi C&gt;12</b>	50	750
<b>Cromo totale</b>	150	800
<b>Cromo VI</b>	2	15
<b>Amianto</b>	1000	1000
<b>BTEX*</b>	1	100
<b>IPA*</b>	10	100

*Tabella 3 - Concentrazione soglia di contaminazione*


*\* Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e da insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.*

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

### **7.3 Prescrizioni al piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori**

Il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, da eseguire in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovrà contenere (come indicato nell'ALLEGATO 5 del DM 120.2017) almeno le seguenti informazioni:

- L'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
- L'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
- Le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo;
- Le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e

	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 51 di 52</p>
---	---	--

4, precisando in particolare:

- I risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche-idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
- Le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
- La necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
- L'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
- I percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, nastro trasportatore).


Per quanto riguarda il piano di utilizzo delle TRS questo dovrà essere completo e corredato di rispettivi elaborati, come all'Allegato 5 (art. 9) del DPR 120/2017.

## 8 CONCLUSIONI

Dai risultati ottenuti sulla base degli studi effettuati nell'area di progetto, sia di carattere bibliografico che di carattere sperimentale è possibile effettuare le seguenti osservazioni:

- Il territorio interessato dalla realizzazione dell'impianto e del relativo cavidotto ricade in zona "E" "Agricola" secondo il vigente PRG del comune interessato; quindi, i terreni da riutilizzare debbono essere conformi alla colonna A della Tab. 1 All.5 Parte IV D. Lgs 152/06;
- Prima dell'inizio delle attività di cantiere si effettueranno prelievi e campionamenti dei terreni



	<p style="text-align: center;"><b>INTERVENTO PER L'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DIFFUSO A TERRA, DI POTENZA PARI A CIRCA 160,00 MWP, CON SISTEMA DI STORAGE E GRUPPO POWER-TO-GAS, PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>MARZO 2024</b> Pag. 52 di 52</p>
---	---	--

nel numero precedentemente indicato e si verificherà se, per tutti i campioni analizzati, i parametri saranno risultati conformi all'All. 5 Parte IV - Tab. 1 colonna A del D. Lgs.152/06 e s.m.i.;

- In tal caso si avrà il nulla osta al riutilizzo nello stesso sito del materiale scavato, ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- I materiali scavati in esubero saranno gestiti come rifiuti ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- Le litologie interessate dagli scavi sono sostanzialmente omogenee essendo afferenti alle stesse formazioni geologiche opportunamente descritte;
- Si avrà cura solo di separare il terreno vegetale che sarà ricollocato in situ alla fine dei lavori per costituire lo strato fertile e favorire l'attecchimento della vegetazione autoctona spontanea;
- Non sarà effettuata alcuna operazione rientrante tra le normali pratiche industriali in quanto il terreno sarà riutilizzato tal quale;
- Sulla base delle conoscenze attuali, le condizioni per il riutilizzo nel sito sono rispettate in quanto:
  - a) Si tratta di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
  - b) Si tratta di materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
  - c) Si tratta di materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

La verifica dell'assenza di contaminazione del suolo, essendo obbligatoria anche per il materiale allo stato naturale, sarà valutata prima dell'inizio dei lavori con riferimento all'allegato 5, tabella 1, del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti). Nel caso in cui i terreni scavati non dovessero risultare idonei, si provvederà a trattarli come rifiuto e quindi sarà avviata la procedura del conferimento a discarica autorizzata con la opportuna documentazione di corredo e secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Prima dell'inizio del cantiere, con il Progetto Esecutivo disponibile:

- Sarà migliorata la STIMA sulle quantità di Terreno e di Rocce da scavo da movimentare e da reimpiegare;
- Saranno assolte le prescrizioni della normativa sul Terreno e le Rocce da Scavo, così come previsto dal D.P.R. 120/2017.