

# TRE RINNOVABILI S.r.l.

## Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW ed opere connesse

Comuni di Monreale e Piana degli Albanesi (PA)

### Progetto Definitivo Impianto di Rete

Allegato C.8 – Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo - Area Stazione RTN e Raccordi Linea



Rev. 1

Dicembre 2022

**wood.**

**Questo documento è di proprietà di TRE RINNOVABILI S.r.l. e il detentore certifica che il documento è stato ricevuto legalmente. Ogni utilizzo, riproduzione o divulgazione del documento deve essere oggetto di specifica autorizzazione da parte di TRE RINNOVABILI S.r.l.**

# wood.

Tre Rinnovabili S.r.l.

## Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

Comuni di Monreale e Piana degli Albanesi (PA)

Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da  
scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di  
Rete

ai sensi dell'art. 24 comma 3 del DPR 120/2017



**Progetto n.** 235031

**Revisione:** 01

**Data:** Dicembre 2022

**Nome File:** All. C.8 Piano Utilizzo Terre e Rocce - Impianto di Rete Rev0.docx

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 2 di 37
--	-----------------------	--------------------	-------------------

**INDICE**

<b>INTRODUZIONE E SINTESI NORMATIVA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Descrizione degli interventi in progetto .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Impianto di Rete per la connessione alla RTN .....</b>	<b>8</b>
1.2.1 Nuova Stazione RTN "Monreale3" .....	8
1.2.2 Nuovi raccordi di linea a 220 kV.....	9
<b>1.3 Opere civili relativi all'Impianto di Rete e per la connessione alla RTN .....</b>	<b>10</b>
1.3.1 Opere civili nuova stazione RTN "Monreale 3" .....	10
1.3.2 Opere civili raccordi linea RTN 220 kV .....	13
<b>2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Inquadramento geografico .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 Aspetti geologici e geotecnici .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 Aspetti morfologici .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 Pericolosità e rischio geomorfologico e idraulico.....</b>	<b>18</b>
<b>2.5 Rischio sismico .....</b>	<b>22</b>
<b>2.6 Destinazione d'uso delle aree di intervento .....</b>	<b>23</b>
<b>2.7 Ricognizione di siti a rischio di potenziale inquinamento .....</b>	<b>24</b>
<b>3 DATI DI SINTESI DEI VOLUMI DI TRS MOVIMENTATI E MODALITA' DI GESTIONE .....</b>	<b>25</b>
<b>4 PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Punti e tipologia di indagine .....</b>	<b>27</b>
4.1.1 Esecuzione sondaggi geognostici esplorativi .....	28
<b>4.2 Modalità di campionamento .....</b>	<b>29</b>
<b>5 MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERIALE SCAVATO .....</b>	<b>30</b>
<b>5.1 Stoccaggio del materiale scavato.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2 Riutilizzo materiale scavato.....</b>	<b>32</b>
<b>6 CARATTERIZZAZIONE CHIMICO – FISICHE E ACCERTAMENTO QUALITÀ AMBIENTALI .....</b>	<b>33</b>
<b>6.1 Destinazione del materiale scavato .....</b>	<b>34</b>
<b>7 GESTIONE MATERIALE COME RIFIUTO .....</b>	<b>36</b>
<b>8 CONCLUSIONI .....</b>	<b>37</b>

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 3 di 37
--	-----------------------	--------------------	-------------------

**INDICE FIGURE**

*Figura 1-Aree interessate dalla realizzazione del progetto ..... 7*  
*Figura 3- Inquadramento territoriale delle opere di rete per la connessione alla RTN..... 16*  
*Figura 4 - Estratto mappa dei dissesti (PAI Regione Sicilia)..... 19*  
*Figura 5 - Estratto della pericolosità geomorfologica (PAI Regione Sicilia) ..... 20*  
*Figura 6 - Estratto del rischio geomorfologico (PAI Regione Sicilia) ..... 21*  
*Figura 7 - Estratto mappa del rischio e pericolosità idraulica (PAI Regione Sicilia) ..... 22*

**INDICE TABELLE**

*Tabella 1- Criteri di classificazione delle zone sismiche ..... 23*  
*Tabella 2- Stima dei volumi movimentati per la realizzazione dell’Impianto di Rete ..... 25*  
*Tabella 3- Stima dei volumi di scavo che verranno gestiti come rifiuti per la realizzazione dei raccordi di linea ..... 26*  
*Tabella 4- Criteri minimi punti di indagine di cui all.2 DPR n.120/2017 ..... 27*  
*Tabella 5 - Metodi analitici di riferimento ..... 33*  
*Tabella 6 - CSC di riferimento terreni ..... 34*  
*Tabella 7- CSC di riferimento acque sotterranee ..... 35*  
*Tabella 8 - Codici CER di riferimento..... 36*

**Appendice 1** Planimetria con ubicazione dei punti di indagine

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 4 di 37
--	-----------------------	--------------------	-------------------

**INTRODUZIONE E SINTESI NORMATIVA**

Il presente documento costituisce il *"Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"* redatto ai sensi dell'art. 24 comma 3 del DPR 120 del 13 giugno 2017 per il progetto di un Impianto Eolico della potenza complessiva di 29,9 MW e delle relative opere connesse che la Società Tre Rinnovabili S.r.l. intende installare nel Comune di Monreale e Piana degli Albanesi (PA). Quest'ultimo comune è interessato solo da un breve tratto dei raccordi di linea della RTN necessari per il collegamento della nuova stazione RTN a 220 kV denominata "Monreale3" all'elettrodotto esistente a 220 kV "Partinico-Ciminna".

Il parco eolico sarà realizzato in contrada "Guisina" del comune di Monreale (PA) mentre la nuova stazione RTN "Monreale 3", la Stazione Utente e l'area delle Opere Condivise saranno realizzate in Contrada Aquila, sempre nel medesimo comune.

La normativa di riferimento in materia di gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, costituita dal sopracitato DPR 120/2017, prevede, in estrema sintesi, tre modalità di gestione delle terre e rocce da scavo:

- riutilizzo in situ, tal quale, di terreno non contaminato ai sensi dell'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (esclusione dall'ambito di applicazione dei rifiuti);
- gestione di terre e rocce come "sottoprodotto" ai sensi dell'art. 184-bis D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con possibilità di riutilizzo diretto o senza alcun intervento diverso dalla normale pratica industriale, nel sito stesso o in siti esterni;
- gestione delle terre e rocce come rifiuti.

Nel caso specifico, il progetto dell'Impianto Eolico e quelli delle relative opere connesse prevedono di privilegiare, per quanto possibile, il riutilizzo del terreno tal quale in situ, limitando il conferimento esterno presso impianti di recupero/smaltimento rifiuti autorizzati le quantità eccedenti i terreni riutilizzabili.

Non è prevista la gestione delle terre e rocce da scavo (TRS) come "sottoprodotto", ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art.4 del DPR 120/2017.

L'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. esclude dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti:

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

Per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, come quella in esame, la sussistenza dei requisiti e delle condizioni di cui al citato art. 185 c.1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. deve essere effettuata mediante la presentazione di un *"Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"*, redatto ai sensi dell'art. 24 c.3 dello stesso DPR.

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 5 di 37
--	-----------------------	--------------------	-------------------

Il presente documento si riferisce alla gestione delle terre e rocce derivanti dalla realizzazione dell'Impianto di Rete (Stazione RTN Monreale 3 e Raccordi Linea), mentre per la gestione delle terre e rocce derivanti dall'Impianto Eolico e dell'Impianto di Utenza, si rimanda agli specifici Piani predisposti.

Il presente Piano preliminare per il riutilizzo in sito viene strutturato, in accordo all'art. 24 del DPR 120/2017, nelle seguenti parti:

- Descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- Inquadramento ambientale del sito;
- Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo;
- Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in situ.

Le informazioni di inquadramento ambientale del sito sono state tratte dalla Relazione Geologica allegata al Progetto Definitivo dell'Impianto di Rete.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 6 di 37
--	-----------------------	--------------------	-------------------

## 1. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

### 1.1 Descrizione degli interventi in progetto

Gli aerogeneratori del parco eolico in progetto, così come la nuova stazione Utente e la nuova Stazione RTN "Monreale 3" ricadono interamente nel Comune di Monreale. Il centro abitato più vicino, Ficuzza, si trova circa 4 km a Nord Ovest rispetto al sito di installazione degli aerogeneratori. Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di:

1. Parco eolico composto da 5 aerogeneratori, della potenza complessiva installata di 29.900 kW, ubicato nel comune di Monreale (PA), in contrada Guisina;
2. Linea in cavo interrato, in media tensione (30 kV), per il collegamento degli aerogeneratori costituenti il parco eolico alla futura stazione elettrica di trasformazione 220/30kV;
3. Stazione elettrica di trasformazione 220/30 kV (Stazione Utente), da realizzarsi in contrada Aquila, nel comune di Monreale (PA);
4. Opere Condivise dell'Impianto di Utente (Opere Condivise), costituite dalle sbarre comuni, dallo stallo arrivo linea e da una linea in cavo interrato a 220 kV, condivise tra la Società ed altri operatori, necessarie per la connessione della Stazione Utente (e delle stazioni utente di altri operatori) allo stallo arrivo produttore della nuova stazione di smistamento RTN a 220 kV denominata "Monreale 3". Le Opere Condivise sono confinanti con la Stazione Utente;
5. Nuova stazione RTN di smistamento a 220 kV in doppia sbarra "Monreale 3", che include lo stallo di arrivo produttore, di proprietà del Gestore di Rete. La nuova Stazione RTN è confinante con le Opere Condivise ed è anch'essa ubicata in Contrada Aquila, nel Comune di Monreale (PA);
6. Nuovi raccordi linea a 220 kV della RTN, per il collegamento in entra-esce della nuova stazione RTN "Monreale 3" alla linea esistente a 220 kV della RTN "Partinico-Ciminna". I raccordi linea hanno una lunghezza di circa 4 km ciascuno e ricadono in parte nel Comune di Monreale e parzialmente nel Comune di Piana degli Albanesi.

In figura seguente si riporta una mappa contenente le aree interessate dal progetto in esame e dalle relative opere connesse.



**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA  
Dicembre 2022

PROGETTO  
23503I

PAGINA  
7 di 37

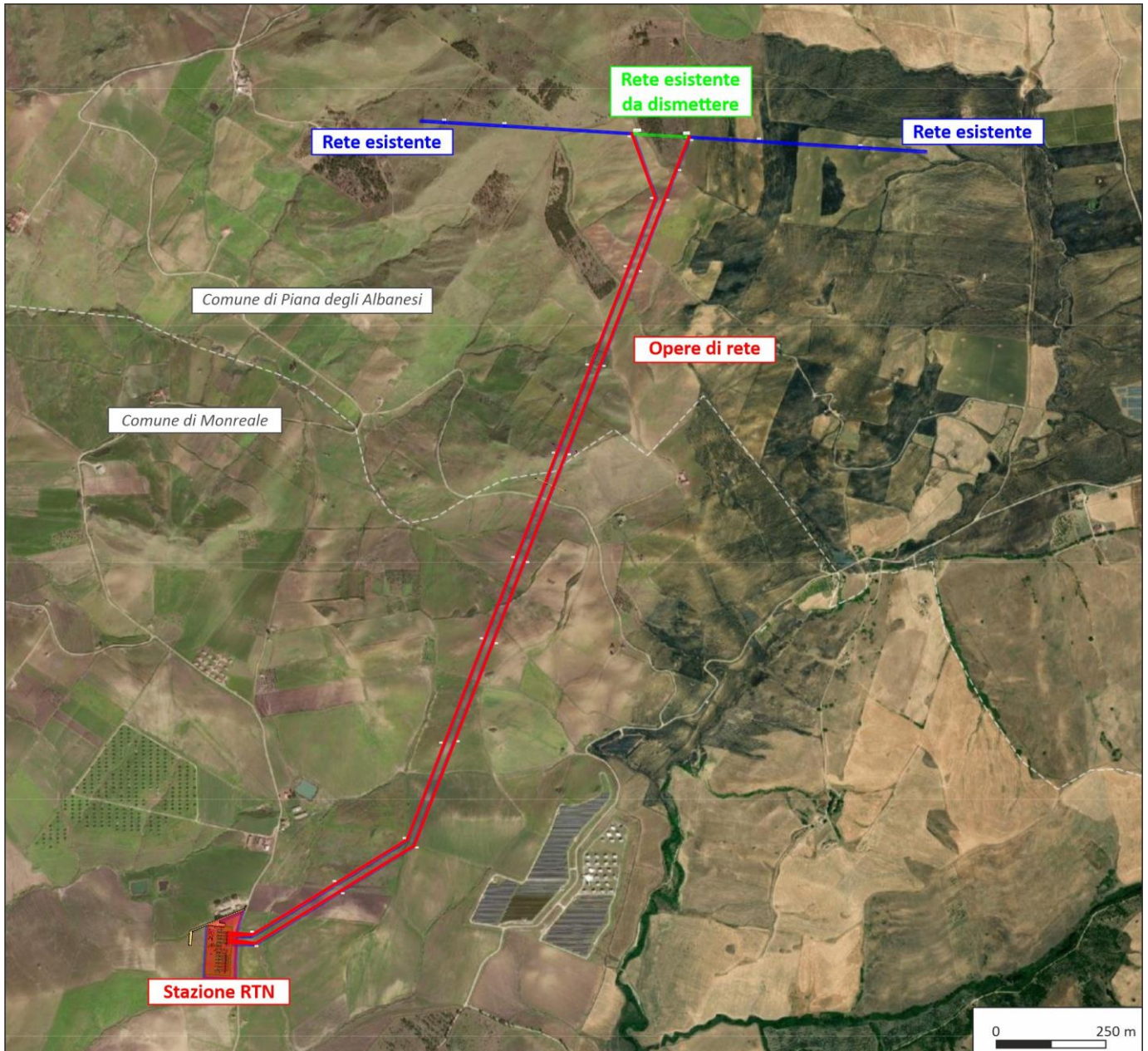


Figura 1-Aree interessate dalla realizzazione del progetto

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 8 di 37
--	-----------------------	--------------------	-------------------

## 1.2 Impianto di Rete per la connessione alla RTN

La STMG prevede che l'impianto eolico debba essere collegato in antenna a 220 kV con una nuova stazione di smistamento della RTN a 220 kV in doppia sbarra (denominata Monreale 3), da collegare in entra-esce sulla linea esistente a 220 kV della RTN "Partinico-Ciminna".

Le opere di rete necessarie per la connessione ("*impianto di rete*") sono:

- Nuova stazione RTN di smistamento a 220 kV in doppia sbarra "Monreale 3", ubicata nel Comune di Monreale (PA), in località Contrada Aquila;
- Nuovi raccordi linea per il collegamento della nuova stazione "Monreale 3" in entra-esce alla linea esistente a 220 kV della RTN "Partinico-Ciminna". I raccordi linea a 220 kV si sviluppano per una lunghezza complessiva di circa 4 km ed interessano i comuni di Monreale (PA) e di Piana degli Albanesi (PA).

### 1.2.1 Nuova Stazione RTN "Monreale3"

La Stazione occuperà un'area di circa 20.400 m<sup>2</sup>, avente una lunghezza di circa 200 m ed una larghezza di circa 102 m. La Stazione sarà completamente recintata e l'accesso avverrà da un cancello carrabile e da un cancello pedonale, entrambi ubicati sul lato nord.

La quota d'imposta della Stazione è preliminarmente fissata a 575,5 m s.l.m. La posizione scelta, presentando pendenze minime, permetterà di minimizzare i volumi di scavo/rinterro per la realizzazione dell'opera.

La stazione sarà composta essenzialmente dai seguenti componenti:

- Opere Elettromeccaniche: la stazione sarà composta da 10 stalli così suddivisi:
  - N. 2 stalli arrivo linea per l'entra-esce;
  - N° 6 stalli arrivo produttore;
  - N. 2 stalli per il parallelo sbarre;
  - N. 1 sistema a doppia sbarra;
  - predisposizione per ulteriori N. 2 stalli per un eventuale futuro entra-esce;
  - N.1 stallo per un Trasformatore Induttivo di Potenza (TIP);
- Servizi ausiliari: per poter alimentare principali utenze costituite da pompe ed aerotermi dei trasformatori, motori di interruttori e sezionatori, raddrizzatori, illuminazione esterna ed interna, scaldiglie, ecc;
- Apparecchiature a 220 kV: costituite da interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, scaricatori di sovratensione ad ossido metallico, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni, bobine ad onde convogliate per la trasmissione dei segnali;
- Gruppo Elettrogeno: di potenza adeguata ad alimentare le utenze privilegiate della Stazione, e con un'autonomia non inferiore a 10 ore, munito di serbatoio di servizio e di stoccaggio. Il gruppo

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 9 di 37
--	-----------------------	--------------------	-------------------

elettrogeno in caso di black-out totale sarà commutato automaticamente, con disinserimento delle utenze non essenziali per il funzionamento dell'impianto;

- **Trasformatori MT/BT:** previsti n.2 trasformatori per l'alimentazione dei servizi ausiliari;
- **Rete di terra:** che interesserà l'area contenuta all'interno della recinzione della Stazione. Il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature saranno realizzati secondo l'unificazione TERNA per le stazioni a 220 kV e sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm<sup>2</sup>, interrata ad una profondità di circa 0,7 m, composta da maglie regolari di lato adeguato. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Intorno agli edifici di stazione è prevista la posa di un anello perimetrale costituito da un conduttore da 125 mm<sup>2</sup>. Al di sotto degli edifici ed all'interno del suddetto anello perimetrale verrà realizzata una maglia più fitta (3 x 3 m) con conduttore da 63 mm<sup>2</sup>. Inoltre, si dovrà ricomprendere nella maglia di terra il cancello di ingresso e gli edifici di consegna MT posti al confine dell'impianto.
- **Fabbricati ed edifici,** sono previsti i seguenti:
  - Edificio integrato comandi e servizi ausiliari;
  - Edificio di consegna MT e TLC;
  - Chioschi.
- **Servizi generali** comprensivi di:
  - Illuminazione interna degli edifici;
  - Illuminazione esterna dell'area stazione che sarà realizzato con un congruo numero di torri faro a corona mobile di altezza massima 35 m;
  - Impianti di forza motrice;
  - Sistema di automazione di antintrusione;
  - Sistema di riscaldamento, per la climatizzazione e il condizionamento dei locali tecnici e dei locali batterie.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati del Progetto Definitivo.

### 1.2.2 Nuovi raccordi di linea a 220 kV

Il collegamento in entra-esce della nuova stazione RTN "Monreale 3" alla dorsale esistente in linea aerea a 220 kV "Partinico – Ciminna" verrà realizzato attraverso due nuovi raccordi linea in semplice terna ("Raccordi RTN"), affiancati l'uno all'altro per la quasi totalità del tracciato, che andranno ad intercettare una delle due terne esistenti della dorsale "Partinico -Ciminna" in corrispondenza dei sostegni N. 80 e N. 81. I nuovi raccordi avranno le seguenti caratteristiche:

- Raccordo Ovest, verso la stazione RTN di Partinico, che si svilupperà per circa 3,910 m, con la realizzazione di N. 11 nuovi sostegni in doppia terna (incluso il sostegno identificato con la sigla N. 81 A/1, come specificato in seguito);
- Raccordo Est, verso la stazione di Ciminna, che si svilupperà per circa 3,980 m con la realizzazione di N. 12 nuovi sostegni in doppia terna (incluso il sostegno identificato con la sigla N. 79 A/1, come specificato in seguito).

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 10 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

I sostegni di ciascun raccordo saranno a doppia terna, della stessa tipologia di quelli attualmente installati per la dorsale "Partinico-Ciminna" (come da indicazioni di Terna), in amarro e con altezze utili in coerenza con l'andamento orografico e altimetrico del terreno. La scelta dei sostegni in doppia terna è basata sulle indicazioni ricevute dal Gestore di Rete, essendo così già predisposti per un eventuale secondo entra-esce alla linea "Partinico-Ciminna".

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali per il livello di tensione 220 kV si può ritenere essere circa pari a  $400 \div 500$  m.

Per poter effettuare l'entra-esce sulla linea esistente, al fine di garantire le prestazioni meccaniche adeguate agli sforzi a cui saranno sottoposti i sostegni, sarà necessario rimuovere i sostegni N. 80 e 81 della linea "Partinico-Ciminna", sostituendoli con due nuovi sostegni che saranno costruiti nelle immediate vicinanze degli stessi (ad una distanza di circa 11-12 m), denominati rispettivamente N. 79 A/1 e 81 A/1.

Detti sostegni avranno, di conseguenza, la funzione di raccordare le due tratte provenienti dagli esistenti sostegni N. 79 e N. 82, con i nuovi raccordi linea, ed indirizzarle verso i portali dei due rispettivi stalli a 220 kV della futura stazione RTN "Monreale 3". I sostegni N. 80 e 81 saranno demoliti congiuntamente con una delle due terne costituenti la campata compresa tra i sostegni medesimi; l'altra terna esistente, non interessata dalla demolizione, verrà ritesa tra i nuovi sostegni 79 A/1 e 81 A/1.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati del Progetto Definitivo.

### **1.3 Opere civili relativi all'Impianto di Rete e per la connessione alla RTN**

Le opere connesse con la realizzazione dell'Impianto di Rete, come già illustrato, sono costituite dalla nuova stazione RTN di smistamento "Monreale 3" e dai nuovi raccordi di linea.

#### **1.3.1 Opere civili nuova stazione RTN "Monreale 3"**

La costruzione della nuova stazione RTN "Monreale 3" prevedrà la realizzazione delle seguenti opere civili:

##### **Fondazioni apparecchiature elettromeccaniche**

Le fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche previste, opportunamente dimensionate, saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA  
Dicembre 2022PROGETTO  
23503IPAGINA  
11 di 37**Chioschi**

I chioschi sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,6 x 6,0 m ed altezza da terra di 3,20 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 16 m<sup>2</sup> e volume di 50 m<sup>3</sup>. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Per ulteriori dettagli si veda la Tav. 14 "Chiosco – Pianta e prospetti" del Progetto Definitivo dell'Impianto di Rete.

**Edificio integrato comandi e servizi ausiliari**

L'edificio integrato sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta di circa 25,4 x 13,6 m ed altezza fuori terra di 4,65 m, e sarà destinato a contenere oltre ai quadri di comando e controllo, gli apparati di teleoperazione, i quadri dei servizi ausiliari, gli uffici, i servizi per il personale di manutenzione, e un deposito.

La superficie occupata sarà di circa 346 m<sup>2</sup> con un volume di circa 1.607 m<sup>3</sup>. La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile, oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme vigenti.

L'edificio integrato è collocato in prossimità dell'ingresso principale in modo da evitare che in caso di emergenza il personale autorizzato sia costretto a passare in vicinanza della zona apparecchiature e macchinario.

**Edificio di consegna MT e TLC**

Si prevede la realizzazione di due cabine di consegna MT e un edificio DG/TLC che raggruppati costituiranno il cosiddetto "Edificio di consegna MT e TLC".

Le due cabine di consegna includono il locale di consegna MT ed i locali misure che ospitano i quadri arrivo linea per le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della Stazione, i contatori, e permettono al distributore locale di installare anche un proprio trasformatore MT/BT. I locali dedicati al Dispositivo Generale (DG) ed il locale TLC sono posti in un corpo centrale.

Gli ingombri in pianta sono:

- Cabina consegna MT 1: conforme allo Standard Enel DG2092: 6,8 x 2,5 m, altezza 2,7 m

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 12 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

- Cabina consegna MT 2: conforme allo Standard Enel DG2092: 6,8 x 2,5 m, altezza 2,7 m
- Edificio DG e TLC: 7,98 x 2,54 m, altezza 3,2 m

L'Edificio di consegna MT e TLC è posizionato lungo la recinzione esterna della stazione, in vicinanza dell'ingresso ed in modo da minimizzare la distanza tra il suddetto locale e l'edificio integrato. I locali saranno dotati di porte antisfondamento in vetroresina con apertura verso l'esterno rispetto alla Stazione per consentire gli accessi ai fornitori dei servizi di energia elettrica e TLC. Per la tipologia costruttiva si tratta di manufatti prefabbricati.

### **Strada di accesso**

Per consentire l'accesso alla Stazione sarà realizzata una breve strada di lunghezza pari a circa 150 m e larghezza circa 6 m di raccordo alla strada provinciale S.P. N.103.

La Stazione sarà dotata di strade interne e perimetrali larghe 4 m e con raggio di curvatura di 5 m, opportunamente delimitate al fine di evitare il transito e/o la sosta di mezzi di trasporto nelle immediate vicinanze delle parti in tensione. E' inoltre prevista una strada che passi lungo lo spazio tra gli interruttori ed i trasformatori di corrente dei diversi stalli, in modo da rendere più semplice l'accesso alle apparecchiature AT per la manutenzione.

### **Recinzione**

La recinzione perimetrale sarà alta 2,5 m e sarà realizzata in pannelli costituiti da paletti in calcestruzzo prefabbricato e rete metallica zincata e plastificata di colore verde, con alla base una lastra prefabbricata in calcestruzzo.

Saranno inoltre previsti, lungo la recinzione perimetrale della stazione, gli ingressi indipendenti dell'edificio per i punti di consegna delle alimentazioni MT dei servizi ausiliari nonché per il locale destinato ad ospitare le apparecchiature di telecomunicazione. Per ulteriori dettagli sul tipo di recinzione si veda Tav. 16 – "Particolare Recinzione – Stazione RTN".

### **Cancello**

Per l'ingresso alla stazione, sarà previsto un cancello carrabile largo 7,00 m di tipo scorrevole ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e puntellature in conglomerato cementizio armato. Per ulteriori dettagli si veda Tav. 17 – "Particolare Cancello" del Progetto Definitivo dell'Impianto di Rete.

### **Rete smaltimento acque meteoriche**

Nell'area della Stazione RTN saranno attuati tutti gli accorgimenti per limitare le aree coperte da strade interne asfaltate e dai tetti degli edifici, quindi delle superfici che potrebbero raccogliere e accumulare acque meteoriche; per questo saranno previste, nella zona delle apparecchiature elettromeccaniche, ampie superfici drenanti, che consentiranno lo smaltimento diretto per percolazione nel terreno naturale.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA	PROGETTO	PAGINA
Dicembre 2022	23503I	13 di 37

Le aree pavimentate e/o asfaltate saranno dotate di adeguati sistemi di raccolta e collettamento delle acque meteoriche, che confluiranno ad un serbatoio di accumulo e al successivo sistema di trattamento acque di prima pioggia. Tale impianto sarà ubicato all'esterno del perimetro della Stazione RTN, sul lato nord.

La normativa prevede che le acque di "prima pioggia" (i primi 5 mm), potenzialmente contaminate per sversamenti accidentali di sostanze inquinanti nelle aree carrabili, dovranno essere raccolte, separate dalle acque cosiddette di "seconda pioggia" ed opportunamente trattate (il sistema di trattamento permetterà di effettuare uno sfangamento ed una disoleazione). Le acque in uscita dall'impianto di trattamento saranno a questo punto scaricate, insieme con le acque di seconda pioggia, nel corpo idrico ricettore identificato a est dell'area della Stazione RTN, dove confluiranno anche gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento acque di prima pioggia dell'area delle Opere Condivise e della Stazione Utente.

### **Fognatura nera**

Per la fognatura proveniente dai servizi igienici dell'edificio quadri e servizi ausiliari, sarà previsto un adeguato sistema di raccolta o smaltimento, in ottemperanza a quanto previsto dalle leggi e regolamenti locali tenendo presente che l'impianto non è presidiato ma i suoi locali sono occupati solo occasionalmente in occasione dei controlli di sorveglianza e delle manutenzioni degli apparati ivi installati.

## **1.3.2 Opere civili raccordi linea RTN 220 kV**

### **Sostegni**

Ogni raccordo aereo sarà costituito da una palificazione con sostegni del tipo a doppia terna a tiro pieno, tronco-piramidali, analoghi a quelli esistenti della dorsale "Partinico-Ciminna"; i sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, e saranno di varie altezze in funzione delle caratteristiche altimetriche del terreno. L'altezza totale fuori terra non sarà in ogni caso superiore a 50 m.

Tali opere saranno dimensionate in conformità agli standard previsti da Terna e in conformità alla specifica normativa vigente.

### **Fondazioni Sostegni**

Ciascun sostegno sarà dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni, quest'ultime saranno dimensionate in base alle caratteristiche dei terreni, agli standard previsti da Terna e in conformità alla specifica normativa vigente.

Ciascun piedino di fondazione sarà composto di tre parti:

- un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA	PROGETTO	PAGINA
	Dicembre 2022	23503I	14 di 37

- un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Saranno inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità del sostegno per la posa dei dispersori di terra con successivo reinterro e costipamento.



**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 15 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

## 2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

### 2.1 Inquadramento geografico

La nuova stazione RTN a 220 kV denominata "Monreale 3" (di seguito la "Stazione") sarà ubicata nella parte sud del Comune di Monreale (PA), in località Contrada Aquila, a circa 3 km di distanza dal confine con il Comune di Corleone (PA). Trattasi di un'area tendenzialmente pianeggiante, con una quota variabile tra 575-580 m s.l.m. Le coordinate geografiche del baricentro della Stazione sono indicativamente le seguenti (coordinate UTM fuso 33N):

Latitudine: 4196542 N

Longitudine: 350410 E

Rispetto alla linea RTN a 220 kV "Partinico - Ciminna", l'area identificata si trova a sud della linea medesima, ad una distanza in linea d'aria di circa 3,4 km. La Stazione si troverà a circa 24 km dalla stazione RTN 220 kV "Partinico" e a circa 20 km dalla stazione RTN 220 kV "Ciminna", risultando quindi in posizione baricentrica rispetto alle stazioni RTN esistenti.

Per il collegamento della nuova stazione alla linea 220 kV "Partinico - Ciminna" sarà necessario realizzare due nuovi raccordi linea in AT, della lunghezza di circa 4 km ciascuno.

L'accesso alla Stazione avverrà tramite una strada di nuova realizzazione - avente una lunghezza di circa 150 m - che si diramerà dalla viabilità esistente, costituita da una strada asfaltata "Ex strada consortile", di proprietà o del comune di Monreale o della provincia di Palermo, che si raccorda con le seguenti strade provinciali:

- a nord con la SP 94 "Dell'Aquila: Borgo Manale-Borgo Pizzo dell'Aquila";
- a sud con la SP 42 "Di Tagliavia: Borgo Pizzo Pietralunga-Santuario del Rosario-Borgo Scalilli".

In figura seguente si riporta una mappa di inquadramento generale delle opere di rete per la connessione alla RTN.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico “Guisina” da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA	PROGETTO	PAGINA
Dicembre 2022	235031	16 di 37

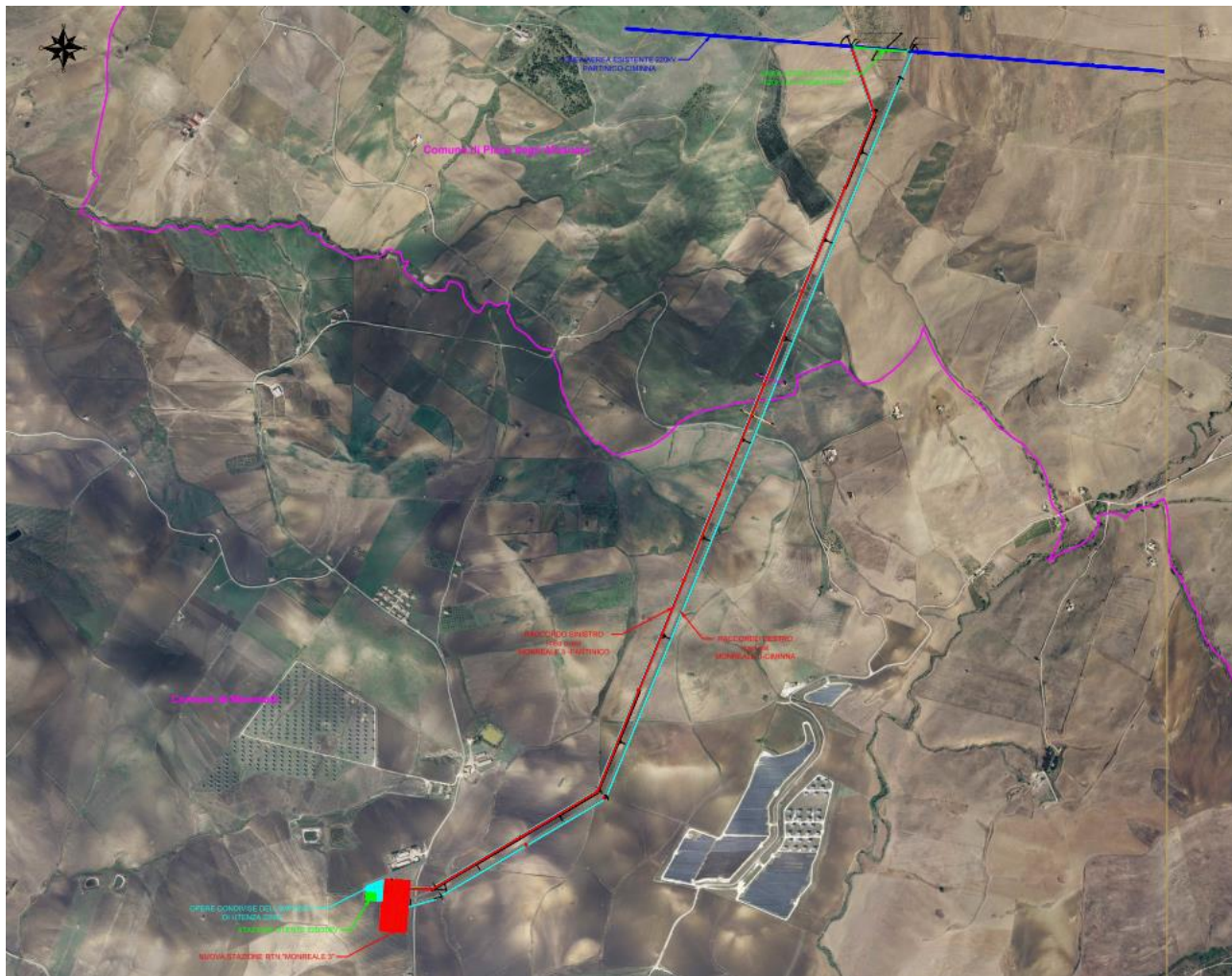


Figura 2- Inquadramento territoriale delle opere di rete per la connessione alla RTN

## 2.2 Aspetti geologici e geotecnici

Le seguenti informazioni sono state tratte dallo studio geologico delle aree di intervento allegato al progetto definitivo dell’iniziativa in oggetto.

Dal punto di vista strutturale l’area fa parte del complesso geologico noto in letteratura come “I monti di Palermo” ed appartengono all’ Unità Stratigrafico – Strutturale Monte Kumeta.

Questi costituiscono un frammento della catena Appennino – Magrebide risultante dalla sovrapposizione tettonica di unità carbonatiche e terrigeno - carbonatiche di età Mesozoica–Terziaria derivanti dai domini paleogeografici, Piattaforma Carbonatica Panormide, Bacino Imerese, Piattaforma Carbonatica e Carbonatica Pelagica Trapanese. A partire dal Miocene inferiore tali domini sono stati deformati verso l’esterno seguendo una direzione Nord-Sud, dando così origine a dei corpi geologici con omogeneità di facies e di comportamento strutturale. L’unità Monte Kumeta deriva dalla deformazione della parte interna del dominio Sicano ed è costituita da una successione di depositi di scarpata di età compresa tra il Lias inf. e il

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 17 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

Tortoniano inf. I termini più recenti dell'Unità Monte Kumeta affiorano in finestra tettonica sotto i terreni dell'Unità Sagana Belmonte Mezzagno, lungo il fiume lato, al di sotto dell'Unità Piana degli Albanesi e a sud della dorsale di Monte Kumeta.

Per quanto riguarda in particolare l'area di progetto, il principale litotipo affiorante è costituito da argilliti ed argille debolmente marnose; in affioramento tali terreni si presentano discretamente omogenei, di colore variabile dal grigio scuro al grigio chiaro, con rare intercalazioni di livelli sabbiosi centimetrici che seguono una ritmicità mal definita. Tale litotipo, talora, assume in superficie un colore bruno-giallastro per evidenti fenomeni di alterazione e di pedogenesi in generale.

Per la caratterizzazione geolitologica e geotecnica dell'area dell'Impianto di Rete, sono state eseguite n°5 prove penetrometriche dinamiche medie e n°2 sismiche a rifrazione, dalle quali è stato possibile ricavare la seguente successione litostratigrafia.

- **Terreno di copertura colluviale (da 0 a 1,5 m – 2,8 m dal p.c.)**

Livello superficiale di natura colluviale a prevalente matrice limosa-argillosa di colore rossastro; l'orizzonte si presenta eterogeneo e con una consistenza significativamente influenzata dal grado di umidità del terreno e pertanto non offre garanzie della capacità portante o dei cedimenti in modo tale da indicare come necessaria la sua asportazione in caso di costruzione di manufatti o comunque il posizionamento del piano di imposta delle fondazioni al di sotto di esso. Lo spessore aumenta da sud verso nord.

- **Formazione del Flysch Numidico (da 1,5/1,9 m a oltre 5 metri dal p.c.)**

E' costituita da marne pelitico-sabbiose bruno-giallastre con intercalazioni di arenarie micacee e glauconitiche con foraminiferi arenacei e planctonici, nanofossili calcarei, intercalati a rari livelli di arenarie calcaree. Si riconosce in particolare una porzione alterata che mostra uno spessore medio di circa 1,5 metri.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e sismiche, si rimanda agli elaborati del progetto definitivo e relative carte allegate.

## 2.3 Aspetti morfologici

Le seguenti informazioni sono state tratte dallo studio geologico delle aree di intervento allegato al progetto definitivo dell'iniziativa in oggetto.

Dal punto di vista altimetrico l'area della Stazione RTN ricade tra le isoipse di quota 580 m s.l.m. in corrispondenza della porzione meridionale del lotto e si raggiungono valori minimi di circa 571 m s.l.m. lungo il confine nord orientale, in corrispondenza della strada asfaltata di proprietà di ESA dalla quale si accede all'area. In particolare, l'area della stazione è contraddistinta da una morfologia a debole pendenza, con moda centrata nella classe 0-5°. Si riscontrano valori massimi di oltre 15° esternamente al sito lungo le propaggini meridionali.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 18 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

I Raccordi Linea dipartono, invece dalla nuova stazione RTN alle quote sopra indicate, proseguendo verso NE per circa 4 km dove si conetteranno alla linea esistente a 220 kV della RTN "Partinico-Ciminna, in prossimità della quale, in Contrada Jencheria, si raggiungono quota (836 m s.l.m.) e pendenza massima (> 20°).

Il contesto geomorfologico attuale mostra come l'area di affioramento dei litotipi argillo-sabbiosi, appare interessata in particolari punti, da movimenti gravitativi diffusi; si tratta, perlopiù, di movimenti superficiali lenti tipici dei versanti argillosi con pendenze intorno ai 10° o superiori; in queste condizioni, infatti, fenomeni di ritiro peculiari delle argille creano una coltre superficiale aerata, molto permeabile, con la conseguente instaurazione tra questa coltre ed il sottostante substrato argilloso non alterato di una effimera circolazione idrica (specie in concomitanza con lunghi e/o intensi periodi piovosi) con conseguente decadimento delle caratteristiche di resistenza al taglio e "scollamento" delle porzioni di terreno più superficiali. L'area risulta caratterizzata da litofacies a prevalente componente coesiva ed a matrice pelitica. I risultati dei processi erosivi delle acque di ruscellamento superficiale sui terreni di tale natura sono manifestate dalla presenza di un reticolo idrografico piuttosto sviluppato. Gli impluvi presenti grazie anche alla lieve pendenza riscontrata presentano un andamento ondulato e fianchi non troppo incisi. Le azioni erosive delle acque di scorrimento superficiale ovviamente sono legate ai cicli stagionali con intensa attività durante i periodi di forti apporti meteorici.

Nell'area ove è prevista la realizzazione della Stazione RTN e dei Raccordi Linea non sono stati rilevati fenomeni morfogenetici attivi e/o situazioni di dissesto in atto o potenziali da essere in contrasto con il progetto proposto.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e sismiche, si rimanda agli elaborati del progetto definitivo e relative carte allegate.

## **2.4 Pericolosità e rischio geomorfologico e idraulico**

Il P.A.I. rappresenta, nel territorio della Regione Siciliana, i livelli di pericolosità e rischio derivanti dal dissesto idrogeologico relativamente alla dinamica dei versanti ed alla pericolosità geomorfologica e alla dinamica dei corsi d'acqua ed alla pericolosità idraulica e d'inondazione.

In figura seguente si riporta un estratto delle aree a rischio geomorfologico, la mappa dei dissesti e le mappe della pericolosità e rischio idraulico per l'area di inserimento del progetto in esame: come visibile, le aree interessate dall'installazione dell'Impianto di Rete sono completamente esterne a tali perimetrazioni e pertanto non risultano soggette alla disciplina di Piano.

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica non sono state rinvenute nelle aree in oggetto perimetrazioni che evidenziano zone con pericolosità soggette a disposizioni specifiche del PAI.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA  
Dicembre 2022

PROGETTO  
23503I

PAGINA  
19 di 37

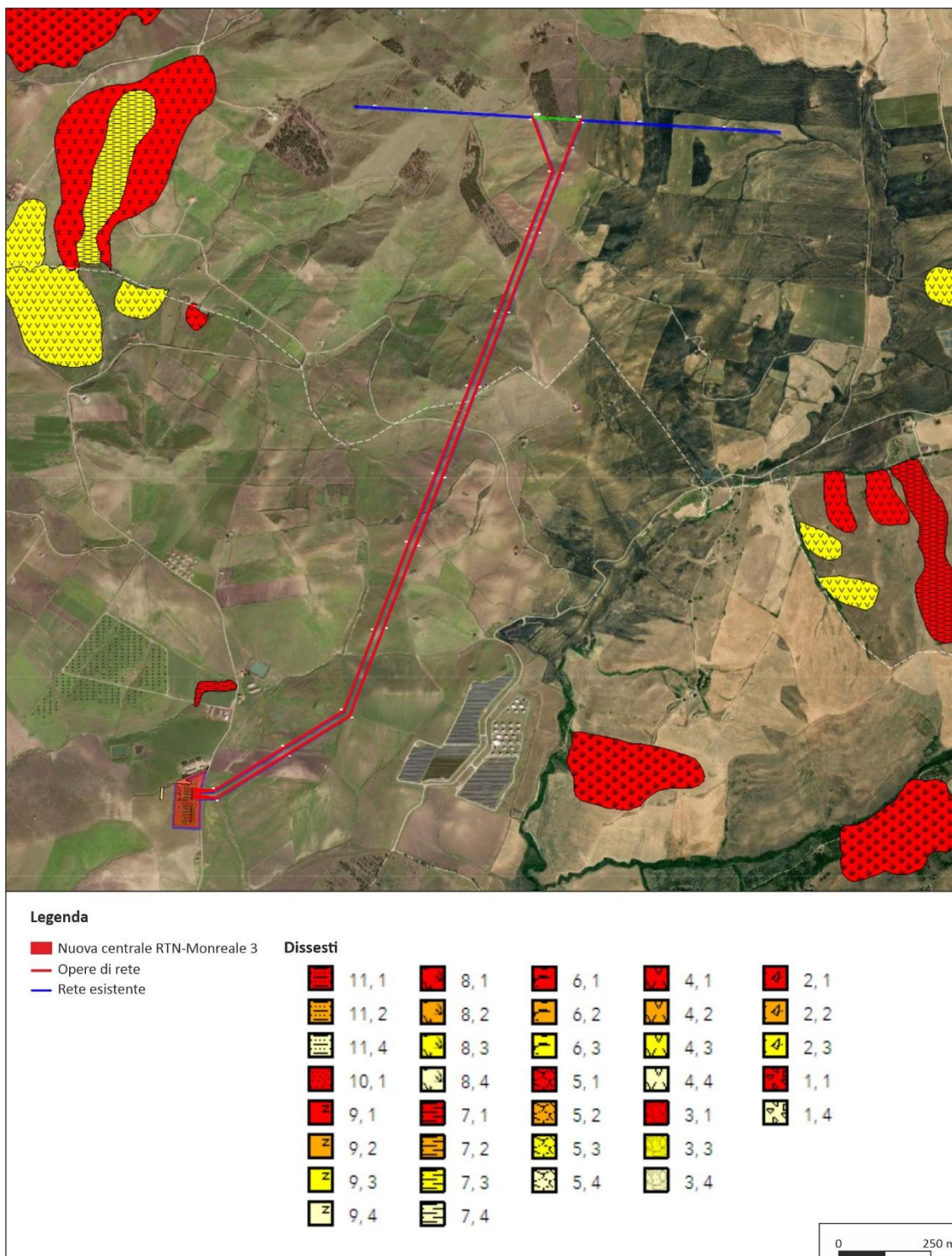


Figura 3 - Estratto mappa dei dissesti (PAI Regione Sicilia)

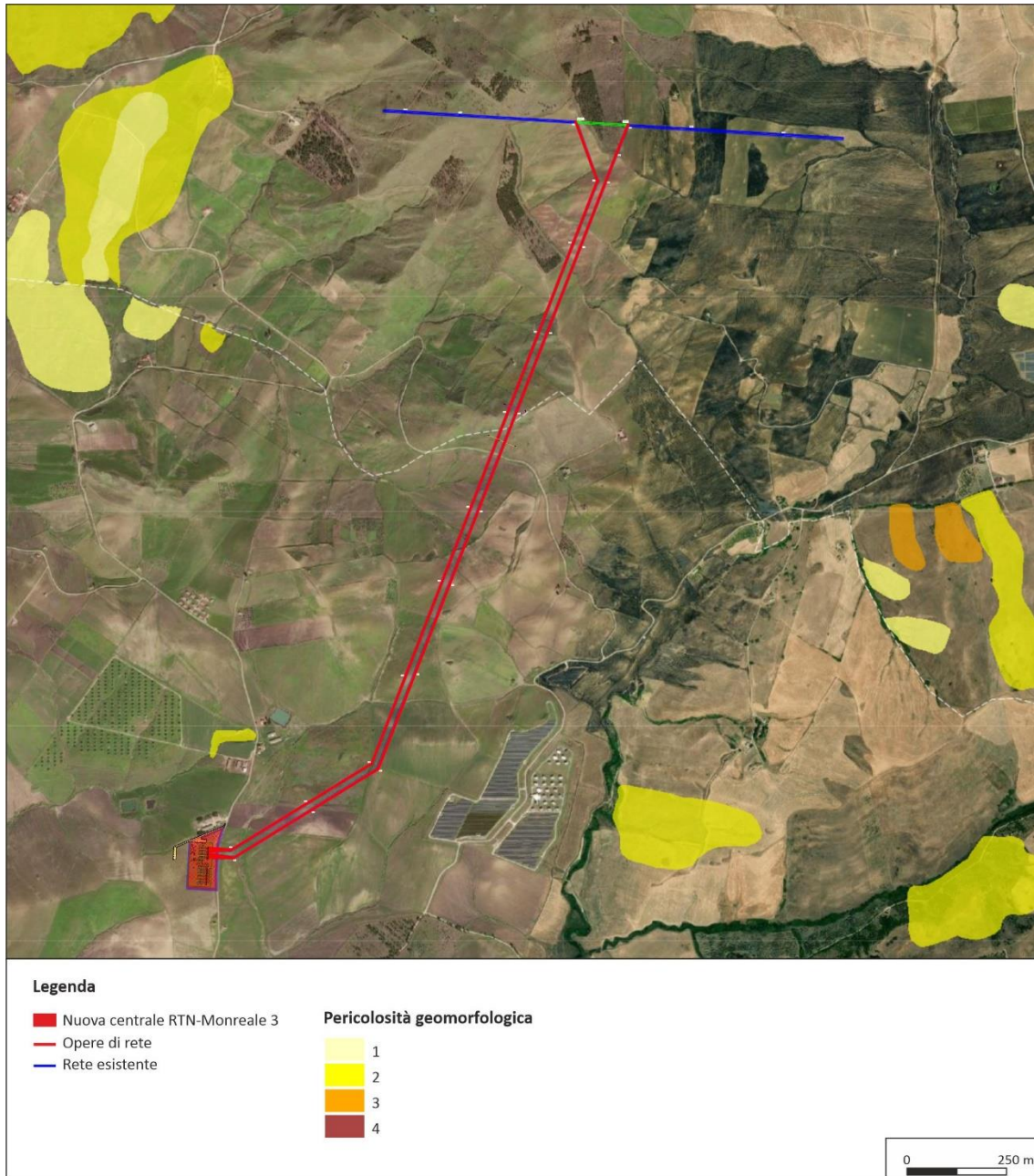
**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA  
Dicembre 2022

PROGETTO  
23503I

PAGINA  
20 di 37



**Figura 4 - Estratto della pericolosità geomorfologica (PAI Regione Sicilia)**

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA  
Dicembre 2022

PROGETTO  
23503I

PAGINA  
21 di 37

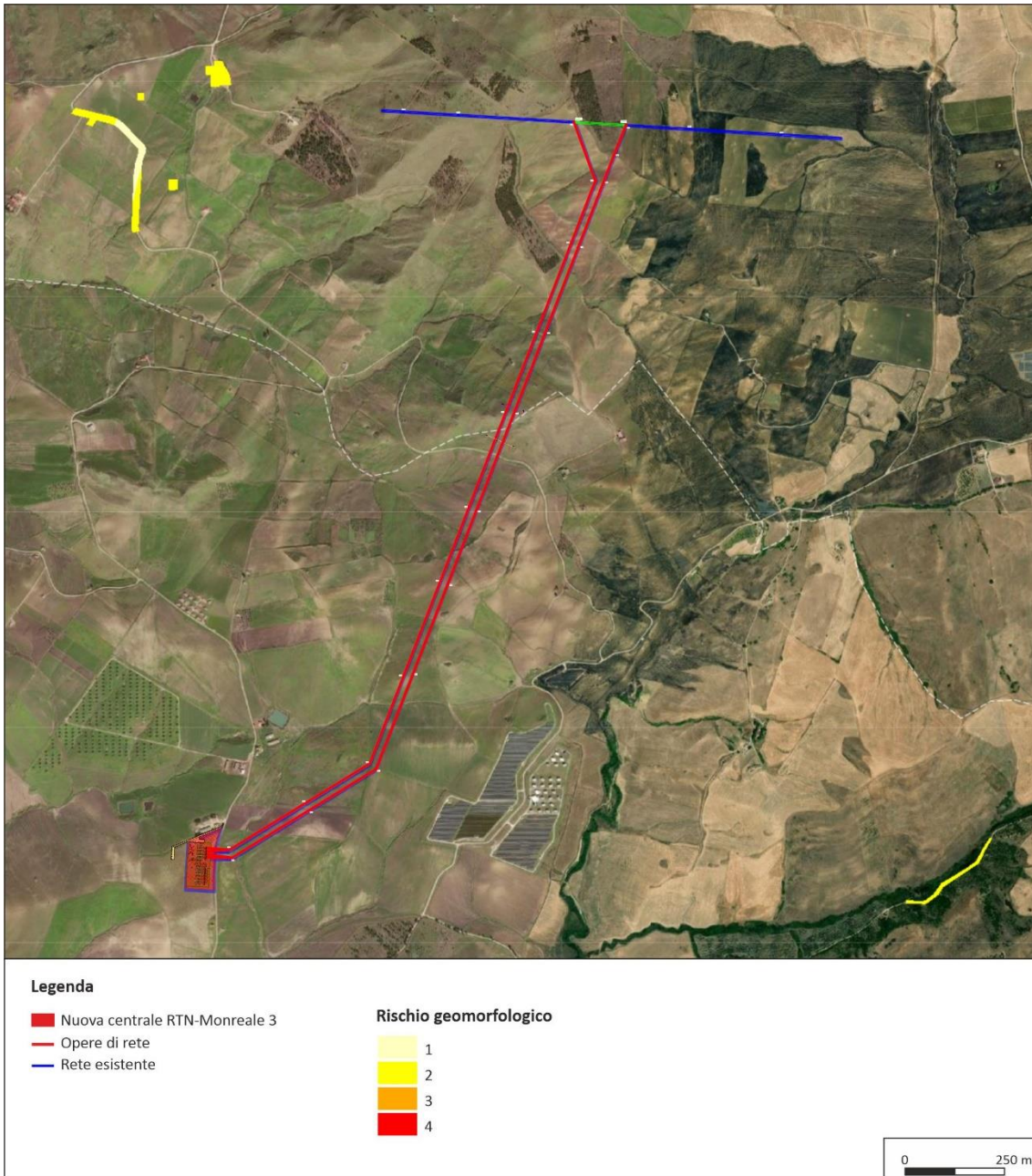


Figura 5 - Estratto del rischio geomorfologico (PAI Regione Sicilia)

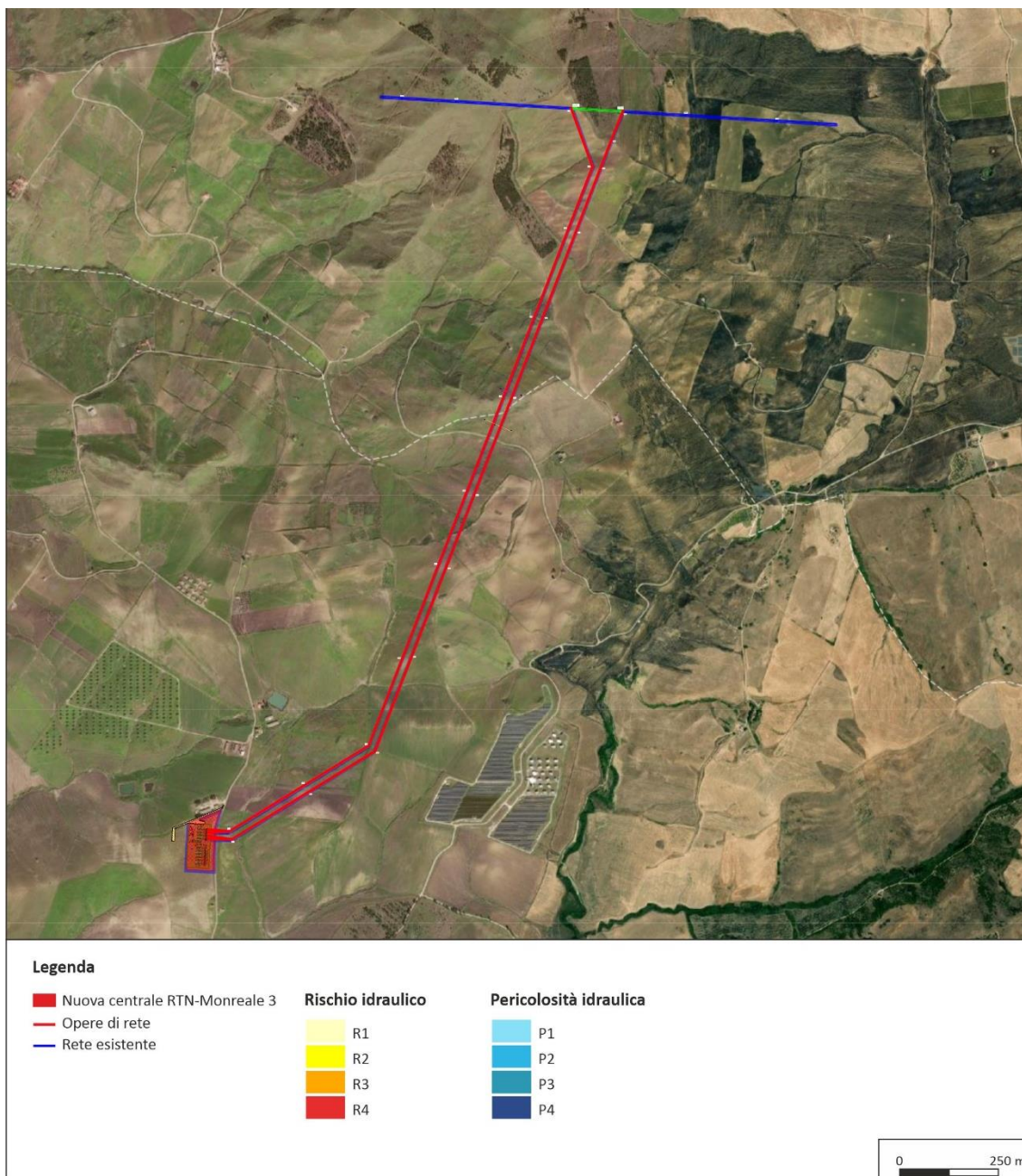
**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA  
Dicembre 2022

PROGETTO  
23503I

PAGINA  
22 di 37



**Figura 6 - Estratto mappa del rischio e pericolosità idraulica (PAI Regione Sicilia)**

## 2.5 Rischio sismico

Il parco eolico, la stazione di Utente, la Stazione RTN e gran parte delle opere di rete saranno compresi all'interno del Comune di Monreale mentre la parte terminale dei raccordi aerei a 220 kV (opere di rete) ricadranno all'interno del Comune di Piana degli Albanesi.



**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 23 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 2003, e la successiva OPCM n. 3519 del 2006 hanno fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione ( $a_g$ ), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche in cui è suddiviso il territorio italiano.

ZONA	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [ $a_g/g$ ]	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) [ $a_g/g$ ]
1	>0.25	0.35
2	0.15-0.25	0.25
3	0.05-0.15	0.15
4	<0.05	0.05

**Tabella 1- Criteri di classificazione delle zone sismiche**

Con Deliberazione n. 408 del 19/12/03 "Individuazione, formazione ed aggiornamento delle zone sismiche ed adempimenti connessi al recepimento ed attuazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n. 3274" e successivo D.D.G n.003 del 15/01/2004 la Regione Sicilia ha approvato e fatto proprio il nuovo elenco della classificazione sismica dei comuni della Sicilia, per la quale i Comuni di Piana degli Albanesi e di Monreale sono collocati entrambi in Zona Sismica 2.

## 2.6 Destinazione d'uso delle aree di intervento

Per quanto riguarda la destinazione d'uso del suolo dell'area destinata all'installazione dell'Impianto di Rete, questa ricade in Zona E, destinata agli usi agricoli, in accordo alla classificazione del P.R.G. vigente di Monreale. L'area attualmente è coltivata a frutteto.

Nell'intorno del sito non sono presenti abitazioni. A nord dell'area dove è prevista l'ubicazione della Stazione si segnala la presenza di alcuni capannoni ad uso agricolo. Sempre a nord, a più di 1 km di distanza, si trova Borgo Aquila, un nucleo di abitazioni realizzate in epoca fascista, ormai da anni disabitate e in evidente stato di abbandono.

Si segnala nel terreno dove è prevista l'ubicazione della Stazione, la presenza di una linea elettrica MT, il cui tracciato dovrà essere modificato per evitare interferenze con la nuova opera.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA	PROGETTO	PAGINA
Dicembre 2022	23503I	24 di 37

## 2.7 Ricognizione di siti a rischio di potenziale inquinamento

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

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

- Discariche/Impianti di recupero e smaltimento rifiuti (Fonte: Catasto Nazionale dei Rifiuti);
- Stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante (Fonte ISPRA- Inventario Nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevanti connessi con sostanze pericolose, aggiornato a marzo 2021);
- Siti contaminati (Fonte: Anagrafe siti da bonificare Regione Sicilia);
- Infrastrutture viarie di grande comunicazione: in tale sede è stata valutata la presenza, nell'area di inserimento del progetto in esame, di strade di "tipo A" (autostrade), di "tipo B" (extraurbane principali) e di "tipo C" (strade extraurbane secondarie).

Da tale analisi è emerso che:

- non risultano Discariche/Impianti di recupero e smaltimento rifiuti nell'area di inserimento dell'impianto in progetto;
- nell'area di installazione del nuovo impianto non risultano presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante;
- nell'area di inserimento non risultano presenti siti censiti dall'anagrafe dei siti da bonificare costituiti da aree industriali dismesse, aree industriali esistenti, discariche abusive, discariche provvisorie, discariche controllate, depositi rifiuti, aree interessate da abbandoni rifiuti;
- l'area di installazione dell'impianto di Rete risulta prossima alla SP103, che può essere assimilata, cautelativamente, ad una strada di tipo C "*Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine*".

Sulla base dell'analisi effettuata, è esclusa qualsiasi interferenza delle aree interessate dagli interventi in progetto, sia nella fase di costruzione/*commissioning* che nella fase di esercizio, con i siti a rischio potenziale sopra richiamati; al fine di tenere conto della presenza della viabilità sopra indicata, nella definizione del set analitico di riferimento per la caratterizzazione dei terreni, verranno considerati anche i parametri BTEX e IPA, come meglio specificato al successivo capitolo 6.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA	PROGETTO	PAGINA
Dicembre 2022	23503I	25 di 37

### 3 DATI DI SINTESI DEI VOLUMI DI TRS MOVIMENTATI E MODALITA' DI GESTIONE

In sede progettuale sono stati stimati i volumi di scavo, con indicazione delle relative ipotesi di riutilizzo in situ.

L'effettiva modalità di gestione delle stesse sarà ovviamente subordinata agli esiti delle attività di accertamento dei requisiti di qualità ambientale, come già specificato nei precedenti paragrafi.

A seguire si riportano i prospetti di sintesi delle terre e rocce da scavo relativamente alla realizzazione della Stazione RTN "Monreale 3" e dei raccordi di linea, come desunte dalla documentazione di Progetto Definitivo.

DESCRIZIONE		Quantità (m <sup>3</sup> )
<b>1</b>	<b>SCOTICO</b>	
<b>1.1</b>	Scotico per strada di accesso e area stazione RTN	<b>11.794</b>
	TOTALE SCOTICO	<b>11.794</b>
<b>2</b>	<b>SCAVI</b>	
<b>2.1</b>	Scavi per strada di accesso e area Stazione RTN	<b>17.953</b>
<b>2.2</b>	Scavi per fondazioni interne, comprese fondazioni edificio	<b>4.250</b>
<b>2.3</b>	Scavi per fossa imhoff, impianto trattamento acque di prima pioggia e sistema di raccolta acque meteoriche	<b>120</b>
	TOTALE SCAVI	<b>22.323</b>
<b>3</b>	<b>RIPORTI E RINTERRI</b>	
<b>3.1</b>	Riporto per strada di accesso e area Stazione RTN	<b>18.296</b>
	TOTALE RINTERRI	<b>18.296</b>
<b>4</b>	<b>MATERIALI ACQUISTATI</b>	
<b>4.1</b>	Misto frantumato per strada di accesso e area Stazione RTN	<b>10.907</b>
<b>4.2</b>	Misto stabilizzato per strada di accesso e area Stazione RTN	<b>2.181</b>
<b>4.3</b>	Calcestruzzo per fondazioni (magrone e strutturale)	<b>1.350</b>
<b>4.4</b>	Conglomerato bituminoso (asfalto)	<b>590</b>
	TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	<b>15.028</b>
<b>5</b>	<b>RIPRISTINI</b>	
<b>5.1</b>	Terreno per ripristini aree a verde e scarpate nell'area Stazione RTN	<b>12.944</b>
	TOTALE RIPRISTINI	<b>12.944</b>
<b>6</b>	<b>MATERIALI A DISCARICA</b>	
<b>6.1</b>	Avanzo scavi/riporti da realizzazione strada accesso e area stazione RTN	<b>4.028</b>
	TOTALE MATERIALI A RECUPERO/SMALTIMENTO	<b>4.208</b>

**Tabella 2- Stima dei volumi movimentati per la realizzazione dell'Impianto di Rete**

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 26 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

DESCRIZIONE		Quantità (m <sup>3</sup> )
<b>1</b>	<b>SCOTICO</b>	
<b>1.1</b>	Scotico per nuovi tralicci dei raccordi linea	<b>1.150</b>
	TOTALE SCOTICO	<b>1.150</b>
<b>2</b>	<b>SCAVI</b>	
<b>2.1</b>	Scavi per nuovi tralicci dei raccordi linea	<b>5.290</b>
<b>2.2</b>	Scavi per tralicci della linea "Partinico-Ciminna" da dismettere	<b>400</b>
	TOTALE SCAVI	<b>5.690</b>
<b>3</b>	<b>RIPORTI E RINTERRI</b>	
<b>3.1</b>	Rinterro per nuovi tralicci dei raccordi linea	<b>4.600</b>
<b>3.2</b>	Rinterro per tralicci della linea "Partinico-Ciminna" da dismettere	<b>560</b>
	TOTALE RINTERRI	<b>5.160</b>
<b>4</b>	<b>MATERIALI ACQUISTATI</b>	
<b>4.1</b>	Calcestruzzo per fondazioni dei nuovi tralicci dei raccordi linea	<b>1.840</b>
	TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	<b>1.840</b>
<b>5</b>	<b>RIPRISTINI</b>	
<b>5.1</b>	Non previsti	-
	TOTALE RIPRISTINI	-
<b>6</b>	<b>MATERIALI A DISCARICA</b>	
<b>6.1</b>	Avanzo scavi/riporti da realizzazione nuovi tralicci	<b>530</b>
<b>6.2</b>	Calcestruzzo da demolizione tralicci della linea "Partinico-Ciminna" da dismettere	<b>160</b>
	TOTALE MATERIALI A RECUPERO/SMALTIMENTO	<b>690</b>

**Tabella 3- Stima dei volumi di scavo che verranno gestiti come rifiuti per la realizzazione dei raccordi di linea**

Le terre e rocce da scavo saranno gestiti conformemente a quanto previsto dal DPR 120 del 13/06/2017; nel caso specifico si prevede di privilegiare quanto possibile, il riutilizzo del terreno tal quale in situ, prevedendo il conferimento esterno presso impianti di recupero/smaltimento rifiuti le quantità eccedenti i terreni riutilizzabili.

Si provvederà inoltre a qualsiasi onere, incombenza e prestazione relativa al trasporto ed alla collocazione in idonea discarica autorizzata di tutti i materiali di risulta prodotti dal cantiere (scavi, demolizioni, lavorazioni varie, etc.) e non riutilizzabili nello stesso.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 27 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

#### 4 PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

Nel presente paragrafo viene riportata la proposta di indagini da effettuare al fine di ottenere una caratterizzazione dei terreni delle aree interessate dall'Impianto di Rete, al fine di verificarne i requisiti di qualità ambientale mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica dei campioni di suolo da porre a confronto con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 in relazione alla specifica destinazione d'uso.

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

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

Sulla base dei risultati analitici, in funzione del piano di indagini previsto e della caratterizzazione dei terreni provenienti dagli scavi di cui al successivo paragrafo 5, verranno stabilite in via definitiva:

- le quantità di terre da riutilizzare in sito, per i riempimenti degli scavi;
- le quantità da avviare ad operazioni di recupero/smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

##### 4.1 Punti e tipologia di indagine

La definizione dei punti di indagine è stata effettuata tenendo conto, in particolare, delle aree oggetto di scavo per la posa in opera di fondazioni.

Per quanto concerne l'Impianto di Rete, sono previste fondazioni per l'edificio tecnologico, per le apparecchiature elettromeccaniche (trasformatore elevatore, sezionatori, interruttori, isolatori, portale, ecc.) ad altri manufatti (recinzione).

L'area interessata dall'Impianto di Rete si presenta nella sua configurazione naturale sostanzialmente pianeggiante. Sarà necessario comunque un intervento di regolarizzazione con movimenti di terra per mantenere la quota di imposta univoca.

L'allegato 2 del DPR n.120/2017 individua le corrette procedure di campionamento e in particolare determina il numero minimo di punti di indagine da eseguirsi che non può essere inferiore a tre; in base alle dimensioni dell'area di intervento:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Area < 2.500 m <sup>2</sup>	3
2.500 m <sup>2</sup> < Area < 10.000 m <sup>2</sup>	3+1 ogni 2.500 m <sup>2</sup>
Area > 10.000 m <sup>2</sup>	7+1 ogni 5.000 m <sup>2</sup>

**Tabella 4- Criteri minimi punti di indagine di cui all.2 DPR n.120/2017**

Tenuto conto della massima profondità delle operazioni di scavo nell'area di pertinenza dell'impianto di Rete (inferiore a 5 m da p.c.) nonché della superficie complessiva dell'area (pari a circa 20.000 m<sup>2</sup>) per la caratterizzazione dell'area si propone l'esecuzione di n.10 sondaggi geognostici esplorativi superficiali in

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 28 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

corrispondenza delle principali strutture previste (edificio tecnologico, apparecchiature elettrostrumentali, ecc.) come da planimetria riportata in **Appendice 1** al presente documento.

Tali sondaggi saranno spinti ad una profondità massima di 5 m da p.c. e per ogni sondaggio saranno presi almeno n. 3 campioni uno tra 0 e 1 m, l'altro a fondo scavo ed uno intermedio tra i due precedenti; in caso si verificano significative variazioni litologiche/di proprietà del materiale, verranno effettuati un numero maggiore di saggi e di campioni compositi al fine di caratterizzare tutte le tipologie presenti.

Per quanto concerne i raccordi linea, sarà previsto un sondaggio ogni 500 m in corrispondenza delle strutture di sostegno (in maniera alternata), spinto fino a 5 m da p.c., corrispondente alla massima profondità di scavo. Anche in questo caso, per ogni sondaggio saranno prelevati almeno n. 3 campioni uno tra 0 e 1 m, l'altro a fondo scavo e un altro intermedio tra i due precedenti; in caso si verificano significative variazioni litologiche/di proprietà del materiale, verranno effettuati un numero maggiore di saggi e di campioni compositi al fine di caratterizzare tutte le tipologie presenti.

Per l'ubicazione di tali sondaggi, si rimanda alla planimetria riportata in **Appendice 1** al presente documento.

Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.

#### **4.1.1 Esecuzione sondaggi geognostici esplorativi**

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

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

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

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

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 29 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

## 4.2 Modalità di campionamento

Per i sondaggi previsti nell'area dell'Impianto di Rete, i campioni da sottoporre alle analisi chimico fisiche sono:

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

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

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

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

### Caratterizzazione dei materiali di riporto

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

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

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

$$\%Ma = \frac{P\_Ma}{P\_tot} * 100$$

dove

%Ma: percentuale di materiale di origine antropica

P\_Ma: peso totale del materiale di origine antropica rilevato nel sopravaglio

P\_tot: peso totale del campione sottoposto ad analisi (sopravaglio+sottovaglio)

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

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 30 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

## 5 MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERIALE SCAVATO

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

1. Stoccaggio del materiale scavato in aree dedicate, in cumuli non superiori a 5.000 m<sup>3</sup>, in accordo all'Allegato 9 del DPR 120/2017;
2. In base ai risultati analitici potranno configurarsi le seguenti opzioni:
  - a. Il terreno risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06, quindi si provvederà a smaltire il materiale scavato come rifiuto ai sensi di legge.
  - b. Il terreno non risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06 e quindi, in conformità con quanto disposto dall'art. 185 del citato decreto, è possibile il riutilizzo nello stesso sito di produzione.

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

### 5.1 Stoccaggio del materiale scavato

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

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

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

Nel caso specifico dell'Impianto di Rete, le aree di deposito saranno identificate all'interno dell'area della Stazione RTN e in prossimità delle aree in cui saranno realizzati i tralicci.

Nell'area di stoccaggio TRS in fase di cantiere saranno adottate tutte le opportune misure di protezione al fine di evitare interazione con suolo sottostante e di copertura per evitare dispersione delle polveri e azione di dilavamento (ad esempio mediante posa di teli in LDPE sia alla base del cumulo che a copertura dello stesso) e saranno comunque allestiti sistemi di raccolta delle acque meteoriche incidenti tali aree di stoccaggio.

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

- terreno derivante da scavi entro il perimetro dell'area della Stazione RTN;



**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 31 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

- terreno derivante da scavi entro il perimetro dell'area interessata dalla realizzazione dei raccordi linea.

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

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

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

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

- "terreno idoneo per riporti/rinterri" o "terreno idoneo per ripristini finali", qualora le TRS rispondano ai requisiti di qualità ambientale, ad esito dell'indagine di caratterizzazione effettuata;
- "rifiuto", qualora le terre e rocce da scavo non soddisfino i requisiti di qualità ambientale o qualora esse siano ascrivibili a "surplus" non riutilizzabile in sito.

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

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

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 32 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

## 5.2 Riutilizzo materiale scavato

In funzione degli esiti degli accertamenti analitici, le terre e rocce risultate conformi alle CSC di riferimento per il set analitico di riferimento individuato, saranno riutilizzate in situ per le operazioni di rinterro/riporti nonché di ripristino previste nell'area dell'Impianto Eolico e relative opere connesse, nel rispetto della definizione di "sito" fornita dalle *"Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo - Delibera del consiglio SNPA. Seduta del 09.05.19. Doc n. 54/19"* - Linee Guida SNPA 22/2019<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Area o porzione di territorio geograficamente definita e perimetrata, intesa nelle sue matrici ambientali (suolo e acque sotterranee), caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. All'interno del sito così definito possono identificarsi una o più aree di scavo e/o una o più aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione che il terreno sia riutilizzato nello stesso sito in cui è stato scavato.

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 33 di 37
-----------------------	--------------------	--------------------

## 6 CARATTERIZZAZIONE CHIMICO – FISICHE E ACCERTAMENTO QUALITÀ AMBIENTALI

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

Le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso.

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

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

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

**Tabella 5 - Metodi analitici di riferimento**

Rispetto al set analitico minimo di cui all'allegato 4 del DPR 120/2017 sono stati considerati cautelativamente anche i parametri BTEX e IPA, al fine di valutare le eventuali influenze sulle caratteristiche dei terreni derivanti dalla presenza di viabilità nei pressi dell'area di intervento, come già specificato al precedente paragrafo 2.7.

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA	PROGETTO	PAGINA
Dicembre 2022	235031	34 di 37

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

## 6.1 Destinazione del materiale scavato

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

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

**Tabella 6 - CSC di riferimento terreni**

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse

DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 35 di 37
-----------------------	--------------------	--------------------

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

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

**Tabella 7- CSC di riferimento acque sotterranee**

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 36 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

**7 GESTIONE MATERIALE COME RIFIUTO**

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

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

Le tipologie di rifiuto prodotte saranno indicativamente riconducibili alle seguenti:

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

**Tabella 8 - Codici CER di riferimento**

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

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 m<sup>3</sup> di cui al massimo 800 m<sup>3</sup> di rifiuti pericolosi e in ogni caso per una durata non superiore ad un anno.

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma automezzi con adeguata capacità (circa 20 m<sup>3</sup>), protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di polveri.

Il trasporto del rifiuto sarà accompagnato dal relativo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto stesso. I rifiuti saranno gestiti in accordo alla normativa vigente, mediante compilazione degli adempimenti documentali necessari (Formulario identificativo dei rifiuti, Registro cronologico di Carico Scarico ecc.) .

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

**Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti- Area  
Impianto di Rete**

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse	DATA Dicembre 2022	PROGETTO 23503I	PAGINA 37 di 37
--	-----------------------	--------------------	--------------------

## 8 CONCLUSIONI

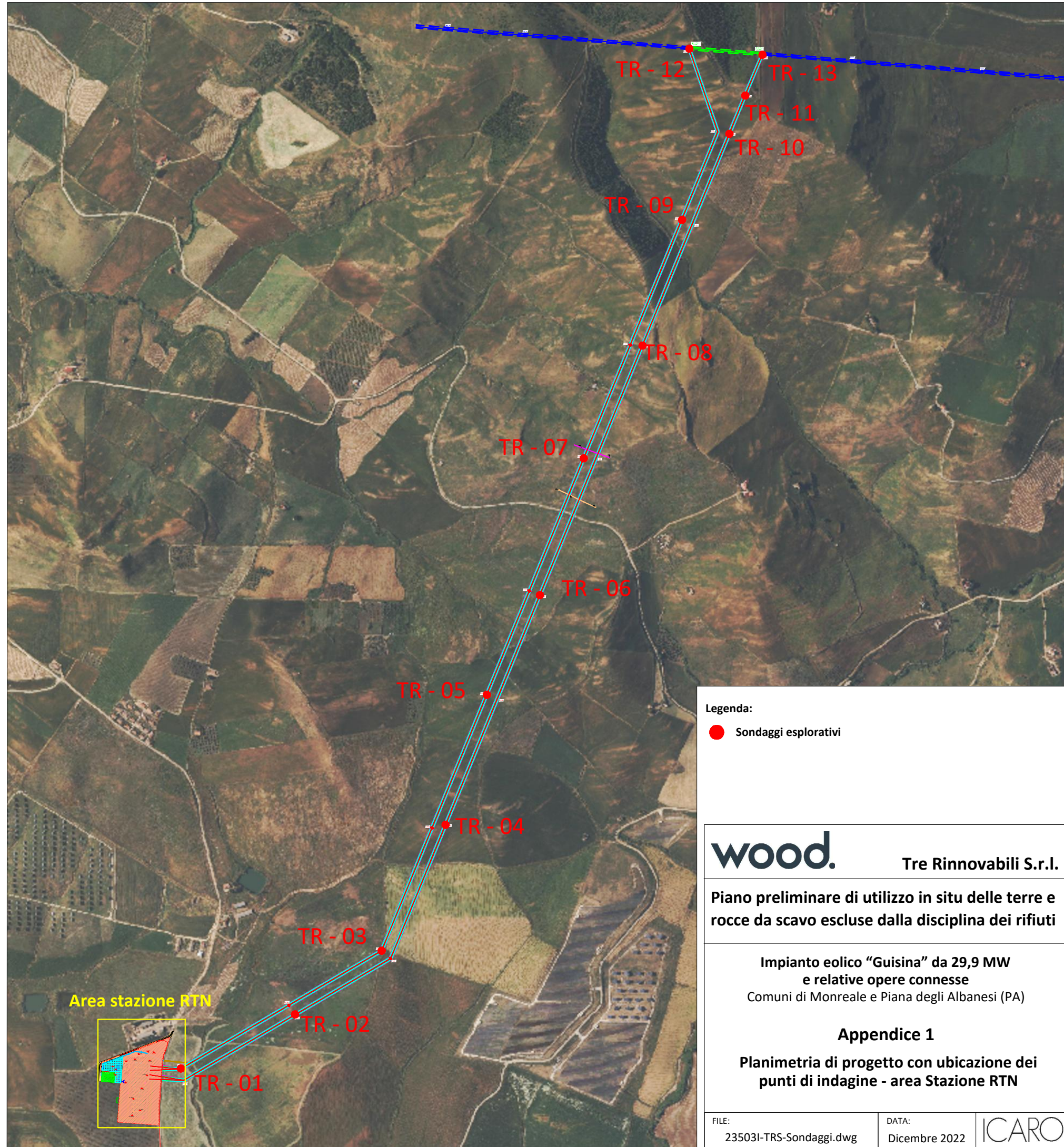
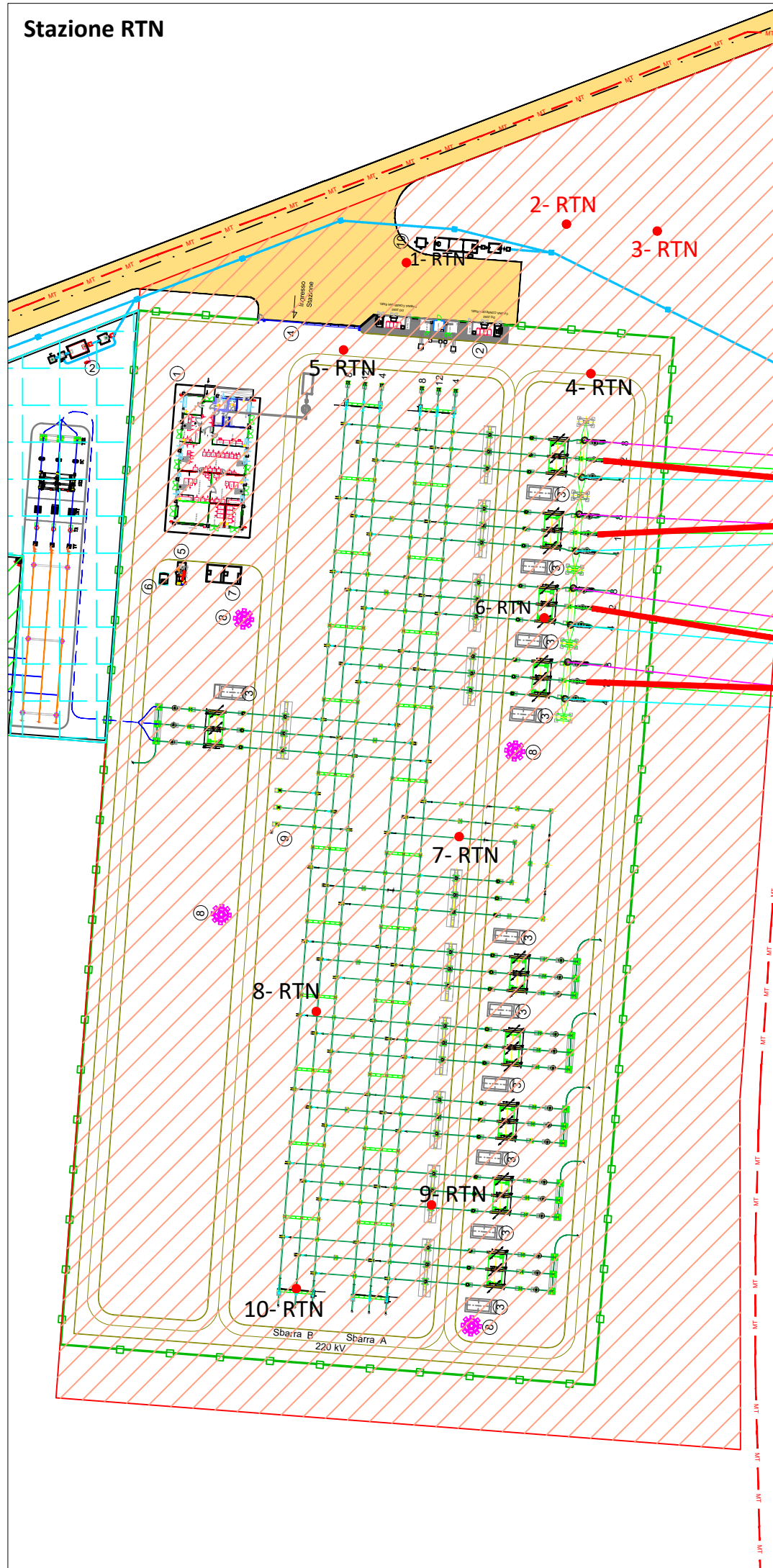
Nell'ambito delle attività di realizzazione dell'Impianto Eolico e relative opere di connessione alla RTN, è prevista la produzione di terre e rocce da scavo.

La gestione di tali materiali derivanti dalla realizzazione dell'Impianto di Rete, avverrà cercando di privilegiare, per quanto possibile, le operazioni di riutilizzo in situ per riempimenti, rilevati, ripristini ecc.

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

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

Stazione RTN



Legenda:  
 ● Sondaggi esplorativi

**wood.** Tre Rinnovabili S.r.l.

Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti

Impianto eolico "Guisina" da 29,9 MW e relative opere connesse  
 Comuni di Monreale e Piana degli Albanesi (PA)

**Appendice 1**  
 Planimetria di progetto con ubicazione dei punti di indagine - area Stazione RTN