

**REGIONE SICILIA**  
Provincia di Catania  
COMUNI DI  
MILITELLO IN VAL DI CATANIA ,VIZZINI E MINEO

PROGETTO

**PARCO FOTOVOLTAICO DI MILITELLO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

COMMITTENTE

*ERG Solar Holding*



SOCIETA' DI PROGETTAZIONE



*Ing. Antonino Psaila*  
Progettazione Opere Elettriche



*Ing. Roberto Cintolo*  
Progettazione Opere Civili

OGGETTO DELL'ELABORATO

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E  
ROCCE DA SCAVO**

REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APROVATO

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FORMATO	FOGLIO	DOCUMENTO
	14/02/2023	--	A4	1	8975 - 7570 - RT - 010

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>2 / 54</b>

## INDICE

1. PREMESSE .....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE .....	5
4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO .....	10
4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE .....	10
4.2 DATI CATASTALI.....	14
4.3 I DATI URBANISTICI ED I VINCOLI GRAVANTI SUL SITO .....	16
4.4 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO .....	24
4.5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO – STRUTTURALE .....	28
4.6 USO DEL SUOLO .....	39
5. PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO....	41
5.1 NUMERO E CARATTERISTICHE PUNTI DI INDAGINE	43
5.2 NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE	46
6. STIMA DELLE VOLUMETRIE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	47
7. VOLUMETRIE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO .....	51
8. CONCLUSIONI .....	53
9. ALLEGATI GRAFICI .....	54

N° Identificativo		Aggiornam.
8975 – 7570 – RT – 010		0
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
14/02/2023	Sering Italia	3 / 54

## 1. PREMESSE

La presente relazione si inserisce all'interno del progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale di picco pari a 31.818,3 kW<sub>p</sub>, costituito da due lotti, da allocare sui terreni agricoli siti in Contrada Piano Cilia nel comune di Militello in Val di Catania, in provincia di Catania.

Scopo della presente relazione tecnica è quello di trattare l'argomento delle terre e rocce da scavo derivanti dall'opera in progetto, descrivendone l'utilizzo che si prevede di farne.

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

L'art. 24 comma 3 del D.P.R. n. 120/2017, cita così:

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

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

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>4 / 54</b>

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

a) effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;

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

1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;

2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;

3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;

4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo. “

In particolare, poiché il progetto risulta essere sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi del comma 3 dell'art. 24 del DPR120/2017, è stato redatto il presente “Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo” che riporta:

- **La descrizione delle opere da realizzare comprese le modalità di scavo;**
- **L'inquadramento ambientale del sito;**
- **La scelta del sito di conferimento delle terre e rocce da scavo non riutilizzabili nel sito di escavazione;**
- **Una proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, da eseguire qualora in fase di progettazione esecutiva la proponente decida di riutilizzare in sito le terre e rocce da scavo;**
- **Una stima indicativa delle volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;**
- **Le modalità e le volumetrie delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.**

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>14/02/2023</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>5 / 54</b>

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La materia delle terre e rocce da scavo è da individuare all'interno dei seguenti riferimenti normativi:

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

## 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

L'impianto fotovoltaico in progetto sarà di tipo retrofit ad inseguimento automatico su un asse ed avrà una potenza nominale di picco pari a **31.818,3 kW<sub>p</sub>**.

La consistenza del progetto in oggetto si può sintetizzare nei seguenti sistemi:

- Sistema di generazione o campo fotovoltaico (moduli e strutture di sostegno);
- Sistema di conversione (inverter) e trasformazione;
- Sistema d'interfaccia tra l'impianto fotovoltaico e la Rete (Cabina di consegna e cabina utente);
- Impianto di Rete per la connessione.

L'impianto ha le seguenti caratteristiche tecniche (Vedi Elaborato 8975-7570-DS-039 - Corografia generale con percorso di cavi e cabine su IGM):

DESCRIZIONE	
POTENZA NOMINALE DI PICCO	31.818,3 kW <sub>p</sub>
NUMERO TOTALE STRINGHE	1.583
NUMERO STRUTTURE AD INSEGUIMENTO AUTOMATICO SU UN ASSE (Intere da 30 moduli)	1.423
NUMERO STRUTTURE AD INSEGUIMENTO AUTOMATICO SU UN ASSE (Accoppiate da 15 moduli)	340
NUMERO DI MODULI FOTOVOLTAICI PER STRINGA	30
NUMERO TOTALE DEI MODULI FOTOVOLTAICI	47.490
POTENZA NOMINALE MODULO FOTOVOLTAICO	670 W <sub>p</sub>
NUMERO DI INVERTER SMA "MV POWER STATION 4400-S2"	7
NUMERO DI INVERTER SMA "MV POWER STATION 2660-S2"	1

**Fig. 1– Caratteristiche tecniche impianto fotovoltaico.**

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>6 / 54</b>

L'impianto sarà costituito da 1.583 stringhe da 30 moduli ciascuna per un numero complessivo di n°47.490 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino di potenza nominale di picco pari a 670 Wp, per una potenza complessiva del generatore fotovoltaico pari a 31.818,3 kWp.

Le predette stringhe, come si rileva dall'allegata planimetria, saranno distanziate le une dalle altre, in direzione Est-Ovest, con un interasse tra le strutture pari a 5,5 m circa e spazio libero tra le strutture paria 3,12 m), in modo da evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco, che si manifestano nelle primissime ore delle giornate a cavallo del solstizio invernale.

I moduli fotovoltaici previsti saranno del tipo TRINA SOLAR "TSM-DE21" in silicio monocristallino con una potenza nominale di picco pari a 670 Wp; in fase esecutiva la marca e la tipologia dei moduli fotovoltaici potranno variare in relazione alla disponibilità nel mercato, fermo restando che non verrà apportata alcuna variazione alla potenza nominale di picco del generatore fotovoltaico.

I predetti moduli fotovoltaici verranno montati su strutture di sostegno ad inseguimento automatico su un asse (tracker monoassiali) della "CONVERT TRJ" e verranno ancorate al terreno mediante paletti in ferro zincato infissi nel terreno naturale esistente sino ad una profondità di circa 1,5 m, senza la necessità di eseguire alcuno scavo o sbancamento del terreno e, altresì, gettate di cemento, cosicché dopo la dismissione dell'impianto si ripristinerà il sito alle condizioni precedenti.

Il terreno di sedime è idoneo all'utilizzo dei pali d'infissione, quali elementi di ancoraggio delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, in quanto si presenta pressoché stabile e tabulare, ha una buona capacità portante, per cui si può escludere il verificarsi di dissesti gravitativi che potrebbero pregiudicare l'integrità delle opere da realizzare.

Per la realizzazione delle opere in progetto viene prevista la predisposizione di un cantiere che comprende le infrastrutture connesse alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto fotovoltaico.

In totale le opere da realizzare consistono in:

- n°1 Cabina utente avente una superficie pari a 45 mq, collocata nell'area a sud del sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico;
- n°1 Cabina servizi ausiliari avente una superficie pari a 17 mq;
- n°7 Cabine Inverter SMA "MV POWER STATION 4400-S2" e n°1 Cabina Inverter SMA "MV POWER STATION 2660-S2" aventi ciascuna una superficie pari a 15 mq, per una superficie complessiva pari a 120 mq;

N° Identificativo		Aggiornam.
8975 - 7570 - RT - 010		0
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
14/02/2023	Sering Italia	7 / 54

- realizzazione di viabilità interna per una superficie pari a circa 62.193 mq;
- l'infissione ed il montaggio delle strutture e dei moduli fotovoltaici;
- la realizzazione di un'area perimetrale destinata a verde, avente una larghezza minima di 10 m ed una superficie complessiva pari a circa 115.181 mq;
- la realizzazione di una recinzione metallica perimetrale e n. 11 cancelli d'ingresso con accesso dalla viabilità esistente.

L'impianto sarà opportunamente recintato e protetto per evitare possibili entrate di persone e mezzi estranei; le recinzioni saranno costituite da una rete metallica quadrata elettrosaldata plasticata 75x50x2.5 mm, alta circa 2,50 m; tale rete è fissata ad un paletto di sostegno a T metallico, ancorato ad un plinto di fondazione Rck20 di dimensioni 40x40x40 cm (Fig. 2).

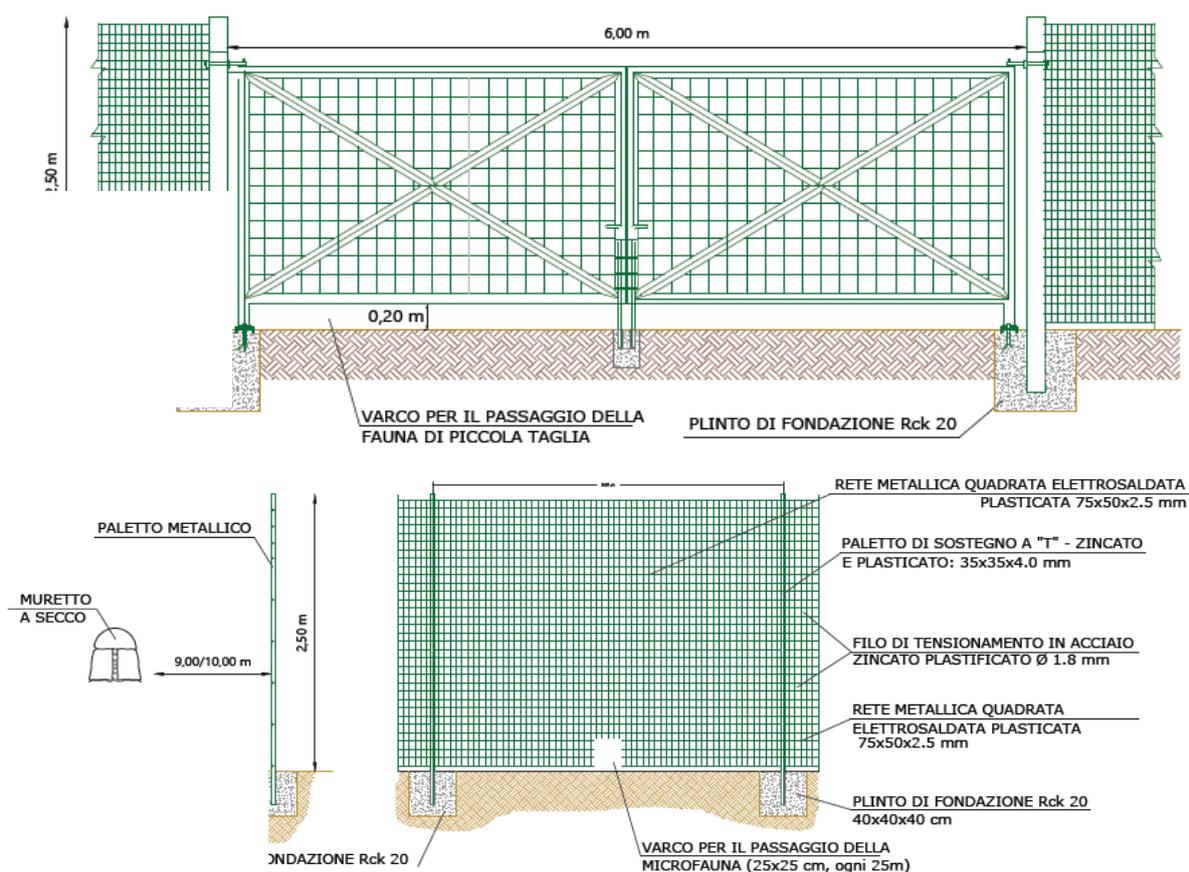


Fig. 2 - Recinzione metallica perimetrale.

N° Identificativo		Aggiornam.
8975 – 7570 – RT – 010		0
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
14/02/2023	Sering Italia	8 / 54

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia, sarà prevista la realizzazione di varchi di cm 25 x 25 lungo il perimetro della recinzione del sito d'installazione a distanza di 25 m l'uno dall'altro ed un varco continuo in corrispondenza del cancello di ingresso.

Le costruzioni presenti in cantiere, per il carattere temporaneo dello stesso, sono prevalentemente di tipo prefabbricato, con struttura portante modulare (box singoli o accostabili).

In fase di cantiere saranno svolte le seguenti attività, rispettando le adeguate misure di sicurezza:

- Preparazione del cantiere e della viabilità di servizio: tale fase prevede la delimitazione dell'area di cantiere con idonea recinzione e cancelli di ingresso, il tracciamento delle piste e dei piazzali per la manovra dei mezzi e lo scarico dei materiali, la realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (impianto elettrico di cantiere, impianto di messa a terra, impianto di illuminazione, reti acqua industriale, etc.), il montaggio delle strutture di cantiere.
- Rimozione della cotica erbosa: prima dell'installazione dell'impianto fotovoltaico si procederà alla rimozione del terreno vegetale ed all'eliminazione di tutte le erbe infestanti mediante decespugliamento; il terreno vegetale rimosso verrà conservato secondo modalità agronomiche specifiche e in parte riutilizzato per i successivi rinterrati.
- Installazione dei pali di infissione per l'ancoraggio dei tracker monoassiali fotovoltaici e dei cavidotti interrati: i tracker monoassiali saranno ancorati al suolo mediante paletti in ferro zincato infissi nel terreno naturale esistente fino ad una profondità di circa 1,5 m mediante la tecnica di microdrilling; in tale fase verranno eseguiti anche gli scavi a sezione ristretta per la posa dei cavidotti.
- Installazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici: dopo aver infisso i pali nel terreno si procede al montaggio dei tracker monoassiali.
- Installazione dei moduli fotovoltaici: questa fase consiste nel fissare, mediante morsetti bloccanti, i moduli alle strutture di sostegno.
- Cablaggio moduli fotovoltaici: una volta montati i moduli fotovoltaici sui relativi tracker monoassiali, si procederà al cablaggio dei moduli fotovoltaici con cavi solari ed al collegamento in parallelo delle stringhe ai relativi quadri di parallelo stringa.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>9 / 54</b>

- Installazione gruppi di conversione: a seguito dell'installazione del generatore fotovoltaico, si provvederà alla posa degli inverter: n. 7 Inverter SMA "MV POWER STATION 4400-S2" e n. 1 Inverter SMA "MV POWER STATION 2660-S2".
- Realizzazione delle infrastrutture necessarie per l'installazione e l'esercizio dell'impianto: dopo aver posizionato gli inverter si procederà alla posa della Cabina Utente, della Cabina Servizi Ausiliari all'interno del sito e alla posa di due cabine di sezionamento ubicate lungo il tracciato dell'impianto di utenza per la connessione in MT a 36 kV dell'impianto fotovoltaico alla nuova sottostazione 380/150 kV "VIZZINI"; tali strutture saranno realizzate in box prefabbricato in cemento armato vibrato rispondente alle prescrizioni ENEL D.G. 2092 (Edizione 3), complete di vasca di fondazione e di fori per il passaggio dei cavi elettrici.
- Realizzazione delle aree a verde: il sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico sarà delimitato da una fascia perimetrale a verde avente una larghezza pari a 10 m ed una superficie complessiva pari a circa 115.181 mq, costituita da n°4.197 specie arboree autoctone (*Olea Europea* o similari) disposte a quinconce in doppio filare con un sesto 5x6 ed aventi funzione di schermatura dell'impianto fotovoltaico, tale da garantire la riduzione dell'impatto visivo e l'alterazione percettiva del paesaggio; verranno impiantate specie arboree autoctone provenienti da vivai in possesso di licenza ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. 386/03 rilasciato da Comando Corpo forestale della Regione Siciliana e coerenti con il contesto pedo-climatico, naturalistico e paesaggistico dell'area.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>10 / 54</b>

#### 4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

##### 4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE

L'area in studio è localizzata nella Sicilia Orientale, in territorio comunale di Militello in Val di Catania, provincia di Catania, presso la Contrada Piano Cilia.

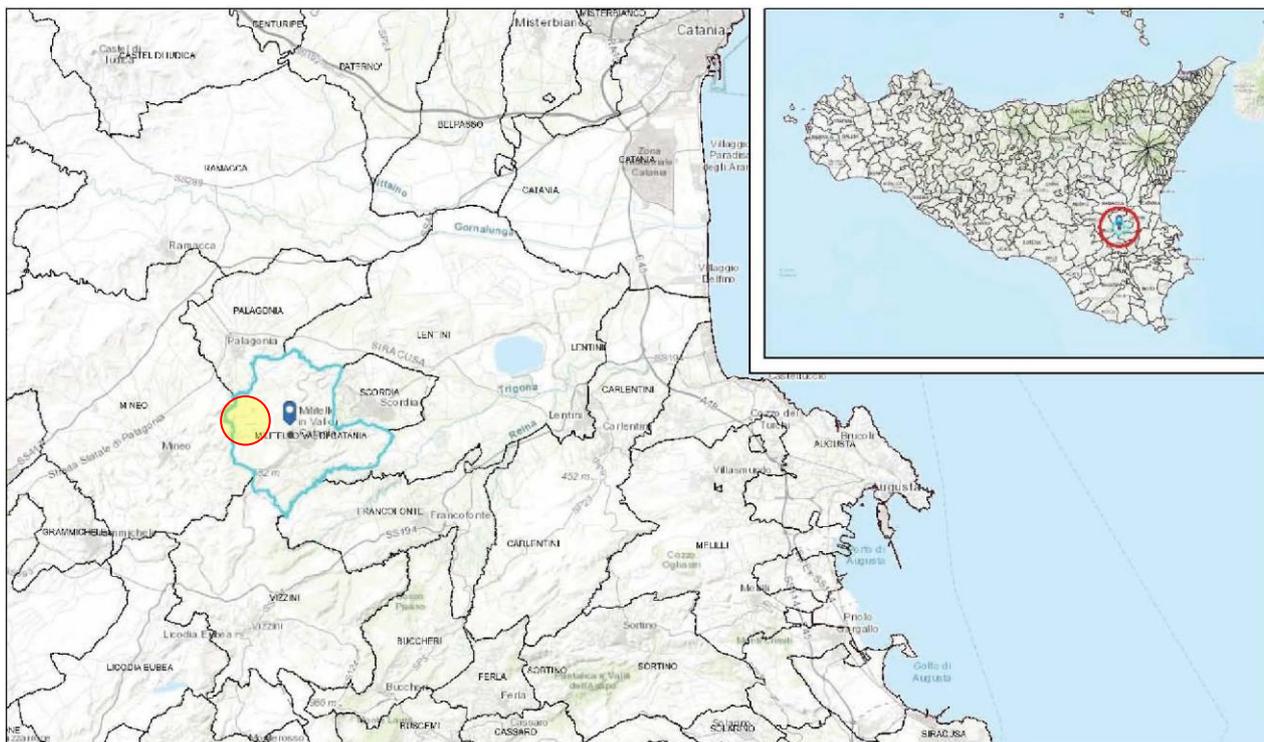


Fig. 3 – Inquadramento geografico territoriale.

Topograficamente il sito si trova ad una quota altimetrica media di circa 570 metri s.l.m. e presenta le seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine: 37° 15' 48" N
- Longitudine: 14° 46' 22" E;
- Altitudine: 585 m s.l.m.

N° Identificativo <b>8975 - 7570 - RT - 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>14/02/2023</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>11 / 54</b>

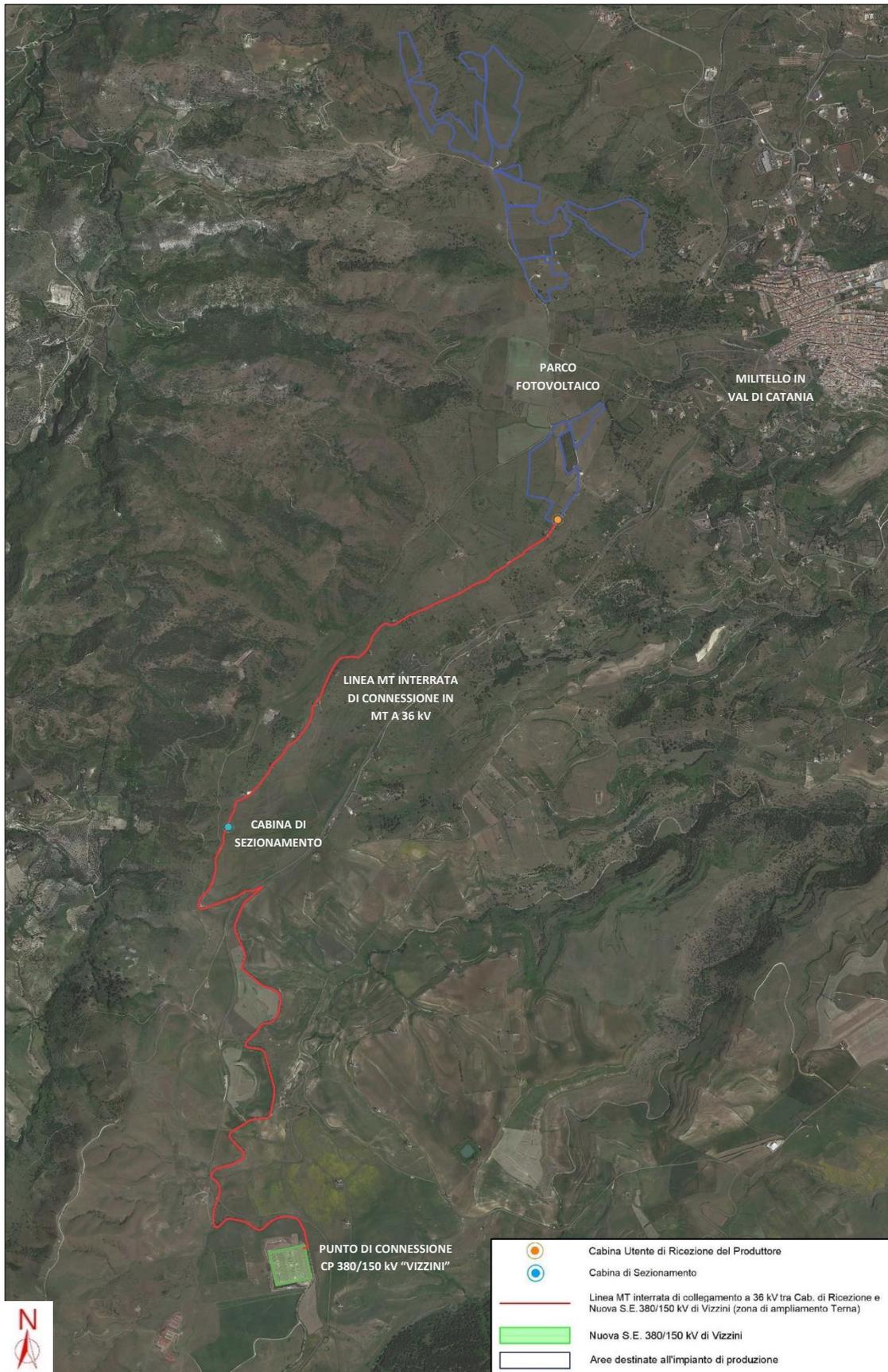


Fig. 4 - Delimitazione terreno su ortofoto.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>12 / 54</b>

<b>“SITO MILITELLO FV”</b>			
Regione	SICILIA		
Provincia	CATANIA		
Comune	MILITELLO IN VAL DI CATANIA		
Indirizzo	CONTRADA PIANO CILIA s.n.c.		
Coord. geografiche	Lat. 37° 15' 48" N	Long. 14° 46' 22" E	Altitudine 585 mt s.l.m.

Topograficamente il sito ricade nella Carta IGM in scala 1:25.000 al Foglio n°273, I Quadrante, Orientamento N.O. denominato "Militello in Val di Catania" ad una quota altimetrica media di 585 m s.l.m.

Nella Carta Tecnica Regionale il sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico è contenuto nelle Sezioni 640100 e 640140.

N° Identificativo		Aggiornam.
8975 - 7570 - RT - 010		0
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
14/02/2023	Sering Italia	13 / 54

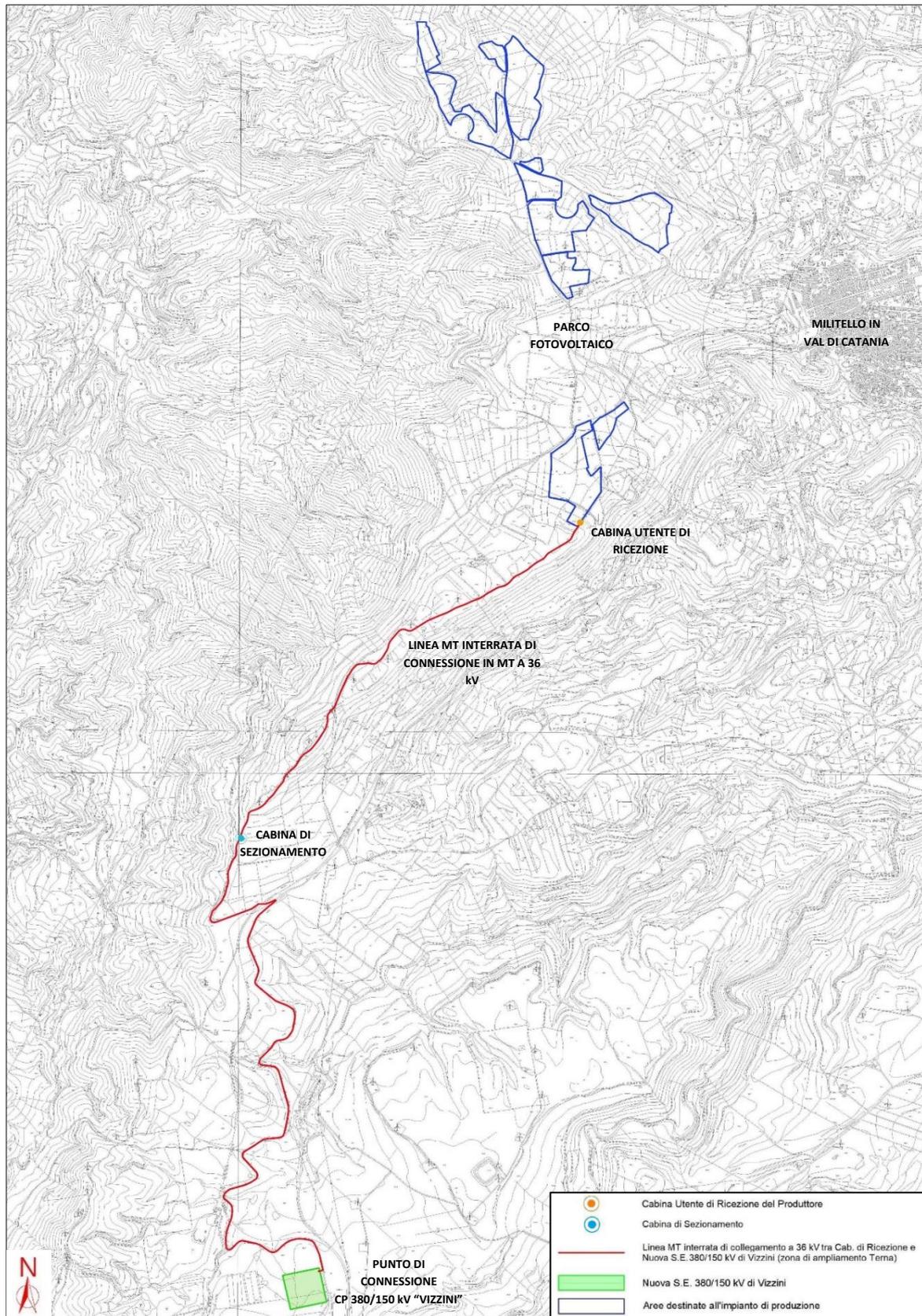


Fig. 5 - Stralcio Carta Tecnica Regionale (Sez. 640100-640140).

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>14 / 54</b>

## 4.2 DATI CATASTALI

L'impianto fotovoltaico in progetto verrà installato sui terreni agricoli censiti in Catasto Terreni ai seguenti mappali (Vedi Elaborato 8975-7570-PP-013 Piano Particellare):

- Foglio di Mappa 21 del Comune di Militello in Val di Catania, particelle n. 64, 65, 66, 161, 176, 70, 69, 77, 83, 68, 24, 186, 72, 179, 86, 88, 162, 149, 140, 146, 147, 91, 92, 45, 44, 25, 81, 84, 182, 130, 131, 144, 148, 89, 192, 141, 142, 143, 145, 90, 169, 175;
- Foglio di Mappa 16 del Comune di Militello in Val di Catania, particelle n. 172, 164, 173, 174, 198, 196, 195, 227, 231, 234, 237;
- Foglio di Mappa 28 del Comune di Militello in Val di Catania, particelle n. 1, 2, 7, 8, 10, 13, 40, 39, 38, 256, 274, 11, 12, 34, 35, 48, 49, 50, 65, 132, 91, 92, 93, 251, 75, 72, 66, 70, 69, 71, 270, 254, 250, 51, 68, 260, 272, 258, 82, 273, 36, 3, 14, 15, 18, 16, 17, 41, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 62, 25, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 237, 238, 253, 33, 26, 252, 121, 120, 119;
- Foglio di Mappa 41 del Comune di Militello in Val di Catania, particelle n. 123, 152, 141, 225, 224;
- Foglio di Mappa 44 del Comune di Militello in Val di Catania, particelle n. 17, 16, 15, 227, 225, 224, 221, 222, 223, 256, 257, 13, 226, 275, 43, 18.

Complessivamente la superficie catastale interessata dal Parco fotovoltaico in progetto è di **67,21 ettari (672.197 mq)**.

Sui suddetti terreni la Società ERG SOLAR HOLDING S.r.l. ha in corso di definizione i contratti preliminari per la costituzione dei diritti reali propedeutici alla definizione giuridica.

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>14/02/2023</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>15 / 54</b>

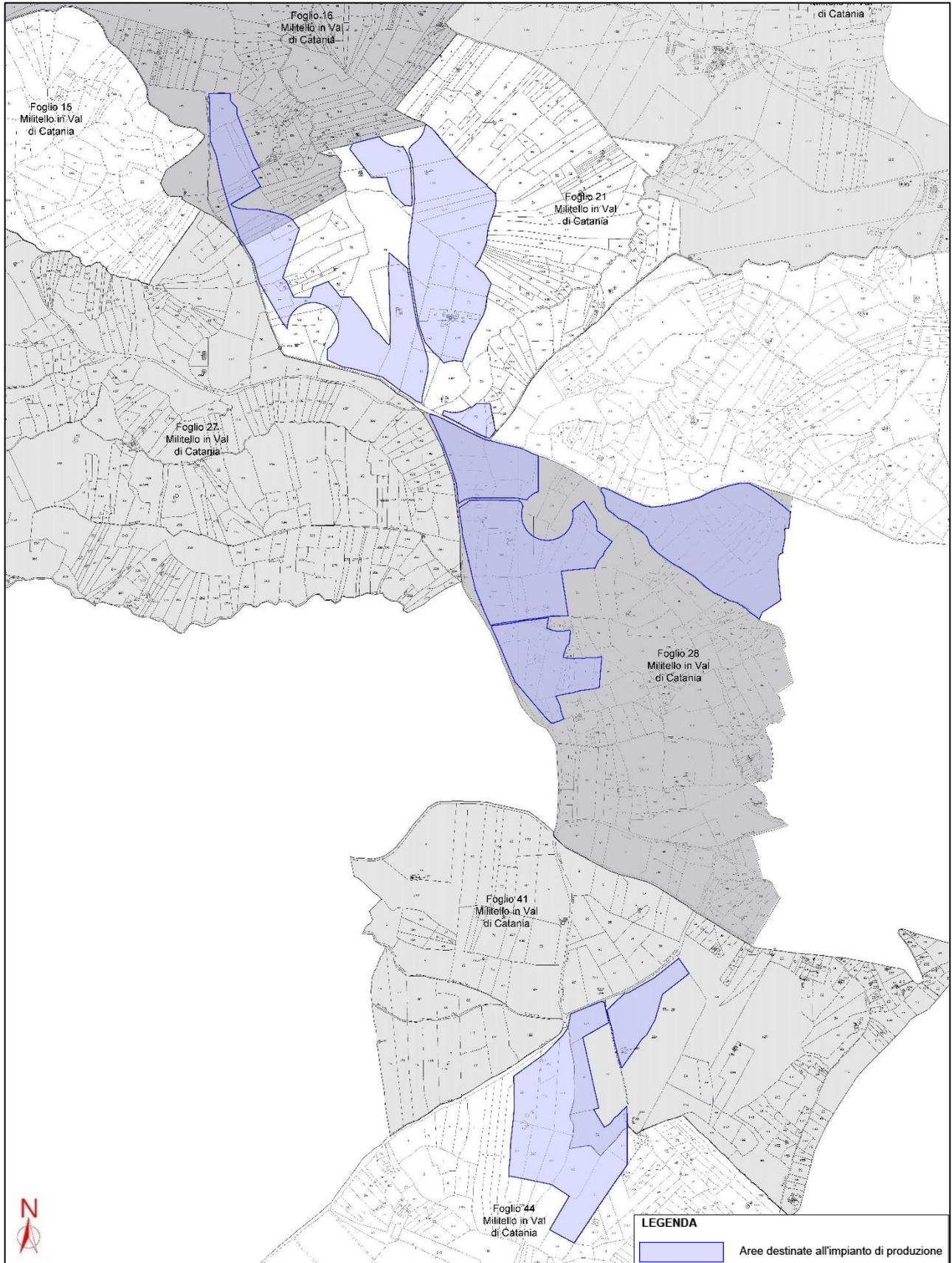


Fig. 6– Estratto di Mappa Catastale.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>16 / 54</b>

### 4.3 I DATI URBANISTICI ED I VINCOLI GRAVANTI SUL SITO

L'area ove verrà installato l'impianto fotovoltaico in progetto ricade, nel vigente P.R.G. del Comune di Militello in Val di Catania, approvato con D.A. del 29/07/2008 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente (GURS n. 41 del 05/09/2008), in **Zona "E" agricola**, di cui all'art. 14 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Le particelle n. 164, 172, 173, 174 del Foglio di Mappa 16, sono gravate dal vincolo PAI – Area di dissesto idrogeologico, interessata da rischio frana elevato (D.A. 298/41 del 04/07/2000).

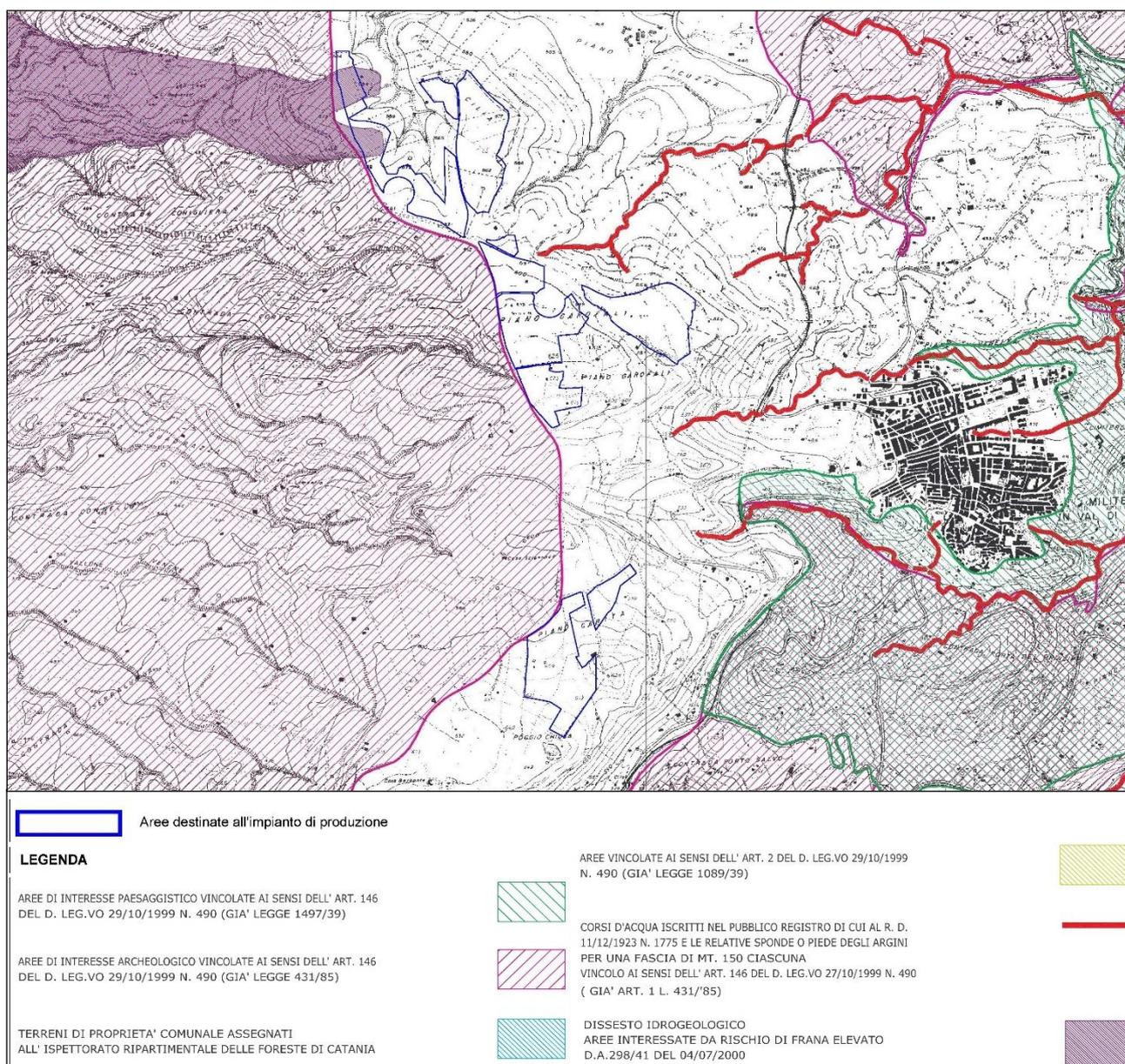


Fig. 7 – Stralcio del P.R.G. del Comune di Militello in Val di Catania

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>17 / 54</b>

Le suddette particelle non risultano inserite negli elenchi provvisori dei proprietari dei suoli percorsi dal fuoco, ai sensi della Legge 353/2000.

Il sito non risulta gravato da alcun vincolo di tipo paesaggistico – ambientale, né storico artistico o archeologico, così come individuati dal D. Lgs. n°42 del 22/01/2004, recante il “*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*”, in vigore nella Regione Sicilia dal 01/05/2004.

Con D.A. n. 31/GAB del 31/10/2018 dell’Assessorato Regionale Beni Culturali ed Ambientali è stato approvato il nuovo Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia di Catania.

La zona in esame ricade nel Paesaggio locale 25 denominato “*Area dei rilievi iblei, Valle del Torrente Catalfaro*”, in una zona non sottoposta a livelli di tutela, di cui all’art. 45 delle NTA (vedi Fig. 7-8-9).

L’area dell’impianto fotovoltaico in progetto è stata scelta e modulata in modo da non ricomprendere al suo interno alcun tipo di area sottoposta a vincolo di natura paesaggistico, ambientale, storico artistico e/o archeologico.

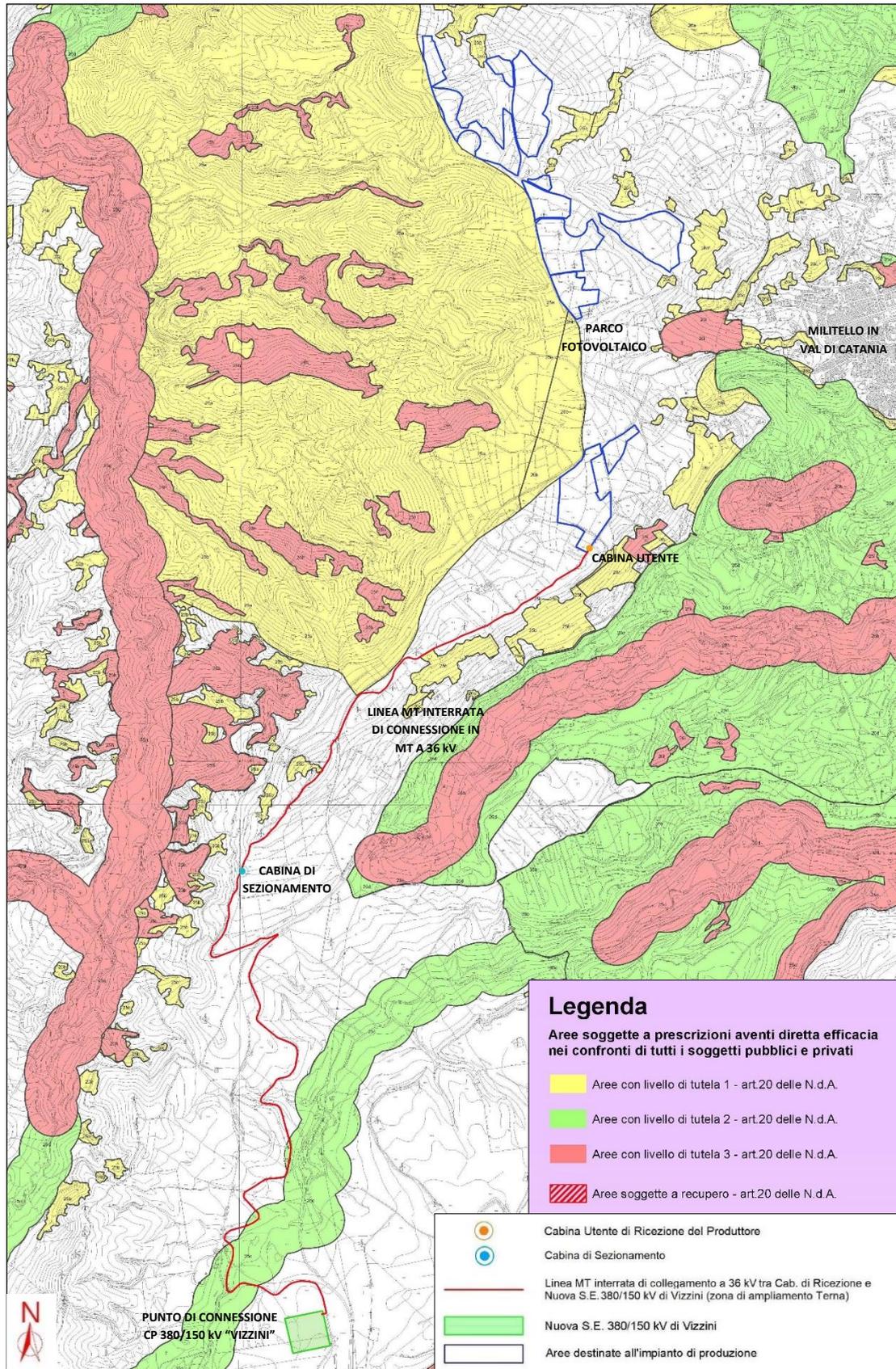
La parte terminale del tracciato della Linea MT interrata di connessione in MT a 36 kV dell’impianto fotovoltaico alla C.P. 380/150 “VIZZINI” attraversa Torrente Ciaramito ricadente all’interno del Paesaggio locale 35c “*Area dei tavolati iblei e delle cave dei torrenti Risicone e Sughereta - Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità (Comprendente i corsi d’acqua Palagonia, Galice, Callari, Risicone, Chiapparo, Manca Rocca)*”, con Livello di tutela 2, di cui all’art. 55 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Tale tratto di linea è gravato dal vincolo della Legge Galasso di cui all’art. 142 lettera c) del D. Lgs. N. 42 del 22/01/2004.

Il tracciato della Linea elettrica MT a 36 kV avrà uno sviluppo interamente su strada asfaltata pubblica e parte su strada privata; la tipologia di posa del tipo interrato è compatibile con le prescrizioni del Piano.

Una parte del tracciato della Linea MT interrata di connessione in MT a 36 kV dell’impianto fotovoltaico alla C.P. 380/150 “VIZZINI” ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923, per il quale il Proponente richiede il rilascio del nulla osta al competente Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Catania

N° Identificativo <b>8975 - 7570 - RT - 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>14/02/2023</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>18 / 54</b>



N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>14/02/2023</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>19 / 54</b>

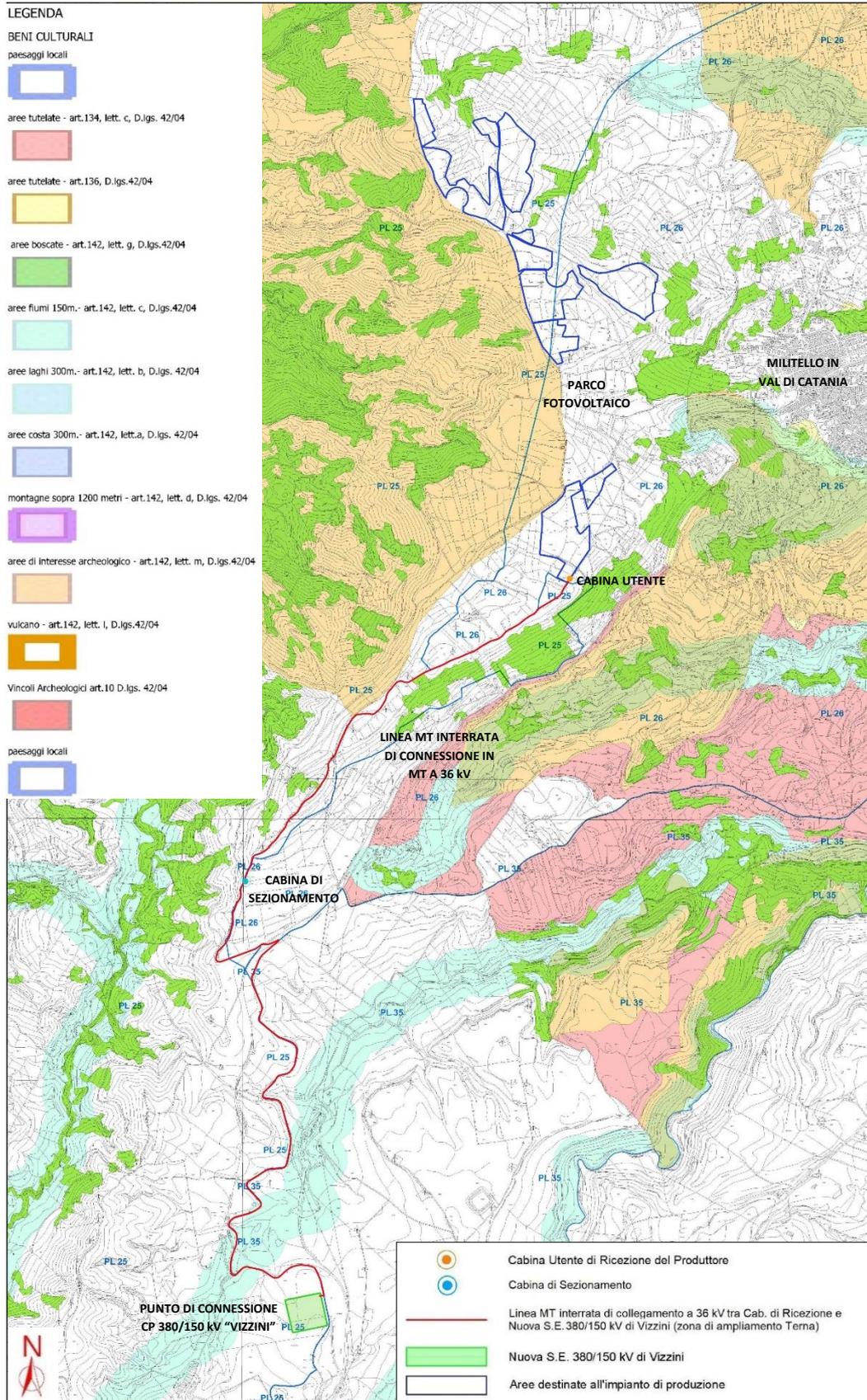


Fig. 9– Stralcio Piano Paesaggistico della provincia di Catania (Beni Paesaggistici).

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emisione <b>14/02/2023</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>20 / 54</b>

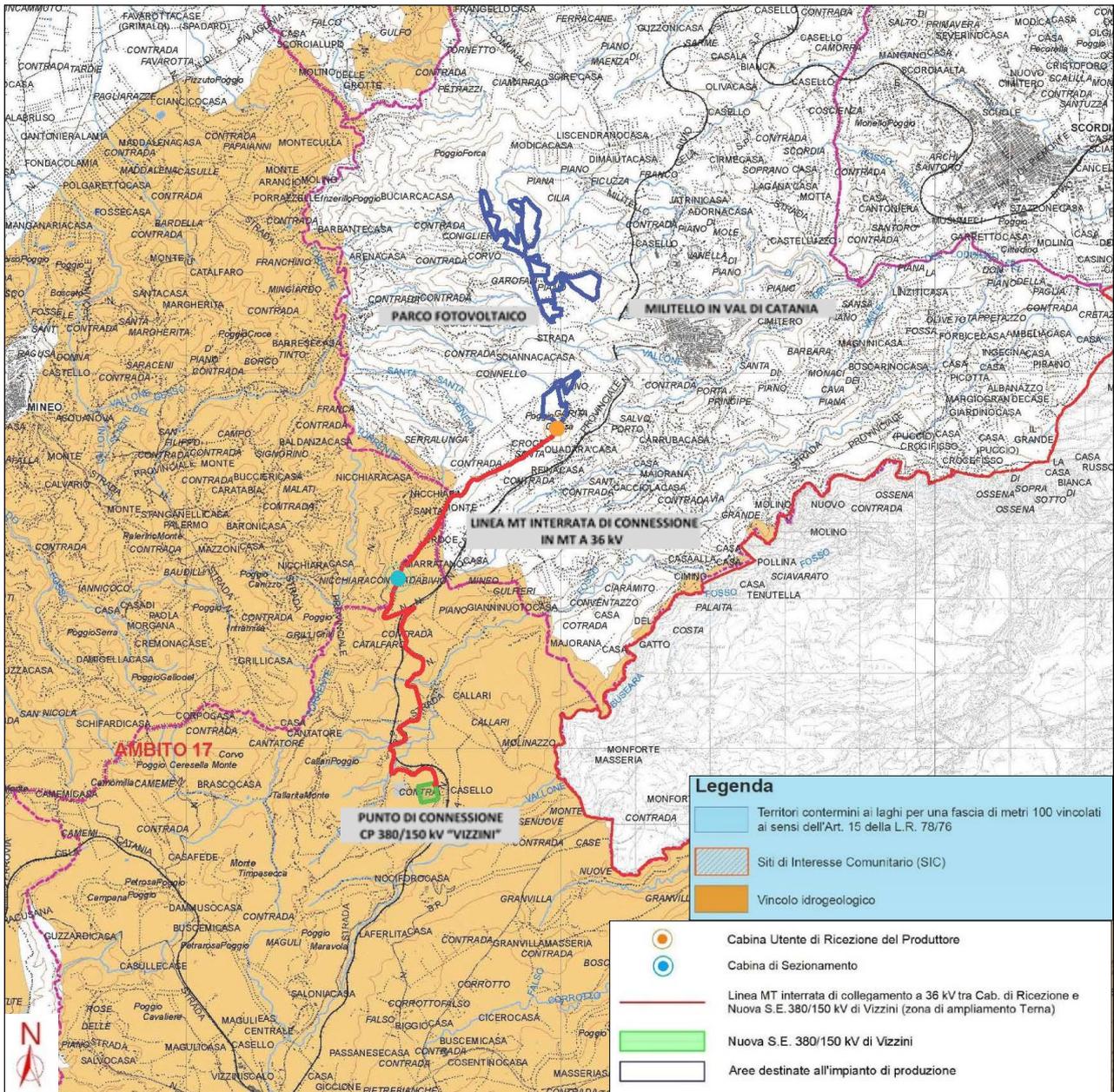


Fig. 10 – Stralcio Piano Paesaggistico della provincia di Catania (Vincoli Territoriali).

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>21 / 54</b>

Per ciò che concerne le Aree inserite nella “Rete Natura 2000” che individua i Siti d’Interesse Comunitario (SIC), le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e le Zone Speciale di Conservazione (ZSC), come definite dalle Direttive Comunitarie n. 92/43/CEE recante “Conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica” e n°79/409/CEE recante “Conservazione degli uccelli selvatici” (recepite in Italia con il D.P.R. n°357/1997 e nella Regione Sicilia con il D.A. del 30/03/2007 dell’Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente), il sito ricade all’esterno delle seguenti **Zone Speciale di Conservazione, Siti d’Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale** ed in particolare ad una distanza (vedi Fig. 10):

- di circa **10 km** dal Sito d’Interesse Comunitario SIC ITA 090022 “Bosco Pisano”, designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 07/12/2017, il cui Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 890/2016 dell’Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente;
- di circa **13,3 km** dalla Zona di Protezione speciale SIC ITA 090025 “Invaso di Lentini”, designato con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 25/03/2005;
- di circa **15,5 km** dal Sito d’Interesse Comunitario SIC ITA 090023 “Monte Lauro”, designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 07/12/2017, il cui Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 890/2016 dell’Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente;
- di circa **15,6 km** dalla Zona di Protezione speciale ZPS ITA 070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”, designata con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 19/06/2009;
- di circa **21,5 km** dalla Zona di Protezione Speciale SIC ITA 070005 “Bosco di Santo Pietro”, designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/12/2015, il cui Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 564/2010 dell’Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente;
- di circa **22,2 km** dal Sito d’Interesse Comunitario SIC ITA 060001 “Lago Ogliastro”, designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>14/02/2023</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>22 / 54</b>

Territorio e del Mare del 21/12/2015 il cui Piano di Gestione è stato approvato con D.D.G. n. 627/2011 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente;

- di circa **25,3 km** dal Sito d'Interesse Comunitario SIC ITA 090024 "Cozzo Ogliastri", designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 07/12/2017, il cui Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 890/2016 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente;
- di circa **29,8 km** dal Sito d'Interesse Comunitario SIC ITA 080002 "Alto Corso del Fiume Irminio", designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 07/12/2017, il cui Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 890/2016 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente;
- di circa **30,8 km** dal Sito d'Interesse Comunitario SIC ITA 060015 "Contrada Valanghe", designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/12/2015, il cui Piano di Gestione è stato approvato con D.D.G. n. 418/2011 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente;
- di circa **32,7 km** dal Sito d'Interesse Comunitario SIC ITA 060014 "Monte Chiapparo", designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/12/2015, il cui Piano di Gestione è stato approvato con D.D.G. n. 626/2011 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente
- di circa **37,3 km** dal Sito d'Interesse Comunitario SIC ITA 060003 "Lago di Pozzillo", designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/12/2015, il cui Piano di Gestione è stato approvato con D.D.G. n. 628/2011 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente;
- di circa **39,8 km** dal Sito d'Interesse Comunitario SIC ITA080003 "Vallata del Fiume Ippari" (Pineta di Vittoria), designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/12/2015, il cui Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 331/2011 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente.

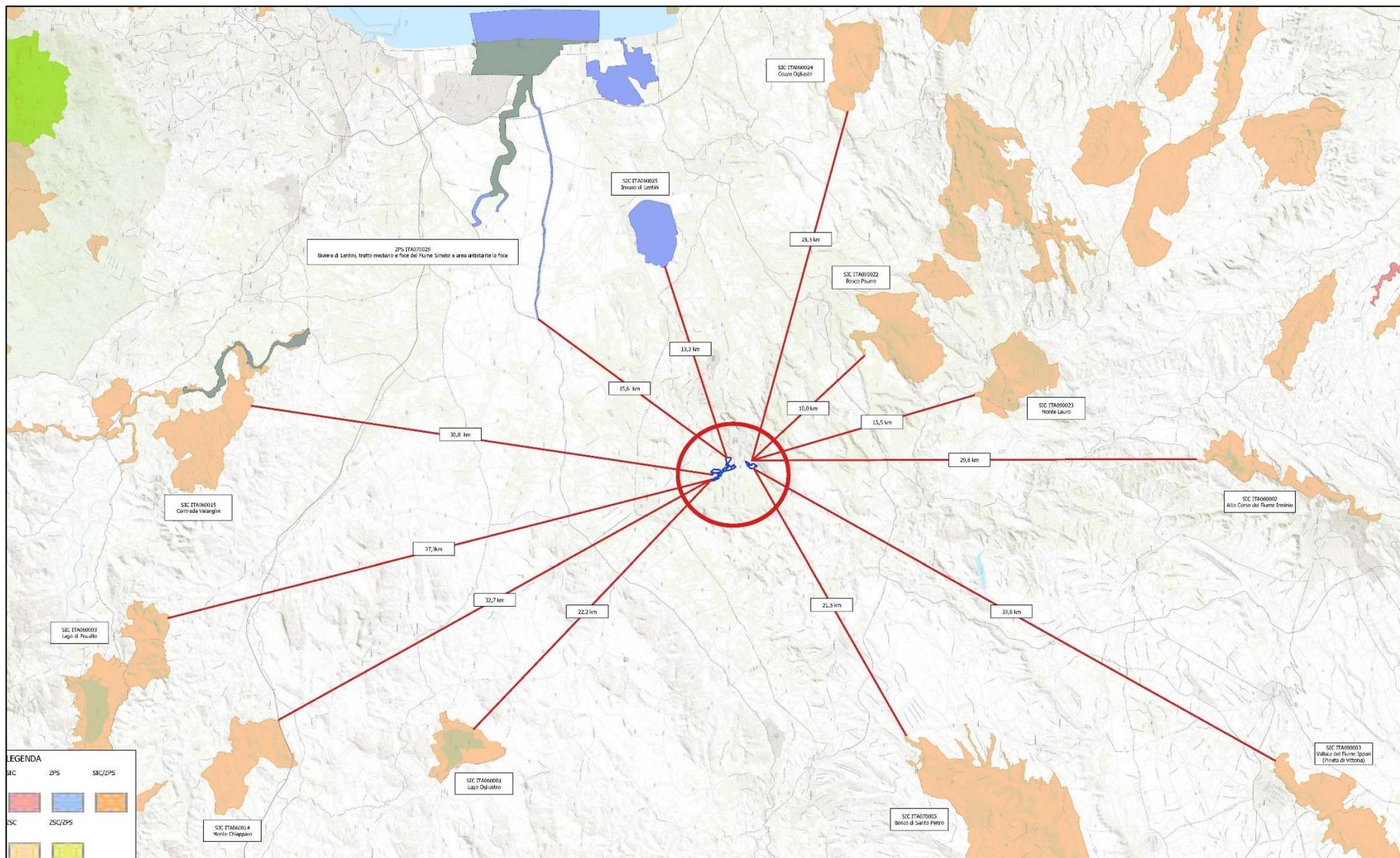


Fig. 11 – Perimetrazione dei SIC, ZPS e ZSC e relative distanze del sito in studio.

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>28/09/2022</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>24 / 54</b>

#### 4.4 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

Il sito ricade nel Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia all'interno del Bacino Idrografico del Fiume San Leonardo (093), localizzato nel versante orientale della Sicilia e con un'estensione di circa 500 kmq.

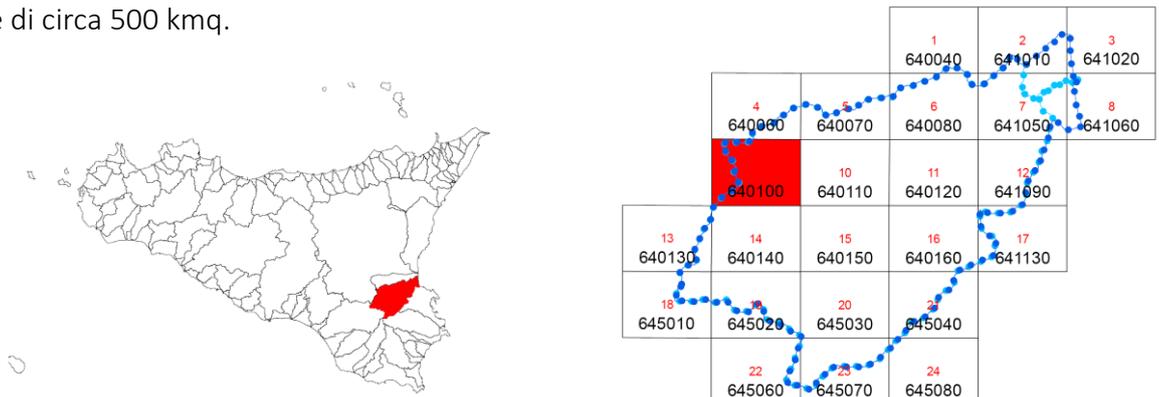


Fig. 12 – Inquadramento geografico del Bacino Idrografico del Fiume San Leonardo 093 e quadro di unione.

SCHEDA TECNICA DI IDENTIFICAZIONE	
>	BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE = FIUME SAN LEONARDO
>	PROVINCE = CATANIA E SIRACUSA
>	VERSANTE = ORIENTALE
>	RECAPITO DEL CORSO D'ACQUA = MARE IONIO
>	LUNGHEZZA ASTA PRINCIPALE = Km 50
>	SERBATOI RICADENTI NEL BACINO = INVASO ARTIFICIALE DI LENTINI (SERBATOIO FUORI ALVEO DA 127 Mm <sup>3</sup> )
>	ALTITUDINE MASSIMA = 986 m S.L.M.
>	SUPERFICIE TOTALE DEL BACINO IDRAULICO = 509,34 Km <sup>2</sup>
>	SUPERFICIE TOTALE DEL BACINO IDROGRAFICO = 482,97 Km <sup>2</sup>
>	TERRITORI COMUNALI RICADENTI NEL BACINO IDRAULICO:
▪	PROVINCIA DI CATANIA:
-	CATANIA
-	MILITELLO IN VAL DI CATANIA
-	SCORDIA
-	VIZZINI
▪	PROVINCIA DI SIRACUSA:
-	AUGUSTA
-	BUCCHERI
-	CARLENTINI
-	FRANCOFONTE
-	LENTINI
>	CENTRI ABITATI RICADENTI NEL BACINO:
▪	PROVINCIA DI CATANIA:
-	MILITELLO IN VAL DI CATANIA
-	SCORDIA
▪	PROVINCIA DI SIRACUSA:
-	BUCCHERI
-	CARLENTINI
-	FRANCOFONTE
-	LENTINI

Fig. 13 – Scheda Tecnica di identificazione Bacino Idrografico 093.

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>28/09/2022</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>25 / 54</b>

Il bacino idrografico del fiume San Leonardo ricade nel versante orientale della Sicilia e si estende per circa 500 Km<sup>2</sup> dai centri abitati di Vizzini e Buccheri sino al mare Ionio, presso il Villaggio San Leonardo, al confine tra i territori di Augusta e Carlentini; esso si inserisce tra il bacino del fiume Anapo a sud, il bacino del fiume Acate a sud-ovest, il bacino del fiume Monaci ad ovest e il bacino del fiume Gornalunga a nord, estendendosi quasi totalmente nella provincia di Siracusa, tranne una piccola porzione ad occidente che ricade in provincia di Catania.

All'interno del bacino idraulico ricadono i centri abitati di Militello Val di Catania e Scordia, in provincia di Catania e i centri abitati di Buccheri, Carlentini, Francofonte e Lentini in provincia di Siracusa.

PROVINCIA	COMUNE	Residenti (Dati ISTAT 2001)	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )		Centro abitato ricadente nel bacino
			Totale	Interna al bacino	
CATANIA	Catania	313.110	180,09	8,82	NO
	Militello Val di Catania	8.193	62,14	40,74	SI
	Scordia	16.692	24,26	24,09	SI
	Vizzini	7.070	125,83	69,69	NO
SIRACUSA	Augusta	33.466	109,33	11,30	NO
	Buccheri	5.743	57,44	50,74	SI
	Carlentini	16.840	158,02	129,62	SI
	Lentini	23.711	215,84	100,62	SI
	Francofonte	13.097	73,72	73,72	SI

**Fig. 14 – Superficie dei territori comunali e centri abitati presenti nel bacino 093.**

L'area comprende zone collinari a sud, sud-est e ad est degli abitati di Lentini e Carlentini e depressioni nella parte ad est degli ex pantani di Lentini ed immediatamente a nord di Lentini, dove scorre il fiume San Leonardo. Originariamente tale zona era occupata dal lago di Lentini successivamente prosciugato per ragioni di bonifica. L'aspetto morfologico dell'area è legato sia alle caratteristiche litologiche e giaciture delle formazioni affioranti, sia agli eventi tettonici che hanno influenzato i caratteri evolutivi e le forme delle strutture, il cui orientamento preferenziale, da sud-ovest verso nord-est, segue quello delle grandi linee dislocative. Lo stralcio della "Carta dei dissesti" e della "Pericolosità e rischio geomorfologico", evidenziano l'assenza sul sito in esame di aree a rischio dissesto e/o con pericolosità e rischio geomorfologico (Fig. 15 e 16).

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 - 7570 - RT - 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>26 / 54</b>

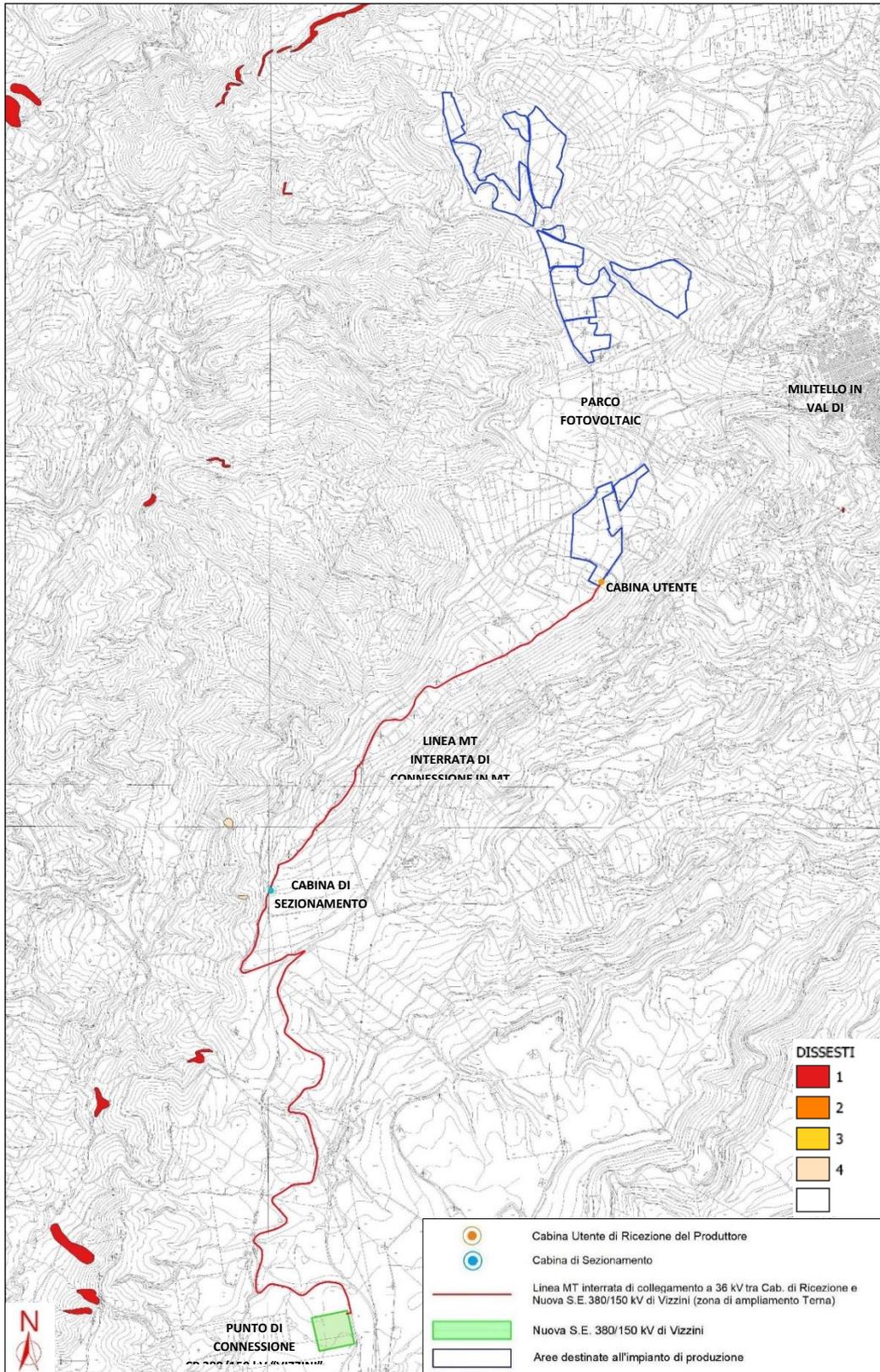


Fig. 15 – Stralcio Carta dei Dissesti (Sez. 640100-640110).

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>27 / 54</b>

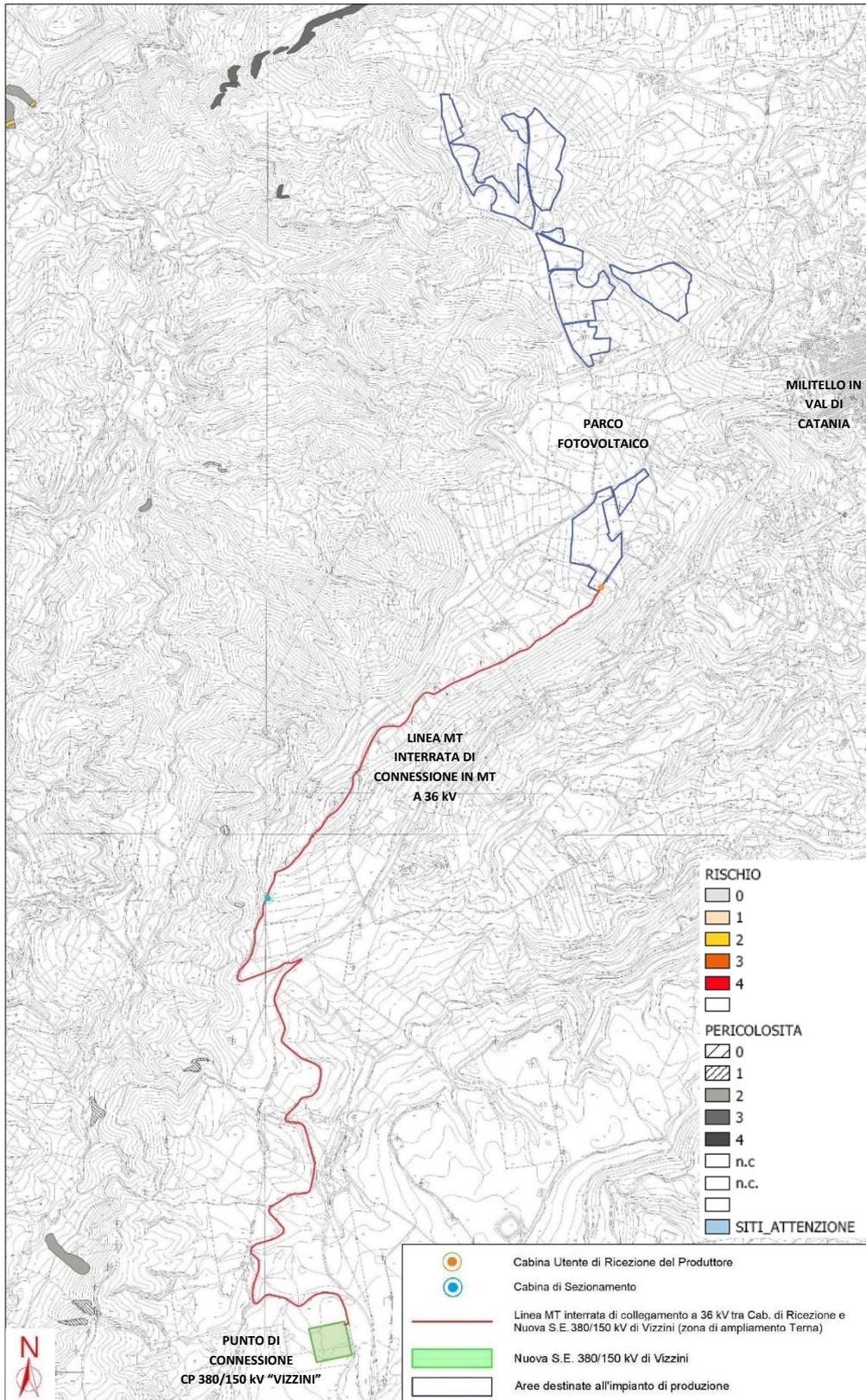


Fig. 16 – Stralcio Carta della Pericolosità del Rischio geomorfologico (Sez. 640100-640110).

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>28 / 54</b>

#### 4.5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO – STRUTTURALE

Il bacino del Fiume San Leonardo è costituito in buona parte da formazioni vulcaniche (tufi, piroclastici e lave) e da formazioni calcaree (calcari e marne calcaree) a permeabilità elevata per porosità e/o fratturazione.

La zona di studio si localizza presso la Contrada Piano Cilia, in territorio del comune di Militello in Val di Catania, nella Sicilia Orientale.

Il bacino presenta una conformazione geologica e strutturale estremamente complessa, determinata da sovrascorrimenti tettonici che, nel corso dell'evoluzione oro-epirogenetica della zona, hanno interessato la maggior parte delle formazioni geologiche affioranti.

Il sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico ricade nel limite settentrionale della Piana di Catania caratterizzato dalla presenza di vulcaniti iblee e di formazioni arenaceo-argillose, per la massima parte paleogeniche.

Nell'altipiano Ibleo di Scordia e Vizzini, si nota la presenza di formazioni calcareo-marnose e basaltiche, costituite da calcari dolomitici contenenti noduli di selce bruna, grigia e nerastra.

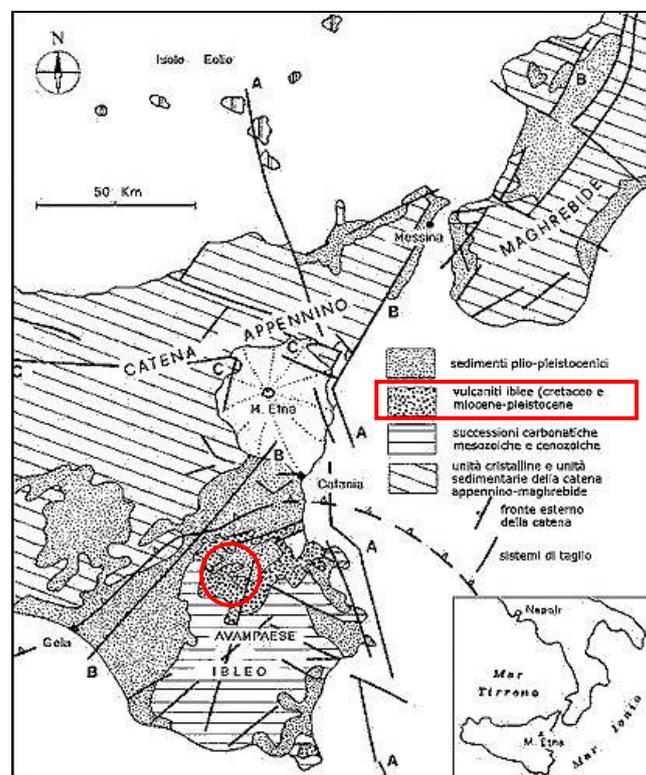


Fig. 17 - Lineamenti strutturali della Sicilia Sud Orientale.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 - 7570 - RT - 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>29 / 54</b>

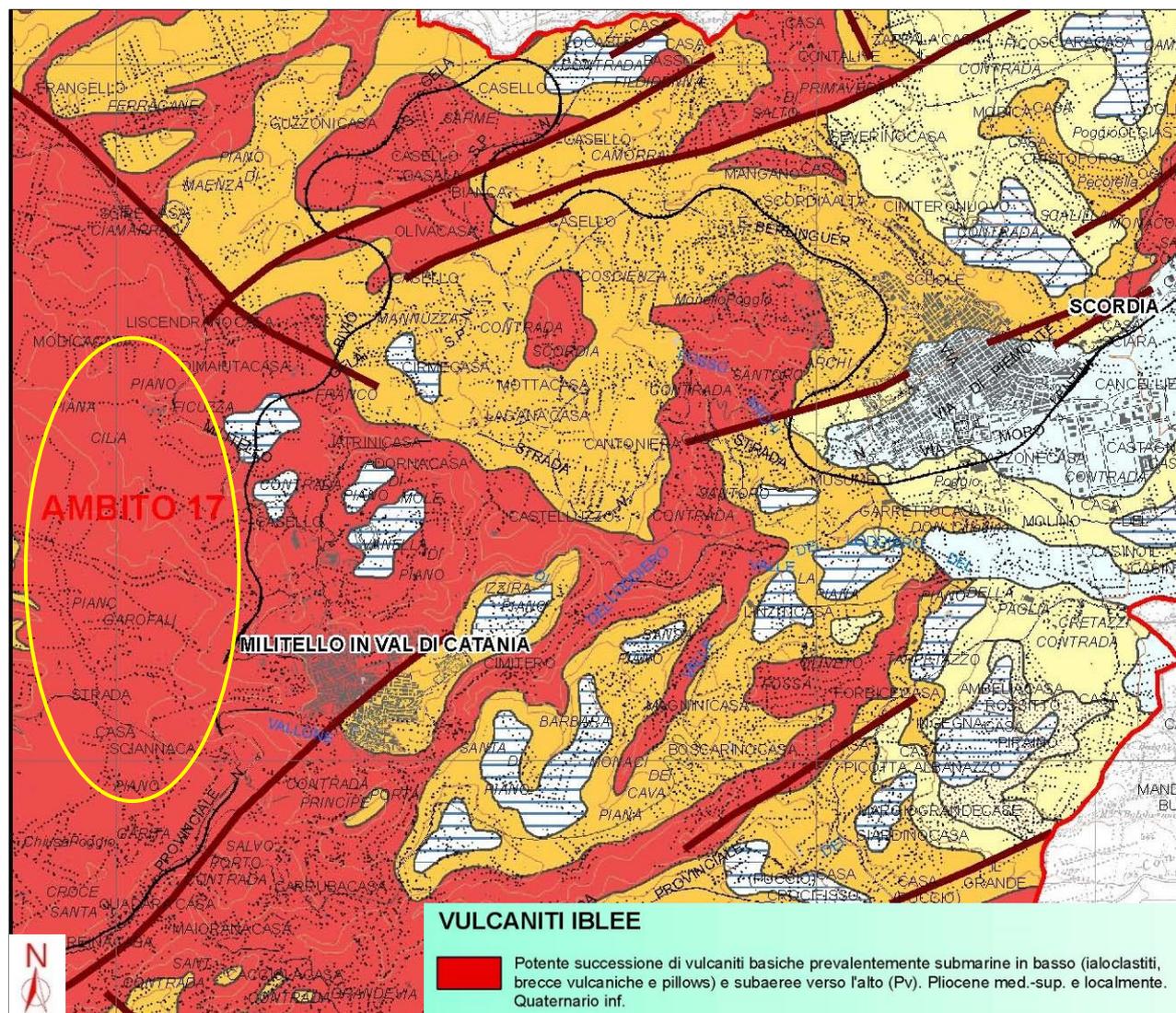


Fig. 18 - Stralcio Carta Geologica.

Il sito in studio ricade sull'area compresa tra Piano Cilia e Piano Garitta occupando l'altopiano sub-circolare a Est dell'abitato di Militello in val di Catania ed è limitato ad Ovest dall'asse idrografico del torrente Catalfaro.

Nel quadro geo-strutturale il territorio studiato si sviluppa nel margine settentrionale dell'Avampaese ibleo, un horst calcareo allungato in senso NE-SW, dove affiorano successioni caratterizzate da sequenze, prevalentemente carbonatiche, di età Cretaceo-Quaternaria, cui si intercalano orizzonti di vulcaniti basiche in facies sub-marina, talora di notevole potenza.

Le principali dislocazioni della fase tettonica Pliocenica sono orientate NE/SW e marginalmente presentano movimenti trascorrenti.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>30 / 54</b>

Successive fasi tettoniche si hanno nel Pleistocene inferiore con orientamento del sistema strutturale analogo alla precedente fase (con rigetti fino a 40/50 metri) e NE/SW con faglie normali che hanno determinato l'attuale conformazione strutturale di altopiano.

Non si rilevano evidenze neotettoniche che possono indicare una incipiente mobilità strutturale e/o l'attivazione di fenomeni sismogenetici; l'area in oggetto non risulta essere interessata da faglie capaci "attive".

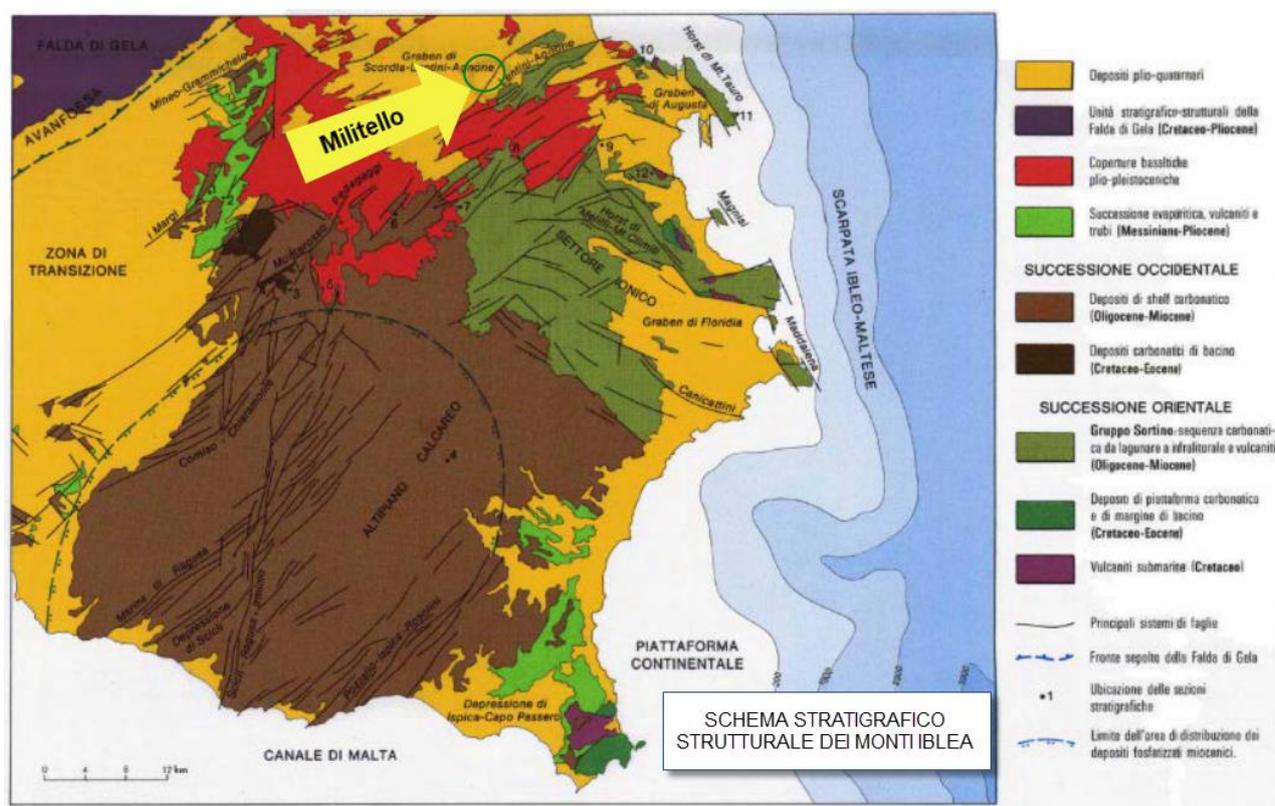


Fig. 19 - Schema stratigrafico strutturale.

I litotipi che affiorano all'interno del sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico sono "Vulcaniti basiche submarine, breccie vulcanoclastiche e piroclastiti" (Pleistocene medio superiore – Quaternario inferiore).

Durante il sopralluogo effettuato si è evinto come in area sia fortemente presente un top-soil agrario. Le vulcaniti submarine di età Miocenica affioranti nell'intera area esaminata risultano sia in facies lavica sia in quella ialoclastitica per come evidenziato in affioramenti posti ai margini del perimetro d'intervento.

Gli ammassi lavici, profondamente alterati, sono permeati da un fitto reticolo di fratture riempite da concrezioni carbonatiche.

Le ialoclastiti, intensamente alterate, sono spesso associate, in superficie, con prodotti di dilavamento eluviali/colluviali, connotando al sito un maggiore spessore della coltre superficiale.

I corpi lavici, in affioramento, mostrano colore variabile da grigio plumbeo a brunastro e sono, in genere, percorsi da un fitto reticolo di fratture variamente orientate, che risultano sempre "sigillate" dalla deposizione di concrezioni carbonatiche-argillose; queste ultime riempiono spesso anche le piccole cavità presenti nelle facies più vacuolari. Tale condizione, unitamente allo stato di alterazione, conferisce agli ammassi lavici un bassissimo grado di permeabilità.

Le vulcaniti in questione sono note in letteratura (Lentini, 1986; Lentini, 1987; Carbone et al., 1987; Grasso, 1997, Bianchi et al., 1987).

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 - 7570 - RT - 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>32 / 54</b>

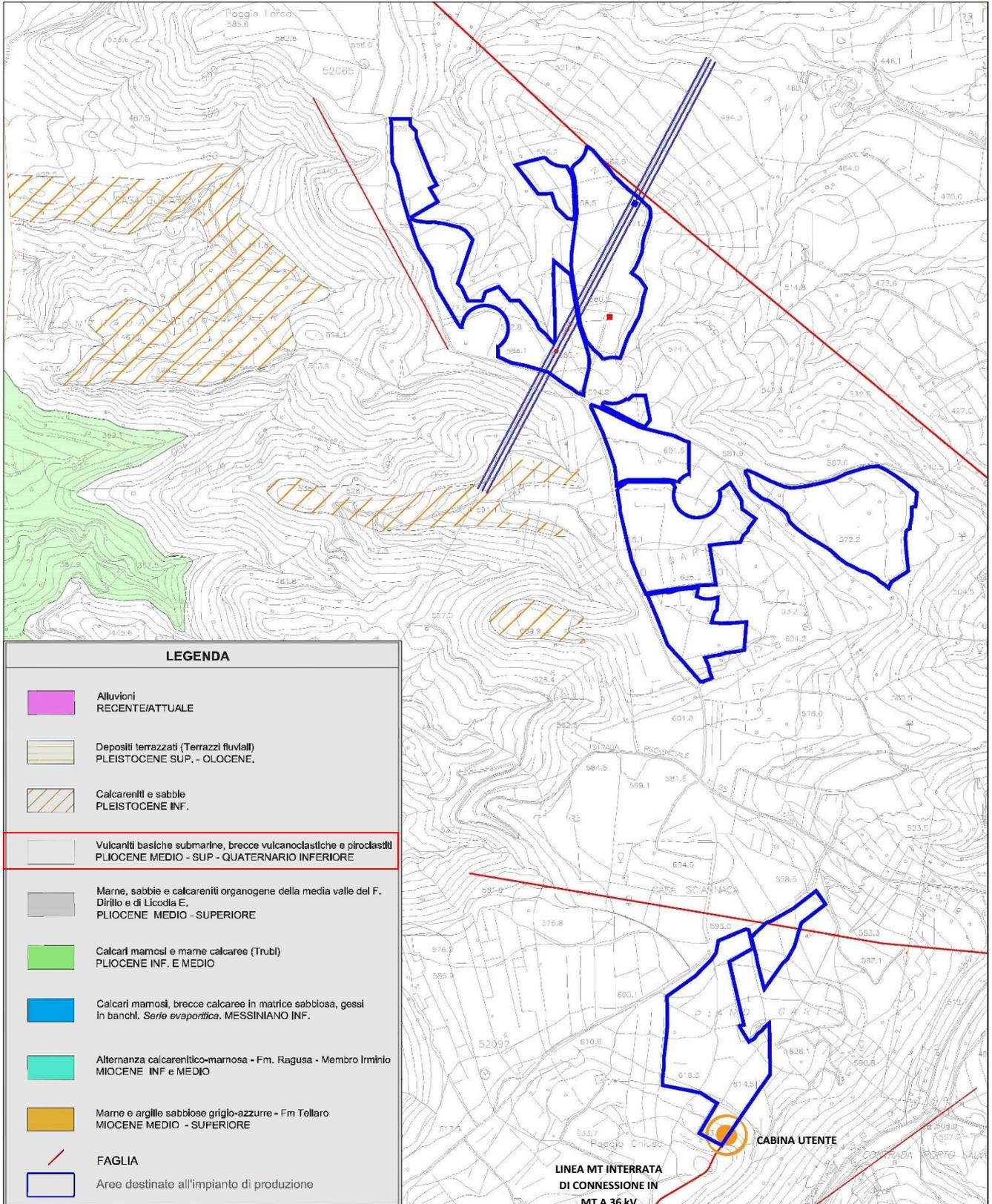


Fig. 20 –Carta Geologica

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>28/09/2022</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>33 / 54</b>

Dal punto di vista strutturale le Vulcaniti submarine, presenti in due facies distinte dallo stato di alterazione, costituiscono un materiale di tipo lapideo scarsamente deformabile, a basso grado di anisotropia, determinata dai piani di contatto delle diverse unità di raffreddamento.

Nella facies alterata, la trasformazione del vetro vulcanico basaltico (Tachylite) in minerali di tipo argilloso, produce lo scadimento delle caratteristiche tecniche (e di permeabilità) ed una maggiore deformabilità.

La transizione, spesso graduale, dall'una all'altra facies, in relazione al diverso grado di alterazione, rende praticamente impossibile la loro distinzione in affioramento.

In sito si distinguono:

- Orizzonte prevalentemente agricolo, con presenza di ciottoli e ghiaia vulcanica
- Orizzonte colluviale costituito da blocchi e ciottoli vulcanici gradati con matrice sabbiosa-argillosa
- Orizzonte alterato/fratturato delle vulcaniti submarine.

La stratigrafia rilevata è così rappresentata:

<i>Litologia</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Spessore strato (m)</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>f</i>	<i>g (kN/m<sup>3</sup>)</i>
COPERTURA	Terreno vegetale	1.60	-0.20/-1.60	28	18.40
DEPOSITI COLLUVIALI	Limo sabbioso argilloso	0.60	-0.40/-3.40	31	21.80
VULCANITE	Vulcanite alterata e fratturata	9.31	-0.80/-3.80	33	24.50
	Vulcanite	24.69	>di -35 m	33	25.00

**Fig. 21 –Colonna stratigrafica.**

La morfologia dell'area in studio è in stretta relazione con la natura dei terreni affioranti nonché con le vicissitudini tettoniche che nel tempo hanno interessato l'intera area.

Dal punto di vista morfologico il sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico si presenta quasi tabulare ad una quota altimetrica media di 585 m.s.l.m. debolmente degradante verso sud-ovest con inclinazione media inferiore al 15%.

Nella "Carta delle pendenze" riportata in Fig. 22 sono rappresentate le pendenze in sito, elaborate tramite un software GIS che analizza la morfologia del territorio.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 - 7570 - RT - 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>34 / 54</b>

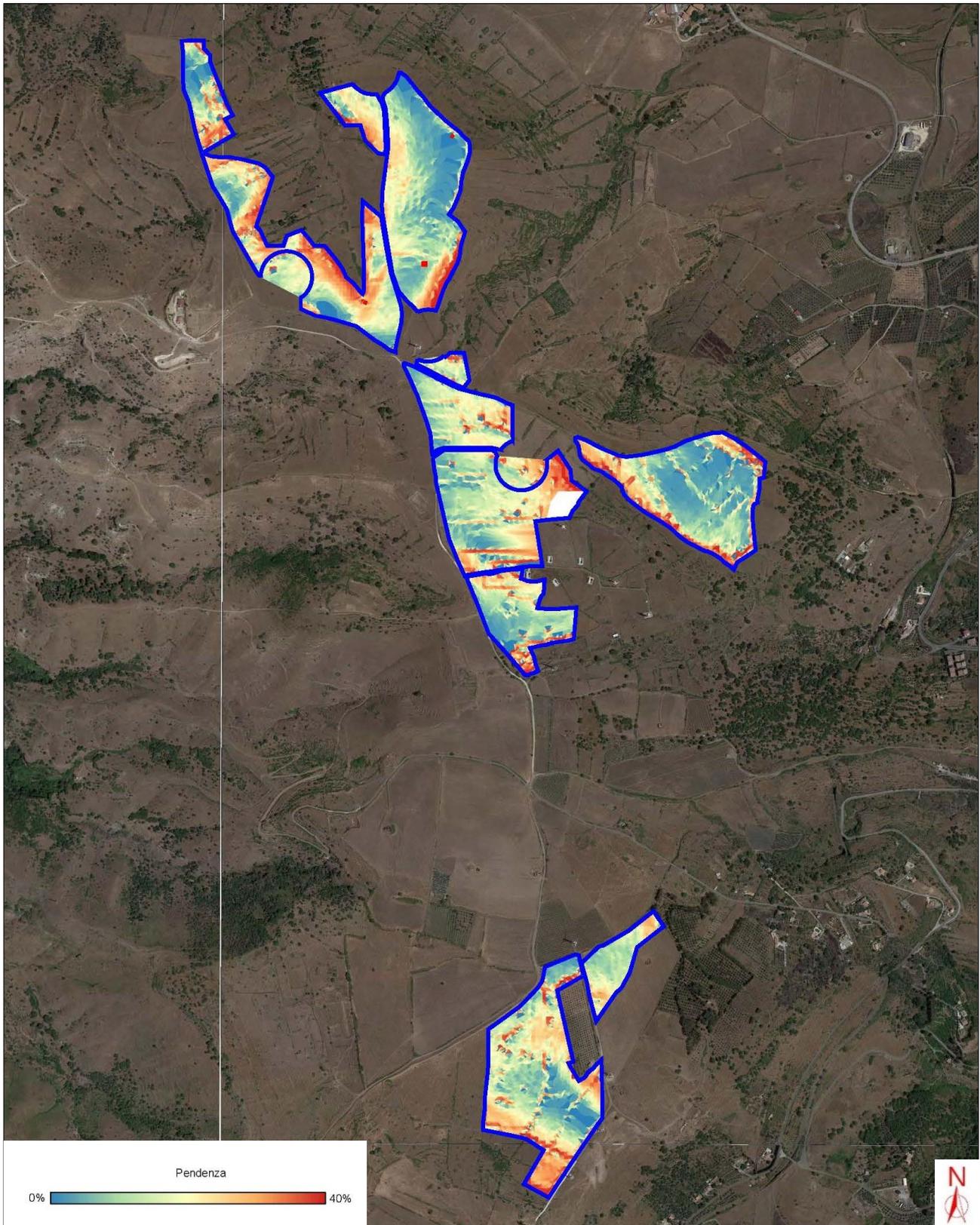


Fig. 22 – Carta delle pendenze

L'indagine geomorfologia, relativa al progetto in esame, è consistita nella valutazione e descrizione di tutte le forme morfostrutturali connesse all'azione della gravità, al dilavamento delle acque superficiali e a quelli condizionati dalla struttura geologica del territorio nonché a quanto potrà incidere nella realizzazione dell'opera in progetto.

Alla preliminare osservazione da ortofoto e da volo a bassa quota con drone è stato associato il rilievo geomorfologico in sito. Le osservazioni di campo e le elaborazioni del DTM in ambiente QGis hanno infine consentito di individuare in scala di dettaglio le morfologie caratterizzate l'area in esame.

I corsi d'acqua, tutti a carattere temporaneo, che hanno sede in nelle incisioni sul substrato lavico sono prevalentemente affluenti di destra del Torrente Catalfaro e presentano profili di erosione accentuati nell'area valliva (esterni all'area in progetto).

La densità media del reticolo idrografico è piuttosto elevata, anche in relazione alla bassa permeabilità dei termini litostratigrafici affioranti, costituiti in prevalenza da vulcaniti in facies di ialoclastiti.

L'altopiano è caratterizzato da profili altimetrici sub-pianeggianti con pendenza sempre inferiore al 30%.

I bordi (non interessati dal progetto) presentano scarpate morfologiche (a volte di origine strutturale) con pendenze più elevate e maggiore erosione dei suoli agrari

I termini litostratigrafici affioranti nell'area di progetto (vulcaniti) hanno tutti consistenza lapidea; non sono state rilevate particolari condizioni di giacitura che possano favorire l'instaurarsi di movimenti di massa, salvo nei casi dei bordi dell'altopiano con versanti particolarmente acclivi, nei quali si rinvencono limitati e puntuali fenomeni gravitativi (prevalentemente crolli).

Movimenti gravitativi, accentuati per attività antropica sono stati riscontrati in prossimità di tagli stradali o in aree con accumuli colluviali più o meno significativi (2/3 mt.).

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 - 7570 - RT - 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>36 / 54</b>

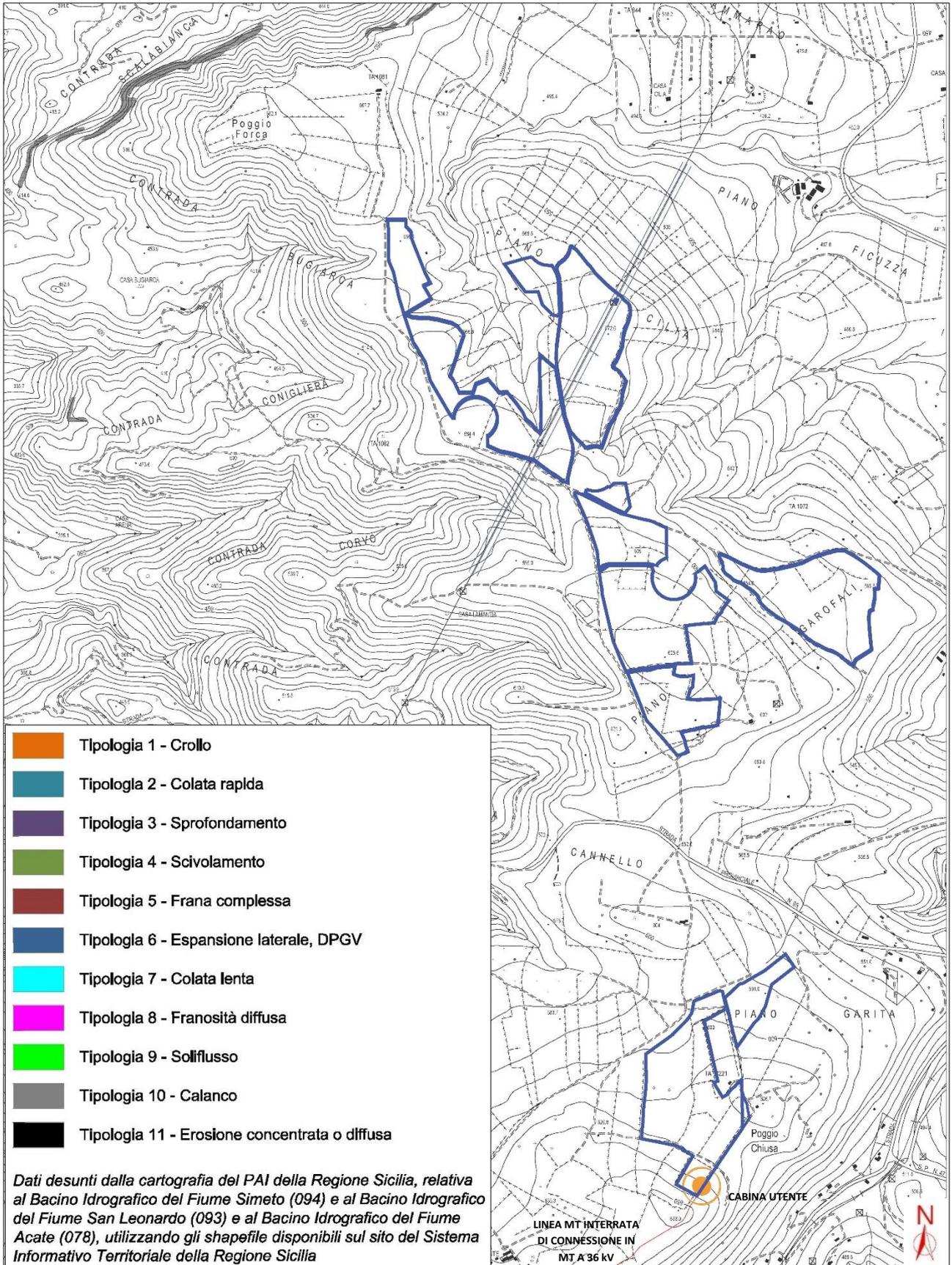


Fig. 23 - Carta geomorfologica

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>37 / 54</b>

La permeabilità ed il comportamento idrogeologico dei terreni affioranti nel territorio in esame sono stati determinati prendendo in considerazione sia la loro natura litologico - sedimentologica, che il loro assetto strutturale; pur sottolineando l'estrema variabilità spazio-temporale che la permeabilità può presentare anche all'interno di una stessa unità, si è definito tale parametro sia qualitativamente (tipo) che quantitativamente (grado) per le formazioni affioranti nei bacini, allo scopo di valutare l'entità dell'infiltrazione idrica ed ottenere un quadro del regime di circolazione idrica sotterranea. Le caratteristiche di permeabilità dei terreni sono legate ai litotipi presenti, ai loro spessori, alla storia deposizionale, alla tessitura e alla storia geologica sopravvenuta.

I principali lineamenti idrogeologici dell'intero territorio, legati alla variabilità della permeabilità in profondità e al censimento dei pozzi esistenti evidenti sia nello studio geologico di PGR sia nel portale del servizio geologico nazionale, sono riportati nell'allegata cartografia "CARTA IDROGEOLOGICA", in cui si evidenziano i pozzi censiti dal PRG e i pozzi estrapolati dal Portale, le isopieze riferite allo studio di piano indicano l'andamento della falda in profondità per l'intero territorio.

Nel dettaglio delle aree in progetto, con affioramento omogeneo delle vulcaniti submarine, in presenza di un fitto reticolo di fratture e diaclasi si ha una permeabilità globale medio alta che conferisce al complesso litologico un movimento delle acque d'infiltrazione prevalentemente di tipo verticale. La limitata circolazione orizzontale risulta condizionata dall'andamento degli orizzonti argillificati, per effetto dell'alterazione delle vulcaniti, i quali pur costituendo un substrato impermeabile non risultano sufficientemente omogenei al punto di costituire il letto di acquiferi più superficiali. Da quanto descritto risulta evidente come le vulcaniti siano sede di un acquifero profondo, sostenuto alla base dalle unità marnose di età pliocenica il cui livello piezometrico, sempre maggiore di 100 mt, non è influente per la caratterizzazione sismica e geotecnica dei terreni di sedime. La permeabilità superficiale, sia in aree con presenza di un suolo di medio spessore sia in aree soggette a dilavamenti, è fortemente legata ad uno stato fessurativo frequentemente intasato da depositi terrigni/argillosi e concrezioni calcaree che ne limitano la permeabilità superficiale. Processi di questo tipo possono talvolta agire in forma capillare, fino a conferire localmente all'intero orizzonte caratteristiche di bassa permeabilità.

Dalle prove eseguite si ha, per l'intera area in progetto, un valore di permeabilità appartenente al Gruppo B: **Tramissività compresa tra 0,38 e 0,76 cm/h.**

N° Identificativo		Aggiornam.
8975 - 7570 - RT - 010		0
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
28/09/2022	Sering Italia	38 / 54

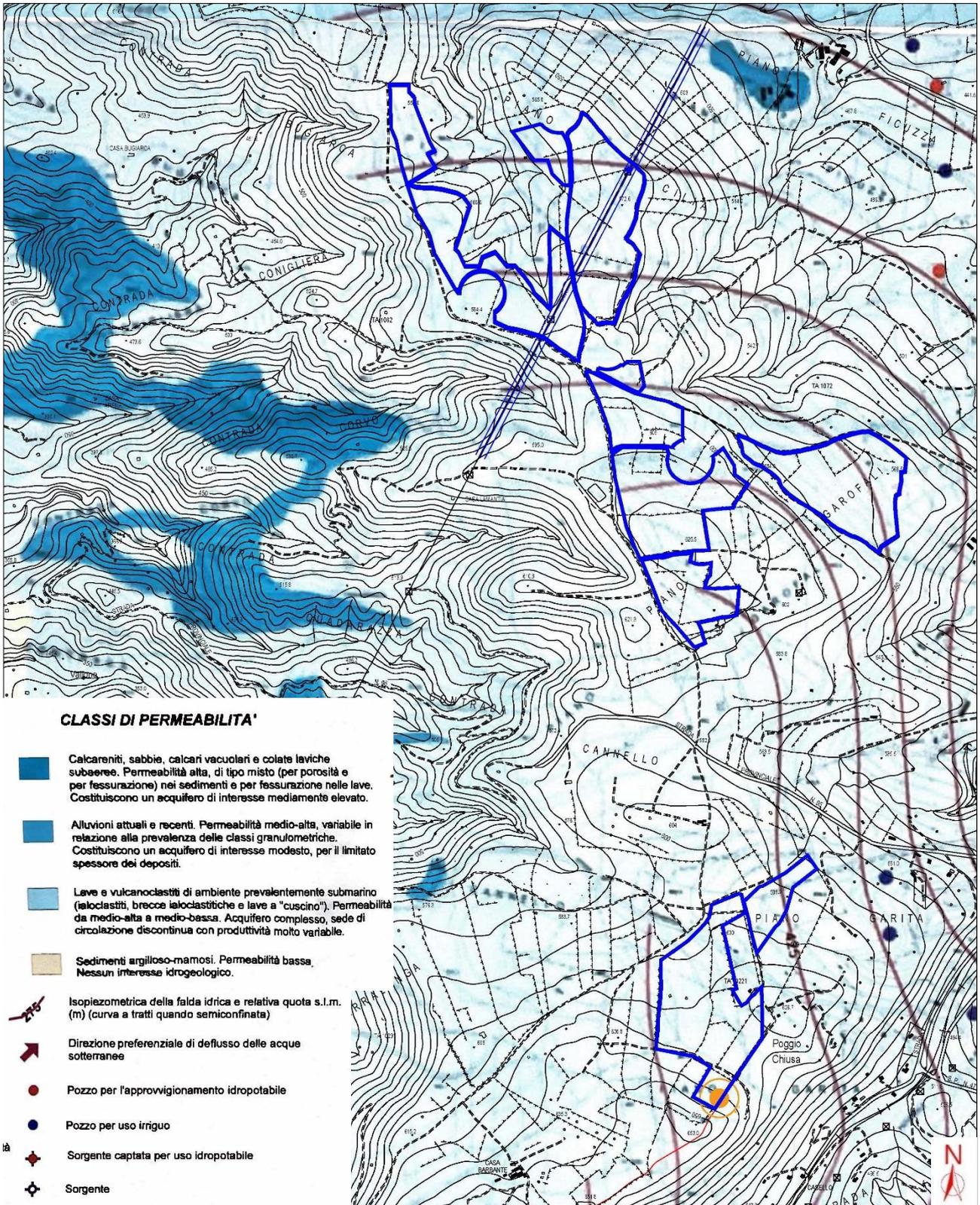


Fig. 24 - Carta idrogeologica.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>39 / 54</b>

#### 4.6 USO DEL SUOLO

Facendo riferimento alla carta della vegetazione reale dell'Assessorato Beni Culturali ed Ambientali – Regione Sicilia, si può affermare che la vegetazione reale della zona oggetto dello studio è da inquadrare principalmente nell'ambito delle colture con Classe d'Uso 21121 – “Seminativo semplice e colture erbacee estensive”.

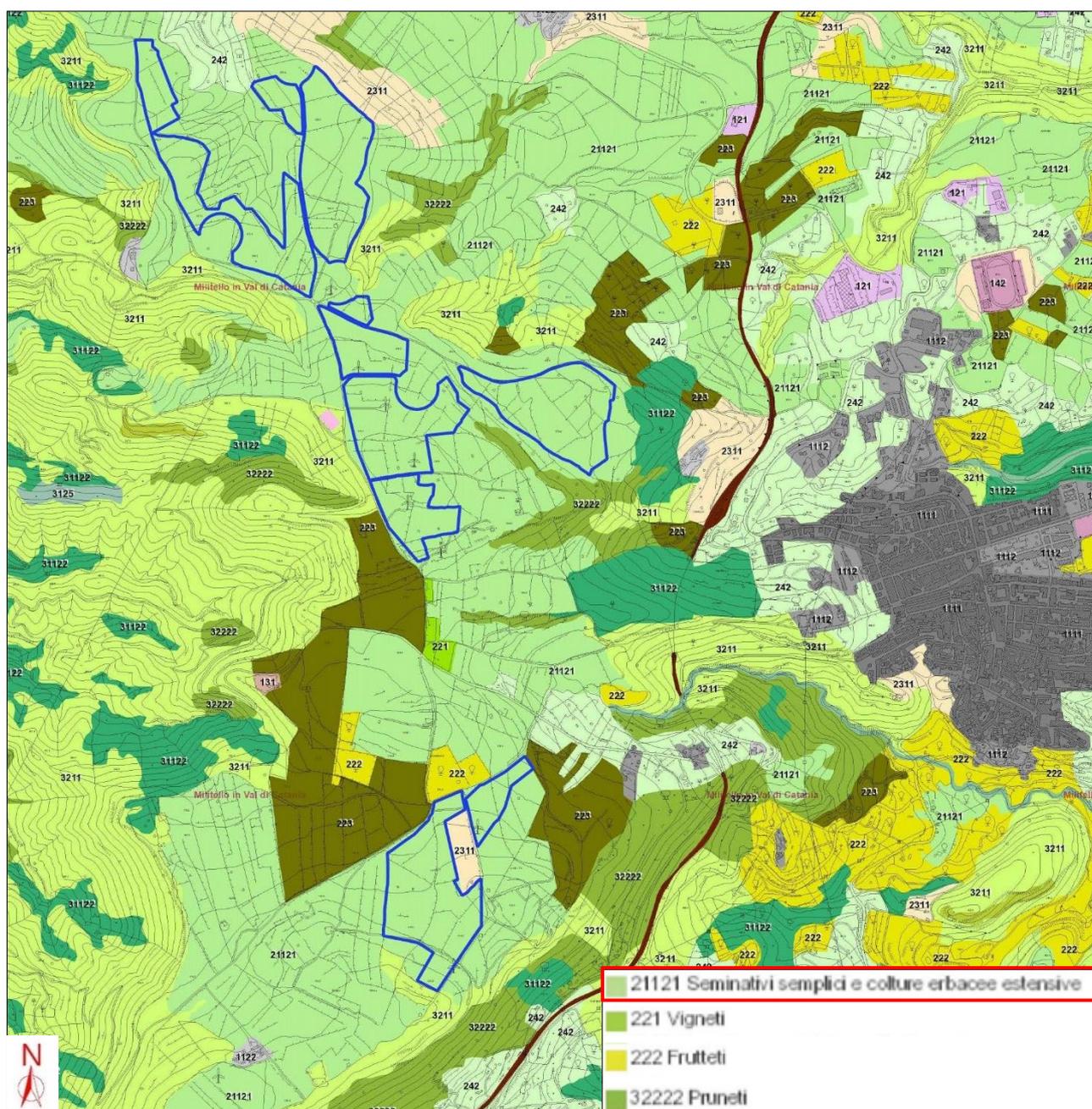


Fig. 25– Carta di uso del suolo.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>40 / 54</b>

L'area risulta prevalentemente incolta e caratterizzata da specie erbacee infestanti; i rilievi effettuati hanno messo in evidenza i caratteri predominanti del paesaggio agrario del sito in studio; si sono individuate le diverse componenti della copertura vegetale in funzione dell'effettivo riscontro sul territorio in esame delle diverse essenze vegetali

L'area ricade in una zona più ampia, caratterizzata da terreni pianeggianti fortemente antropizzati, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo a causa delle attività agricole e pastorali; tali attività antropiche hanno causato il passaggio da una comunità ricca di specie faunistiche e floristiche, ad una nuova struttura ecologica rudemente semplificata.

Gli habitat naturali presenti all'interno dell'area in studio presentano una situazione di degrado dovuta essenzialmente alle attività passate e ancor di più alle attività presenti che condizionano fortemente l'intero ecosistema, manifestando una povertà in termini di biodiversità notevole; si è assistito alla sostituzione di una fitobiocenosi, formata da più specie, con un'altra, in cui l'uomo ha privilegiato poche piante e combattuto le poche che, presenti nell'ecosistema naturale precedente, si sono mostrate capaci di sopravvivere.

## 5. PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Dopo avere descritto, nei capitoli precedenti, le caratteristiche delle opere in progetto e le caratteristiche geomorfologiche, geologiche ed idrogeologiche del sito di interesse, viene redatto, ai sensi dell'Allegato II Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06, il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo preliminare.

Nello specifico si tratta di un intervento che si inserisce all'interno di un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo a causa delle attività agricole, mai interessato da attività industriali, né da zone dove sono stati mai riscontrati potenziali fonti di inquinamento. Il sito in studio è attualmente incolto.

La caratterizzazione ambientale in fase esecutiva potrà essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

L'Allegato 2 indica, in funzione dell'area interessata dall'intervento, il numero di punti di prelievo e le modalità di caratterizzazione da eseguirsi attraverso scavi esplorativi, come pozzetti o trincee, da individuare secondo una disposizione a griglia con lato di maglia variabile da 10 a 100 m. I pozzetti potranno essere localizzati all'interno della maglia ovvero in corrispondenza dei vertici della maglia. Inoltre, viene definita la profondità di indagine in funzione delle profondità di scavo massime previste per le opere da realizzare.

Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si farà riferimento a quanto indicato dal DPR 120/2017 ed in particolar modo agli allegati 2 e 4 al DPR.

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/2017, "la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo".

E ancora "Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

<b><i>Dimensione dell'area</i></b>	<b><i>Punti di prelievo</i></b>
<b><i>Inferiore a 2500 metri quadrati</i></b>	<b><i>3</i></b>
<b><i>Tra 2500 e 10000 metri quadrati</i></b>	<b><i>3 + 1 ogni 2500 metri quadrati</i></b>
<b><i>Oltre i 10.000 metri quadrati</i></b>	<b><i>7 + 1 ogni 5000 metri quadrati</i></b>

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste dagli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche dovranno essere come minimo:

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

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

L'allegato 4 al DPR 120/2017, prosegue dicendo

“I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo, ricavati da scavi specifici con il metodo della quartatura o dalle carote di risulta dai sondaggi geologici, saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2mm. 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 dovesse avere 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.

Il set di parametri analitici da ricercare sarà definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

#### Tabella 4.1- Set analitico minimale

- Arsenico - Cadmio – Cobalto – Nichel – Piombo – Rame – Zinco – Mercurio - Idrocarburi C>12

- Cromo totale - Cromo VI – Amianto – BTEX (\*) – IPA (\*)

(\*) 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.

Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.”

#### **5.1 NUMERO E CARATTERISTICHE PUNTI DI INDAGINE**

Per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico e delle opere connesse si potrà seguire il seguente piano di campionamento.

I punti d’indagine potranno essere individuati in corrispondenza dei nodi di una griglia (ubicazione sistematica), oppure all’interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d’indagine non potrà inferiore a 3 e stabilito in funzione delle dimensioni dell’area d’intervento, qui di seguito calcolati.

Impianto	Estensione metri quadrati
<b>Totale metri quadrati</b>	<b>672.197</b>

In riferimento alle opere infrastrutturali di nuova realizzazione, quale criterio per la scelta dei punti di indagine, è richiamata la terza riga della tabella all’allegato 2 al DPR 120/2017, si assume un’ubicazione sistematica causale, qui di seguito calcolata.

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>28/09/2022</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>44 / 54</b>

SUPERFICI OPERE INFRASTRUTTURALI (mq)	NUMERO PUNTI DI INDAGINE DA NORMATIVA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE PREVISTI
Per i primi 10.000	minimo 7	7
Per gli ulteriori 651.445	1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti = $662.197/5000=132$	132
<b>Totale</b>	<b>139</b>	<b>139</b>

Si stima un totale di 139 punti di indagine per l'area di installazione dell'impianto fotovoltaico.

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

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

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

L'impianto fotovoltaico in progetto funzionerà in parallelo alla Rete del Distributore e sarà allacciato a questa in corrispondenza del punto di consegna in media tensione, secondo quanto indicato nel Preventivo di connessione rilasciato da Terna S.p.A., Codice Pratica: 202200973, ai sensi del Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA), di cui all'Allegato A della delibera 99/08 e sue successive modificazioni ed integrazioni, la quale prevede che "... la Vs. centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la futura sezione 36 kV della nuova stazione di trasformazione a 380/150/36 KV denominata "Vizzini", prevista nel Piano di Sviluppo Terna, da inserire in entra – esce sulla linea RTN a 380 kV "Chiaromonte Gulfi -Paternò", previo ampliamento della stessa; ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, Vi comunichiamo che il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della Vs. centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione".

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>45 / 54</b>

Pertanto, viene di seguito descritta la realizzazione di una nuova connessione in media tensione a 36 kV alla rete del distributore, di un impianto avente potenza di produzione del generatore pari a 31.818,3 kWp.

Tale intervento, verrà eseguito in Contrada Piano Cilia snc, con connessione in antenna con la futura sezione 36 kV della nuova stazione di trasformazione a 380/150/36 KV denominata “Vizzini” prevista nel Piano di Sviluppo Terna.

L’impianto di utenza per la connessione in MT a 36 kV dell’impianto fotovoltaico alla nuova stazione di trasformazione a 380/150/36 KV denominata “VIZZINI”, sarà realizzato con n. 4 cavi interrati cordati tripolari ad elica visibile con conduttori in Alluminio Tipo 3x1x300 mmq (ARE4H5EX), posti all’interno del medesimo scavo a sezione ristretta, ad una profondità di posa di 1,50 m dal piano stradale, con uno sviluppo del tracciato interamente su strada asfaltata pubblica per una lunghezza complessiva pari a circa 7,8 km.

Lungo il tracciato è prevista la posa di due cabine di sezionamento aventi dimensioni pari a 4,00 x 10,00 m, ubicate su un terreno identificato in Catasto Terreni al Foglio di Mappa 1 del Comune di Vizzini, particella n. 77, di cui il produttore possiede la disponibilità giuridica del suolo.

La centrale di generazione sarà interamente ubicata nel territorio del Comune di Militello in Val di Catania (CT), mentre l’impianto di utenza per la connessione in MT a 36 kV dell’impianto fotovoltaico alla Rete di Trasmissione Nazionale ricadrà parte in territorio del Comune di Militello in Val di Catania (CT) e parte in territorio del Comune di Vizzini (CT).

Nella Fig. 3 è rappresentato uno stralcio della zona d’intervento su Carta Tecnica Regionale, su cui è riportato il tracciato dell’impianto di utenza per la connessione in MT a 36 kV dell’impianto fotovoltaico con la futura sezione 36 kV della nuova stazione di trasformazione a 380/150/36 KV denominata “Vizzini”, prevista nel Piano di Sviluppo Terna.

Lo stallo MT a 36 kV su cui si attesteranno i n. 4 cavi MT interrati a 36 kV costituenti l’impianto di utenza per la connessione dell’impianto fotovoltaico alla RTN è in fase di realizzazione da parte di Terna S.p.A.; a tal fine verranno successivamente fornite dall’operatore di rete informazioni più puntuali sull’esatta ubicazione dello stallo, se interno alla stazione di trasformazione a 380/150/36 KV “Vizzini” o nell’area di ampliamento in corso di realizzazione.

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>28/09/2022</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>46 / 54</b>

ESTENSIONE LINEARE OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI	
TIPOLOGIA	LUNGHEZZA (ml)
CAVIDOTTI INTERRATI IN MT	- n. 4 cavi tripolari in Al da 3x1x300 mmq per ml 7.800 m
<b>TOTALE</b>	<b>7.800 m (*)</b>

(\*) perché posti in parallelo nello stesso scavo

Per le infrastrutture lineari si ha dunque il seguente calcolo: 7800/500, che si approssima a 15 punti di prelievo.

## 5.2 NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE

Il prelievo dei campioni potrà essere fatto tramite l'escavatore meccanico in quanto le profondità da investigare lo consentono.

Ogni campione dovrà essere prelevato con cura, conservato in appositi contenitori ed etichettato secondo una specifica ed univoca catalogazione.

Per ciascun campione dovrà essere ricercato il set analitico minimale riportato in Tabella 4.1 allegato 4 del D.lgs. 152/06 e confrontati con i valori di riferimento.

Di seguito sono riportati i criteri per la scelta dei campioni.

Le analisi chimico-fisiche verranno eseguite per ciascun punto di indagine su un minimo di tre prelievi, secondo il seguente schema:

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

ovviamente bisognerà prevedere un campione rappresentativo di ogni caratterizzazione stratigrafica individuata ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

Per quanto riguarda le opere infrastrutturali lineari, ovvero per la realizzazione dell'elettrodotto in MT che seguirà il tracciato così come riportato nella figura 3; in quanto scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche potranno essere due: uno per ciascun metro di profondità.

Pertanto i campioni per ciascun punto di prelievo saranno identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo fondo scavo.

## 6. STIMA DELLE VOLUMETRIE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'intervento in progetto NON prevede la realizzazione di interventi di movimento terra che determineranno l'orografia/pendenza delle aree, che non verrà dunque in nessun modo modificata.

La natura pianeggiante del terreno permette l'installazione dell'impianto fotovoltaico tramite semplice infissione dei tracker monoassiali sul suolo, seguendo la naturale pendenza dell'area.

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere connesse sarà però necessario eseguire alcune opere di scavo, ed in particolare sarà necessaria la:

- 1) realizzazione di opere di livellamento superficiale e pulizia del terreno. Vista la natura pianeggiante del terreno dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico, non sarà necessario eseguire grandi opere di livellamento per la sistemazione dell'area; in particolare le operazioni di livellamento e di compattamento del terreno si stima saranno effettuate in circa il 20% della superficie complessiva. Eventuali affossamenti saranno integralmente livellati con il terreno di riporto degli scavi. In tal modo si limiterà al minimo, se non del tutto, il materiale da destinare a discarica;
- 2) realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto fotovoltaico. La viabilità di servizio che dovrà essere realizzata all'interno dell'area di impianto avrà un pacchetto di circa 30 cm;
- 3) realizzazione delle fondazioni di cabine accessorie e funzionali all'impianto. Le cabine da realizzarsi all'interno dell'area di impianto avranno un pacchetto di 50 cm;
- 4) realizzazione dei collegamenti elettrici (cavidotti MT /BT). La realizzazione degli scavi per la posa dei cavi elettrici nei cavidotti avranno sezioni come indicate nell'elaborato grafico di progetto 8975-7570-DP-038\_Tracciato linea MT.

Questi scavi saranno realizzati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici:

- pale meccaniche per scoticamento superficiale;
- escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia;
- escavatori per gli scavi a sezione ristretta.

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>28/09/2022</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>48 / 54</b>

- terreno vegetale, proveniente dagli strati superiori per uno spessore medio di 50 cm;
- terreno di sottofondo la cui natura verrà caratterizzata puntualmente in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'esecuzione dei sondaggi geologici e indagini specifiche.

Di seguito si riporta il calcolo dei volumi di scavo che saranno prodotti durante la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse, della quantità che si presume venga riutilizzata in situ e la quantità da smaltire.

<b>QUANTITA' DI TERRA DA SCAVARE</b>			
	<b>Superficie totale [mq]</b>		<b>672.197</b>
	<b>Superficie [mq]</b>	<b>Profondità [m]</b>	<b>Quantità scavo [mc]</b>
Area Livellamento/Scotico	134.439	0,10	13.444
Viabilità interna	62.193	0,30	18.658
Piantumazione specie arboree	10.744	1,60	17.191
Cabine elettriche	182	0,50	91
Cavidotti BT interni	22.306	0,80	17.844
Cavidotti MT interni	8.523	1,80	15.342
Cavidotti MT esterni	6.248	1,80	11.246
Plinti per sostegni	0	0,00	0
<b>Totale terreno scavato</b>			<b>93.816</b>
<b>QUANTITA' DI TERRA DA RIUTILIZZARE</b>			
	<b>Superficie [mq]</b>	<b>Spessore [m]</b>	<b>Quantità riutilizzo [mc]</b>
Livellamento e spandimento	134.439		13.444
Viabilità interna	62.193	0,20	12.439
Piantumazione specie arboree	10.744	1,60	17.191
Cavidotti BT interni	22.306	0,60	13.383
Cavidotti MT interni	8.523	0,80	6.819
Cavidotti MT esterni	6.248	1,20	7.498
Plinti per sostegni	0	0,00	0
<b>Totale terreno riutilizzato</b>			<b>70.773</b>
<b>ESUBERO TERRE E ROCCE</b>			<b>23.043</b>

Fig. 26– Tabella di stima delle volumetrie delle terre e rocce da scavo

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>49 / 54</b>

Le operazioni di livellamento e di compattamento del terreno si stima saranno effettuate in circa il 20% della superficie complessiva, per uno spessore di 10 cm; si ipotizza un riutilizzo completo del terreno vegetale mediante spandimento sulle aree interne al sito.

Le strade avranno uno sviluppo complessivo 62.193 mq per una larghezza pari a 4,0 m; considerando uno scotico di 30 cm il volume di materiale derivante dallo scavo per la viabilità sarà di circa 18.658 mc, mentre il materiale necessario alla sottopavimentazione sarà di circa 31.096 mc; si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 20 cm su tutta la superficie, corrispondente ad un volume di riutilizzo pari a 12.439 mc.

La realizzazione della fascia arborea perimetrale prevista quale intervento di mitigazione ambientale prevede la piantumazione di n. 4.197 specie di Olea Europea di altezza ml 1,80 e diametro del fusto pari a 6-8 cm, con un sesto d'impianto 5x6 m; per la piantumazione delle alberature si prevede l'esecuzione di scassi a buca con fosse di m 1.6 x 1.6 x 1.6; pertanto il volume di scavo stimato è pari a circa 17.191 mc; si ipotizza un riutilizzo completo del terreno vegetale mediante rinterro degli scassi.

Relativamente ai cavidotti BT interrati interni al sito, il volume di scavo stimato è pari a circa 17.844 mc; si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 60 cm su per tutta la superficie del cavidotto BT con un volume di riutilizzo pari a 13.383 mc.

Relativamente agli scavi per la posa delle cabine elettriche (n. 8 cabine inverter, n. 1 cabina utente, n. 1 cabina servizi ausiliari, n. 2 cabine di sezionamento), si considera una profondità di scavo di 0,5 m, con un volume di scavo complessivo di 91 mc, che sarà trattato come scarto ed avviato a smaltimento.

Relativamente ai cavidotti MT interrati interni al sito, il volume di scavo stimato è pari a circa 15.342 mc; si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 160 cm su per tutta la superficie del cavidotto MT con un volume di riutilizzo pari a 6.819 mc; lo spessore della copertura restante sarà costituito da sabbia.

Relativamente ai cavidotti MT interrati esterni al sito, il volume di scavo stimato è pari a circa 11.246 mc; si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 120 cm su per tutta la superficie del cavidotto MT con un volume di riutilizzo pari a 7.498 mc; lo spessore della copertura restante sarà costituito da sabbia.

N° Identificativo <b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		Aggiornam. <b>0</b>
Data Emissione <b>28/09/2022</b>	Redatto <b>Sering Italia</b>	Fg. / di <b>50 / 54</b>

I volumi complessivi di scavo sono pari a circa 93.816 mc; essi saranno temporaneamente accantonati in cumuli e successivamente riutilizzati per i rinterri; circa 70.773 mc, corrispondente a circa il 75 % del totale del volume di scavo verrà riutilizzata in situ.

Si stima un volume di esubero pari a 23.043 mc che verrà inviato ad impianti di trattamento e recupero.

Le suddette quantità verranno ricalcolate in fase di progettazione esecutiva dopo aver eseguito i rilievi di dettaglio.

In particolare, i volumi sono classificati per tipologia di opera da realizzare, quantificata come appresso specificato:

Opera	Quantità scavo (mc)	Quantità riutilizzata (mc)	Quantità da smaltire (mc)
Livellamento terreno	13.444	13.444	0
viabilità interna di servizio	18.658	12.439	6.219
Piantumazione specie arboree	17.191	17.191	0
Fondazioni cabine elettriche	91	0	91
Cavidotti BT interni al Lotto	17.844	13.383	4.461
Cavidotti MT interni al Lotto	15.342	6.819	8.523
Cavidotti MT esterni al Lotto (impianto di utenza per la connessione)	11.246	7.498	3.748
<b>TOTALI</b>	<b>93.816</b>	<b>70.773</b>	<b>23.043</b>

Fig. 27 – Tabella di stima delle volumetrie delle terre e rocce da scavo

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>51 / 54</b>

## 7. VOLUMETRIE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO

Nel caso in cui la caratterizzazione ambientale del terreno, a seguito dei prelievi e dei campionamenti e delle analisi di laboratorio, escluda la presenza di materiale con contaminazione, durante la fase di cantiere, il materiale proveniente dagli scavi verrà temporaneamente accantonato a bordo scavo per poi essere riutilizzato in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte.

- Sistemazione e livellamento del terreno: Trattandosi di aree pressoché pianeggianti e tenendo conto delle specifiche dei trackers monoassiali ad infissione, si può affermare che in questa fase le attività di scavo siano riconducibili a modesti livellamenti di terreno vegetale; le operazioni di livellamento e di compattamento del terreno si stima saranno effettuate in circa il 20% della superficie complessiva. Pertanto i movimenti di terra per la realizzazione dell'impianto sono stimabili in 13.444 mc di materiale di scavo. Eventuali affossamenti saranno integralmente livellati con il terreno di riporto degli scavi. Non si prevede terreno in esubero. Si effettuerà un riutilizzo completo del terreno vegetale mediante spandimento sulle aree rimanenti.
- Viabilità interna all'impianto fotovoltaico: il materiale di scavo verrà utilizzato per circa il 66 % per il livellamento della viabilità di servizio dopo la realizzazione di un apposito cassonetto di alloggiamento tramite asportazione di terreno vegetale di superficie. Per la realizzazione di tutta la viabilità interna all'impianto i movimenti di terra sono stimabili in 18.658 mc di materiale di scavo. Si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 20 cm su tutta la superficie, corrispondente ad un volume di riutilizzo pari a 12.439 mc; l'eccedenza pari a circa mc 6.219 sarà considerato come terreno in esubero e verrà pertanto avviato ad impianti di trattamento.
- Opere di fondazione di cabine elettriche interne al sito: per la posa delle Cabine elettriche si eseguirà una asportazione dello strato superficiale di terreno vegetale. Nella fase successiva, si provvederà ad effettuare, qualora necessario, l'attività di sbancamento per uno spessore di 50 cm, avente lo scopo di livellare il piano di campagna e creare il piano di stazione per l'alloggiamento dei macchinari ed apparecchiature elettriche; complessivamente il volume di scavo risulta pari a 91 mc, che sarà considerato come terreno in esubero e verrà pertanto avviato ad impianti di trattamento.

N° Identificativo		Aggiornam.
<b>8975 – 7570 – RT – 010</b>		<b>0</b>
Data Emissione	Redatto	Fg. / di
<b>28/09/2022</b>	<b>Sering Italia</b>	<b>52 / 54</b>

- Realizzazione fascia arborea perimetrale: il progetto prevede la piantumazione di n. 4.197 specie di *Olea Europea* di altezza ml 1,80 e diametro del fusto pari a 6-8 cm, con un sesto d’impianto 5x6 m; per la piantumazione delle alberature si prevede l’esecuzione di scassi a buca con fosse di m 1.6 x 1.6 x 1.6; pertanto il volume di scavo stimato è pari a circa 17.191 mc; si ipotizza un riutilizzo completo del terreno vegetale mediante rinterro degli scassi. Non si prevede terreno in esubero.
- Cavidotti BT interni all’impianto fotovoltaico: se idoneo, si prevede di riutilizzare il terreno scavato per l’esecuzione degli scavi per l’alloggiamento dei cavidotti per il riempimento superficiale degli stessi. Si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 60 cm su per tutta la superficie del cavidotto BT, con un volume di riutilizzo pari a 13.383 mc. È previsto un volume in esubero pari a circa 4.461 mc che verrà pertanto avviato ad impianti di trattamento.
- Cavidotti MT interni all’impianto fotovoltaico: se idoneo, si prevede di riutilizzare il terreno scavato per l’esecuzione degli scavi per l’alloggiamento dei cavidotti per il riempimento superficiale degli stessi. Si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 80 cm su per tutta la superficie del cavidotto MT, con un volume di riutilizzo pari a 6.819 mc. È previsto un volume in esubero pari a circa 8.523 mc che verrà pertanto avviato ad impianti di trattamento.
- Cavidotti MT esterni all’impianto fotovoltaico: se idoneo, si prevede di riutilizzare il terreno scavato per l’esecuzione degli scavi per l’alloggiamento dei cavidotti per il riempimento superficiale degli stessi. Si ipotizza un riutilizzo del terreno vegetale per uno spessore di 120 cm su per tutta la superficie del cavidotto MT, con un volume di riutilizzo pari a 7.498 mc. È previsto un volume in esubero pari a circa 3.748 mc che verrà pertanto avviato ad impianti di trattamento.

## 8. CONCLUSIONI

La presente relazione contiene il piano di riutilizzo delle terre e rocce da scavo relativo al progetto dell'impianto fotovoltaico in progetto da realizzare nel comune di Militello in Val di Catania, in provincia di Catania, in Contrada Piano Cilia.

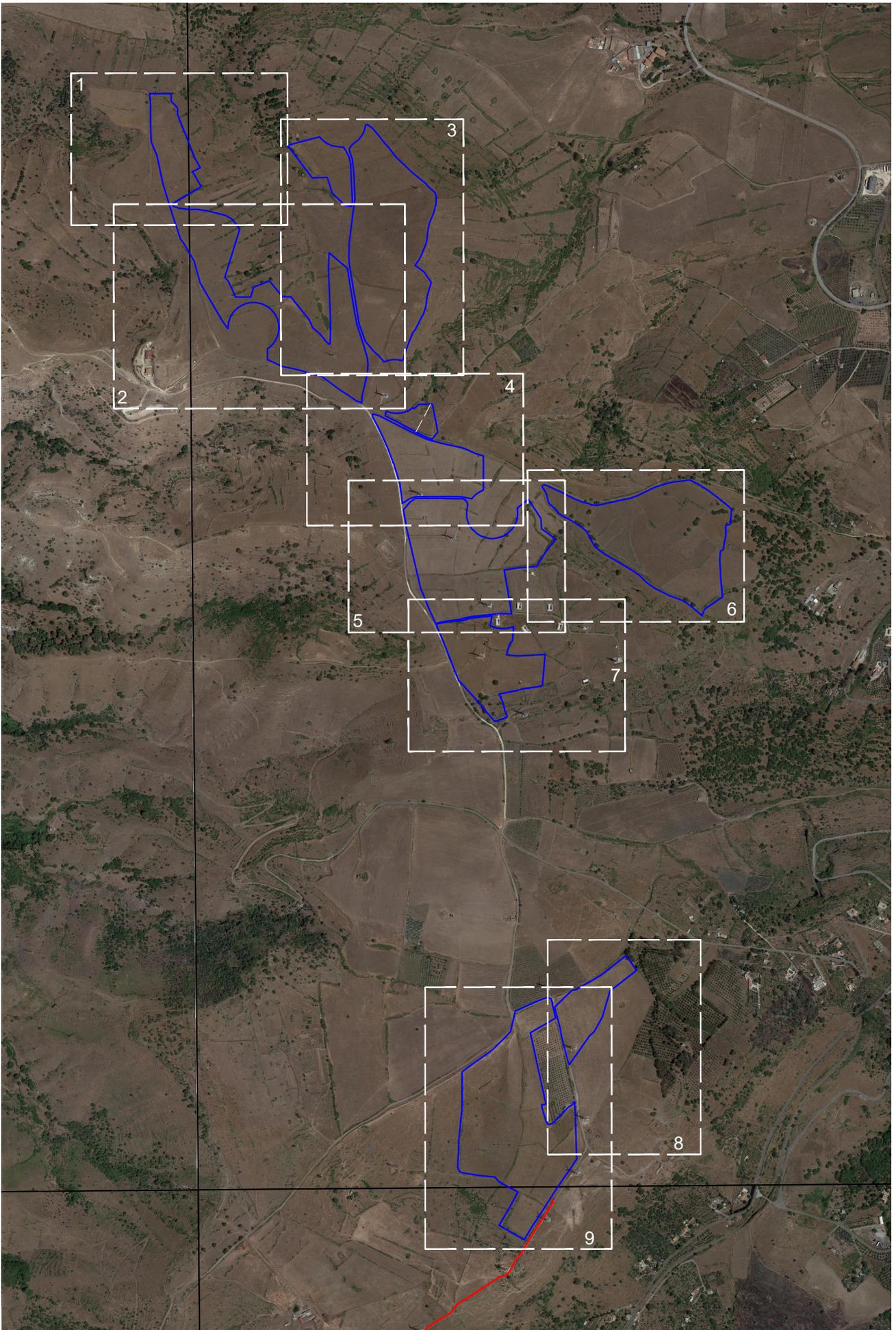
Considerata la descrizione degli interventi in progetto e delle principali opere connesse all'impianto, ed alle opere infrastrutturali, dopo avere effettuato l'inquadramento geografico, geomorfologico e idrogeologico del sito; abbiamo fornito una stima indicativa dei volumi di materiale di scavo prodotto. Secondo quanto previsto dal presente piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo, il terreno proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere di progetto verrà per circa il 75 % riutilizzato in sito nella fase di costruzione dell'impianto fotovoltaico e per l'esecuzione dei ripristini ambientali previa preventiva caratterizzazione dei materiali.

A tale riguardo il riutilizzo del terreno non comporterà in ogni caso modifica dell'orografia e della pendenza delle aree.

La quota parte delle terre e delle rocce in esubero, per un volume totale stimato di circa 23.043 mc di terra e roccia da scavo, verrà conferita ad impianti di trattamento e recupero.

Affinché però tali volumi di terreno possano essere riutilizzati all'interno del sito, per tutte quelle opere necessarie di ripristino, il proponente procederà ad una caratterizzazione del materiale al fine di accertarne la non contaminazione e dunque l'utilizzo allo stato naturale.

In fase esecutiva pertanto, una volta accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, verrà redatto un apposito progetto in cui saranno definite con precisione le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce, la quantità, la collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo, l'eventuale conferimento a discarica delle eccedenze da scavo.



Quadro d'unione







Punti d'indagini interni al sito - Zona 3



Punti d'indagini interni al sito - Zona 4

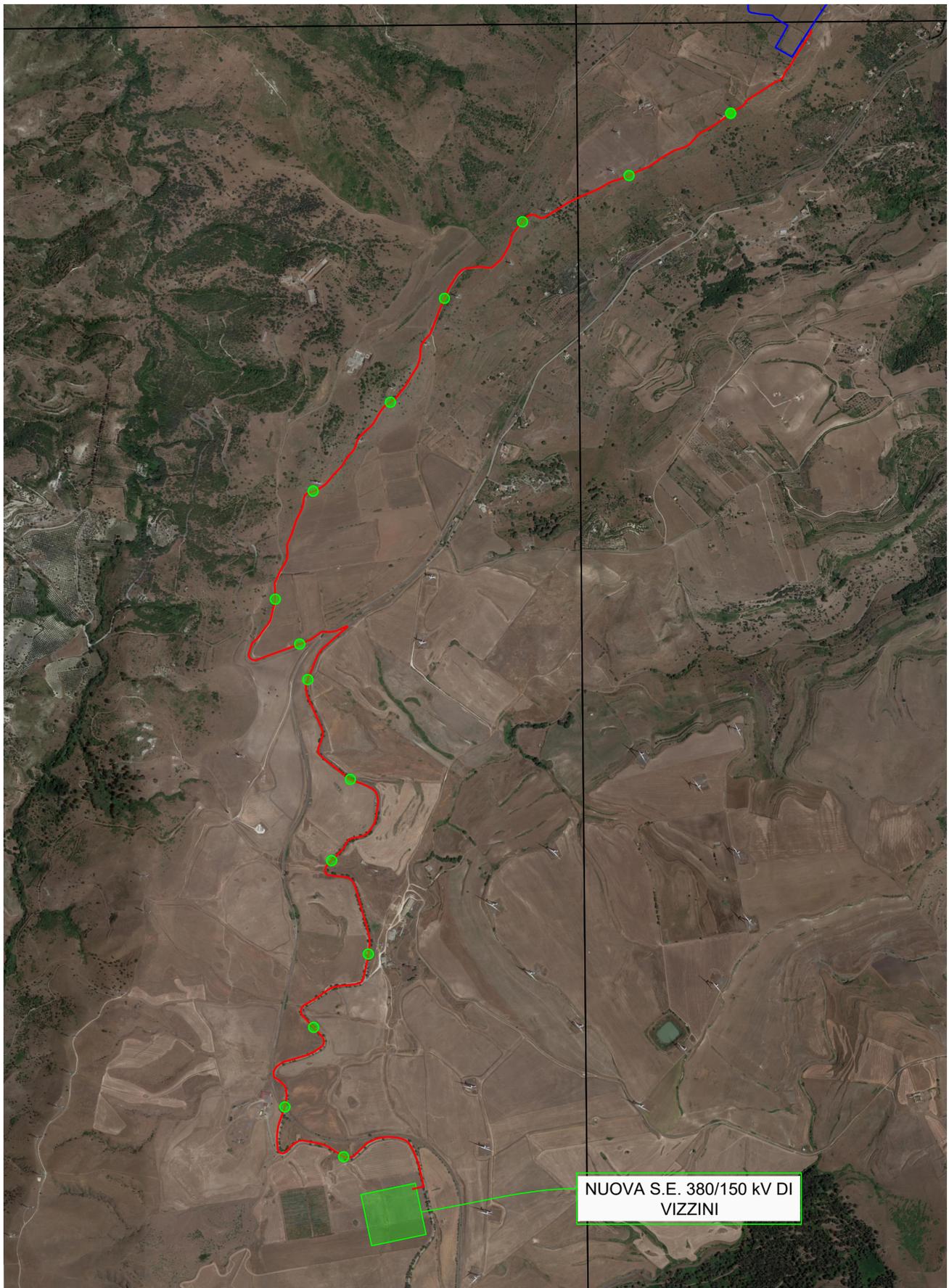
	Perimetro dell'impianto FTV
	Punto d'indagine
	Area di deposito preliminare terre e rocce da scavo (in attesa di canterizzazione 30mx30m)











Quadro d'unione

-  Linea MT di connessione
-  Punto d'indagine (ogni 500 m ca.)
-  Perimetro sito d'installazione impianto FTV