



# Parco Eolico 99 MWp Comuni di San Paolo di Civitate e Torremaggiore

Allegato 9 – Piano Preliminare di  
utilizzo in sito delle terre e rocce da  
scavo ai sensi del D.P.R. 120/17

Studio di Impatto Ambientale

PREPARATO PER



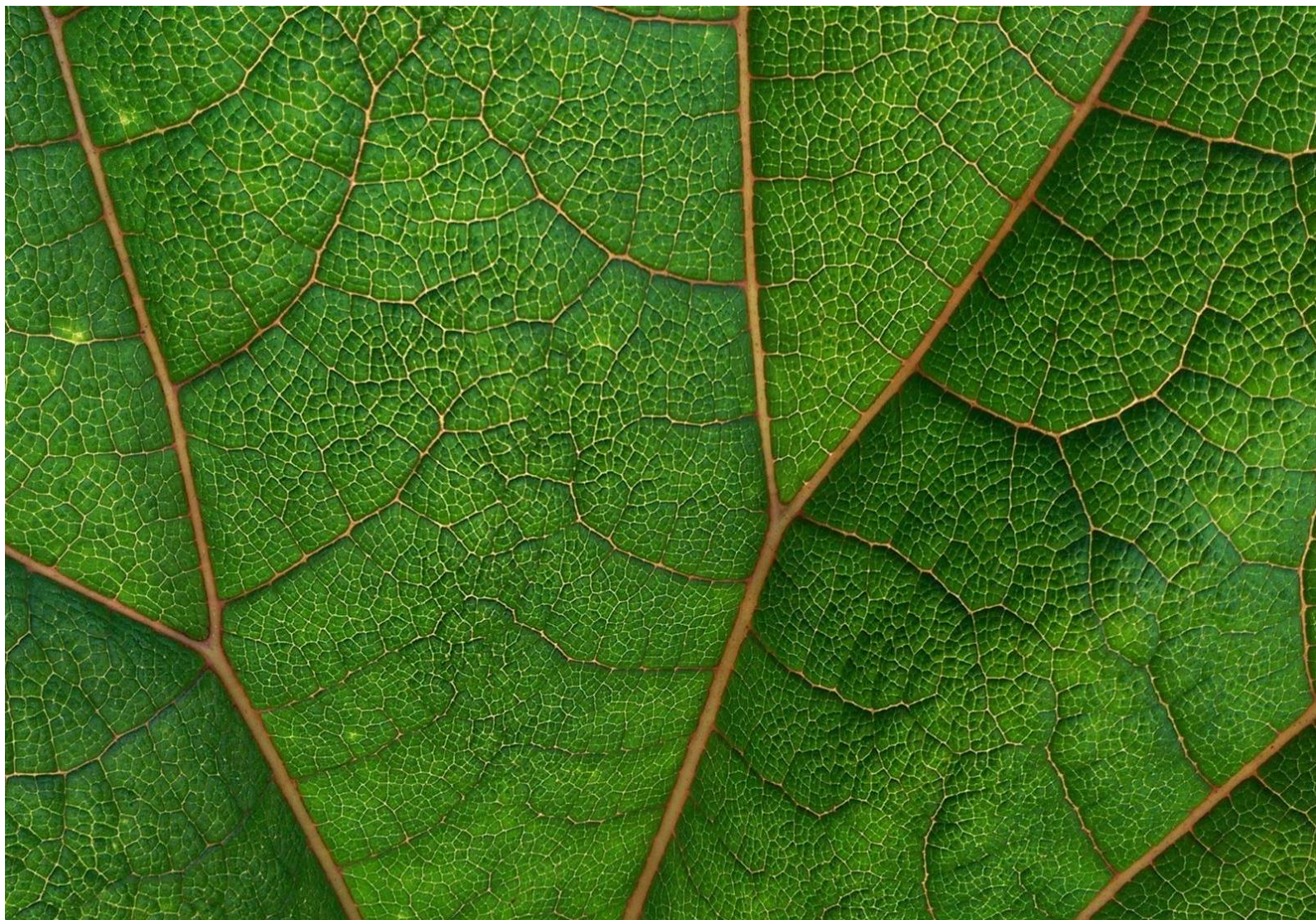
REPSOL GAUDE S.R.L.

DATA

23 Febbraio 2024

REFERENCE

0706735



## INFORMAZIONI DOCUMENTO

TITOLO	Parco Eolico 99 MWp Comuni di San Paolo di Civitate e Torremaggiore
SOTTOTITOLO	Studio di Impatto Ambientale - Allegato 9 Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/17
NUMERO DI PROGETTO	0706735
Data	23 Febbraio 2024
Versione	01
Autore	Valeria Pisani
Cliente	REPSOL GAUDE S.R.L.

## CRONOLOGIA REVISIONI

VERSIONE	REVISIONE	AUTORE	RIVISTO DA	APPROVAZIONE ERM		COMMENTI
				NOME	DATA	
Finale	01	Valeria Pisani	Deborah Modena	Alessandro Sestagalli Marco Orecchia	23.02.24	

# Parco Eolico 99 MWp Comuni di San Paolo di Civitate e Torremaggiore

Studio di Impatto Ambientale - Allegato 9 Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/17  
0706735



---

**Deborah Modena**  
Project manager



---

**Alessandro Sestagalli**  
Partner

---

ERM Italia S.p.A.  
Via San Gregorio, 38  
20124 Milano - Italia  
Tel: +39 02 674401



## INDICE

1.	INTRODUZIONE	1
2.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO	2
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO	2
2.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	4
2.3	USO DEL SUOLO	7
2.4	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	8
3.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO E DELLE ATTIVITÀ DI SCAVO CONNESSE ALLA SUA REALIZZAZIONE	10
3.1	SCOTICO E SCAVO IN CORRISPONDENZA DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO ALLE PIAZZOLE	11
3.2	SCOTICO E SCAVO IN CORRISPONDENZA DELLE PIAZZOLE	12
3.3	SCAVI PER LE FONDAZIONI DEGLI AEROGENERATORI	13
3.4	SCAVI PER LE FONDAZIONI DI CABINE	14
3.5	SCAVI PER LA POSA DI CAVIDOTTI INTERRATI	14
3.6	OPERE DI MITIGAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE	15
4.	PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	16
4.1	NUMERO E UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE	16
4.2	TIPOLOGIA E PROFONDITÀ DEI SONDAGGI ESPLORATIVI	17
4.3	PROFONDITÀ DEI CAMPIONI	18
4.4	METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO	19
4.5	SET ANALITICO E METODICHE DI ANALISI	19
5.	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	21
6.	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	22

## APPENDICI

APPENDICE A - TAVOLE FUORI TESTO:

TAVOLA 1 Ubicazione Saggi di Scavo lungo tracciato dei cavidotti per caratterizzazione TRS

TAVOLA 2 Ubicazione Saggi di Scavo delle piazzole per caratterizzazione TRS



## LISTA DELLE TABELLE

TABELLA 4.1	CRITERI DI DEFINIZIONE DELLE PROFONDITÀ DI CAMPIONAMENTO	19
TABELLA 4.2	SET ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	20

## LISTA DELLE FIGURE

FIGURA 2.1	UBICAZIONE GEOGRAFICA	3
FIGURA 2.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	5
FIGURA 2.3	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	6
FIGURA 2.4	USO DEL SUOLO	7
FIGURA 2.5	USO DEL SUOLO – FOTO STORICHE	8
FIGURA 3.1	LAYOUT DI PROGETTO	10
FIGURA 3.2	SEZIONE TIPOLOGICA VIABILITÀ DI ACCESSO ALLE PIAZZOLE	12
FIGURA 3.3	SEZIONE TIPOLOGICA DI UNA PIAZZOLA	13
FIGURA 3.4	PLINTO DI FONDAZIONE DEGLI AEROGENERATORI	13
FIGURA 3.5	SEZIONE TIPOLOGICA DELLE FONDAZIONI DI AEROGENERATORI	14
FIGURA 3.6	SEZIONE TIPOLOGICA DEI CAVIDOTTI INTERRATI	15
FIGURA 4.1	CRITERIO DI INDIVIDUAZIONE DI PUNTI DI INDAGINE – PIAZZOLE	17

## ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

Acronimi	Descrizione
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
D.Lgs.	Decreto Legislativo
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica
EER	Elenco Europeo dei Rifiuti
MT	Media tensione
p.c.	Piano campagna
POI	<i>Point of Interconnection</i> (punto di consegna)
RTN	Rete di Trasmissione Nazionale
SE	Stazione Elettrica
SIA	Studio di Impatto Ambientale
WTG	<i>Wind Generator Turbine</i> (aerogeneratore)

# 1. INTRODUZIONE

La società Repsol Gaude s.r.l. ha predisposto il Progetto "Impianto Eolico 99 MW – Comuni di San Paolo di Civitate e Torremaggiore" per lo sviluppo di un impianto eolico in alcune aree localizzate nei Comuni di San Paolo di Civitate e Torremaggiore, in provincia di Foggia.

Il Progetto ricade nell'elenco di cui all'Allegato II alla parte Seconda del D.Lgs. 152/06, comma 2) *"Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale"*, pertanto risulta soggetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza nazionale, ovvero l'attività istruttoria è in capo al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE).

Nell'ambito del progetto, per il quale è stato elaborato uno Studio di Impatto Ambientale (SIA) ai sensi del D.Lgs. 152/06, al fine di realizzare le fondazioni degli aerogeneratori e consentire la posa dei cavi elettrici di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) sono previsti movimenti di terre e rocce. Sulla base del volume complessivo stimato, ai sensi del D.P.R. 120/2017, l'opera si classifica come *"cantiere di grandi dimensioni sottoposto a VIA o AIA"*.

Come richiesto dal suddetto D.P.R. 120/2017 all'art. 24, comma 3, viene quindi presentato un Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo, descritto in questo documento, che costituisce l'Allegato 9 del SIA e che risulta strutturato come segue:

- Capitolo 2: Inquadramento ambientale del sito dal punto di vista geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico e di destinazione d'uso del sito;
- Capitolo 3: Descrizione delle opere da realizzare, con particolare riferimento alle attività di scavo ad esse connesse, alle volumetrie previste di terre e rocce escavate e loro modalità di riutilizzo in sito;
- Capitolo 4: Piano di caratterizzazione ambientale con la descrizione delle attività di caratterizzazione da eseguire;
- Capitolo 5: Gestione delle terre e rocce da scavo.

I riferimenti bibliografici sono riportati nel Capitolo 6.



## 2. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

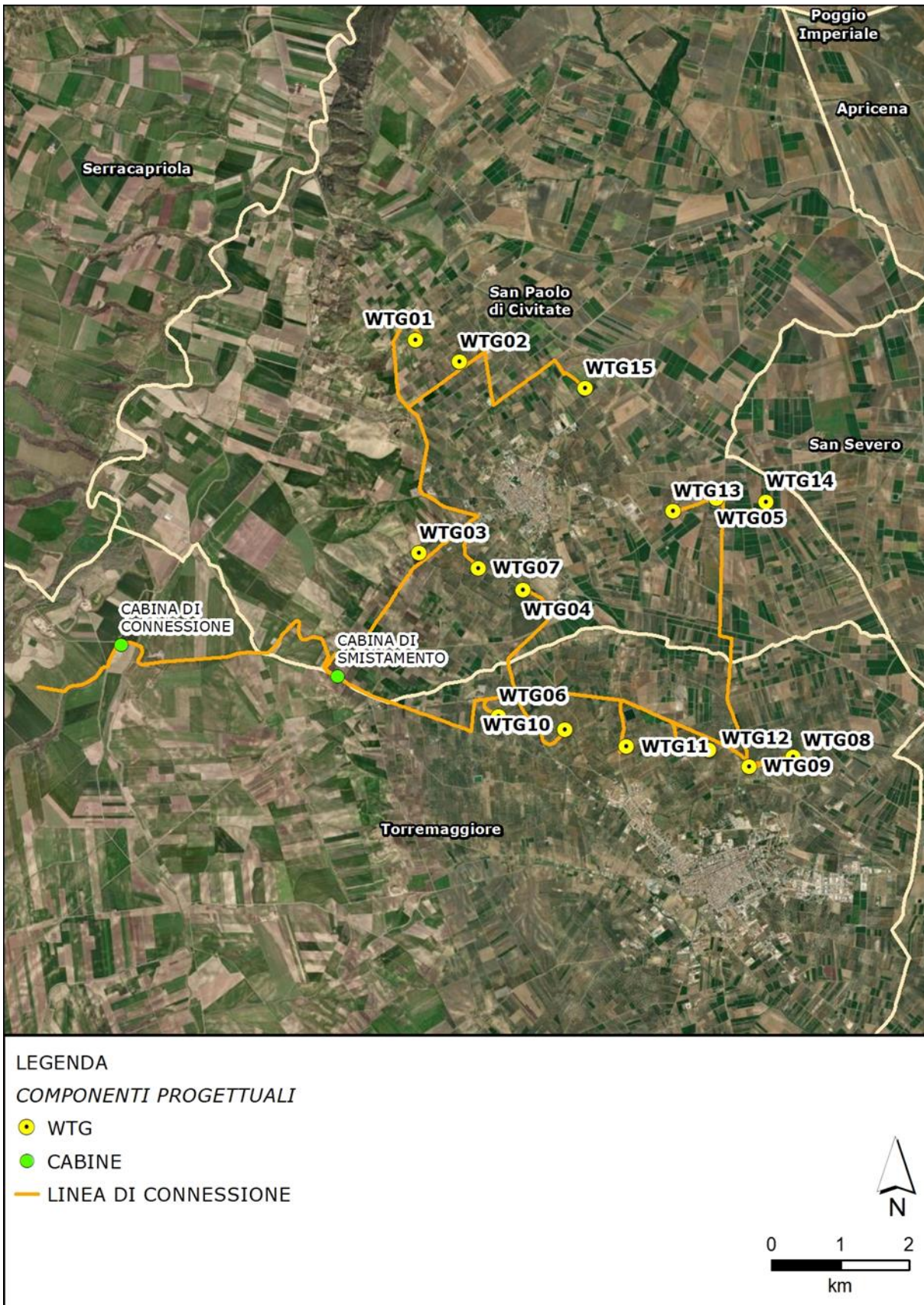
### 2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

L'area d'intervento si colloca nella pianura del Tavoliere, che ha avuto origine da un fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Si configura come l'inviluppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati, separati fra loro da scarpate orientate sub-parallelamente alla linea di costa attuale (PPTR Puglia, Ambito 3).

In particolare, l'area d'intervento, situata in agro di San Paolo di Civitate e Torremaggiore, entrambi in provincia di Foggia (FG), si colloca nella parte settentrionale della pianura del Tavoliere di Puglia.

Il paesaggio è in gran parte pianeggiante, con presenza di rilievi collinari molto poco pronunciati; l'impianto eolico si colloca circa 2 km a Est del fiume Fortore.

FIGURA 2.1 UBICAZIONE GEOGRAFICA



Fonte: ERM, 2024

## 2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Nel territorio della provincia di Foggia affiorano successioni carbonatiche e terrigene appartenenti alle tre unità stratigrafico-strutturali:

- Catena Appenninica meridionale (Monti della Daunia);
- Avanfossa Appenninica (Fossa Bradanica);
- Avampaese Apulo-Garganico (Altopiano delle Murge).

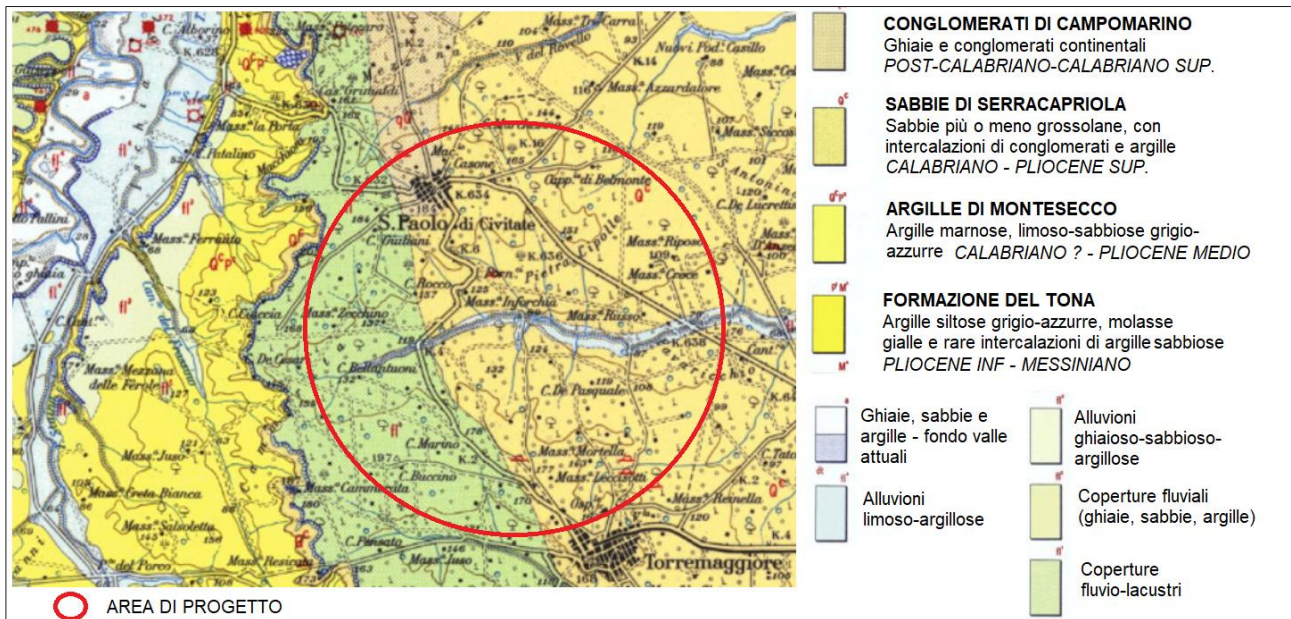
A scala regionale, l'area vasta nella quale si colloca il Progetto si colloca nel settore settentrionale della piana del Tavoliere corrispondente all'Avampaese Apulo, caratterizzato in superficie da grandi aree carsiche costituite da rocce calcaree mesozoiche spesse alcuni chilometri.

Il sottosuolo dei territori comunali S. Paolo di Civitate – Torremaggiore è costituito da una complessa sovrapposizione di terreni di origine marina e continentale che, in riferimento alla Carta Geologica d'Italia F.155 "San Severo" (di cui si mostra un estratto nella seguente Figura 2.2), dal più antico al più recente si possono distinguere in:

- **Argille grigio-azzurre ("Argille di Montesecco")**. Formazione posta alla base della locale successione stratigrafica affiorante, di genesi marina, databile al Pliocene medio – Calabriano. Risulta composta da argille marnose e limoso-sabbiose di colore grigio-azzurro; lo spessore complessivo di tale formazione è difficilmente valutabile in quanto il letto non è affiorante. Dati di perforazione profonda suggeriscono che la potenza complessiva sia nell'ordine di 500 m nell'area tra Serracapriola e San Paolo di Civitate;
- **Sabbie giallastre ("Sabbie di Serracapriola")**. Formazione di età riferibile al Pleistocene Inferiore, con spessore valutato nell'ordine dei 30 metri, è composta da sabbie giallastre, a grana più o meno grossolana, più o meno cementate, spesso con intercalazioni anche importanti lentiformi di conglomerati grossolani e di argille;
- **Conglomerati di Campomarino**. Formazione di ambiente di deposizione dal marino al continentale, riferibile al Pleistocene Medio, composta da lenti e letti di ghiaie, più o meno cementate, talvolta con livelli di conglomerati compatti, con clasti di natura eterogena. Lo spessore raggiunge i 20 metri in prossimità della linea di costa, dove sono evidenti vecchie scarpate di abrasione marina;
- **Depositi alluvionali ("Coperture fluvio-lacustri terrazzate")** trattasi di depositi costituiti da argille sabbiose e da sabbie con intercalazioni calcaree pulverulenti biancastre e di ghiaie in matrice sabbiosa a luoghi cementata, legati al probabile alternarsi di episodi di accumulo sia in facies lacustre sia in facies fluviale; essi sono coperti da suolo agrario di colore nerastro. Questo litotipo affiora ad O di Torremaggiore lungo una fascia che si sviluppa parallelamente al T. Staina e al F. Fortore con la base dei terrazzi posta ad una quota di diverse decine di metri superiore rispetto al fondovalle. Permeabili per porosità, dove la frazione argillosa è assente, possono ospitare delle falde acquifere sospese. Il litotipo sopra descritto, appartenente al Pleistocene medio;
- **Ghiaia, sabbia e argille dei fondivalle attuali**: sono i sedimenti alluvionali attuali del letto del Fiume Fortore e si compongono da depositi eterometrici ma con prevalenza di granulometria fine. In genere il fondovalle attuale è inciso nei depositi del IV Ordine di Terrazzi e spesso con una scarpata molto evidente.



FIGURA 2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO



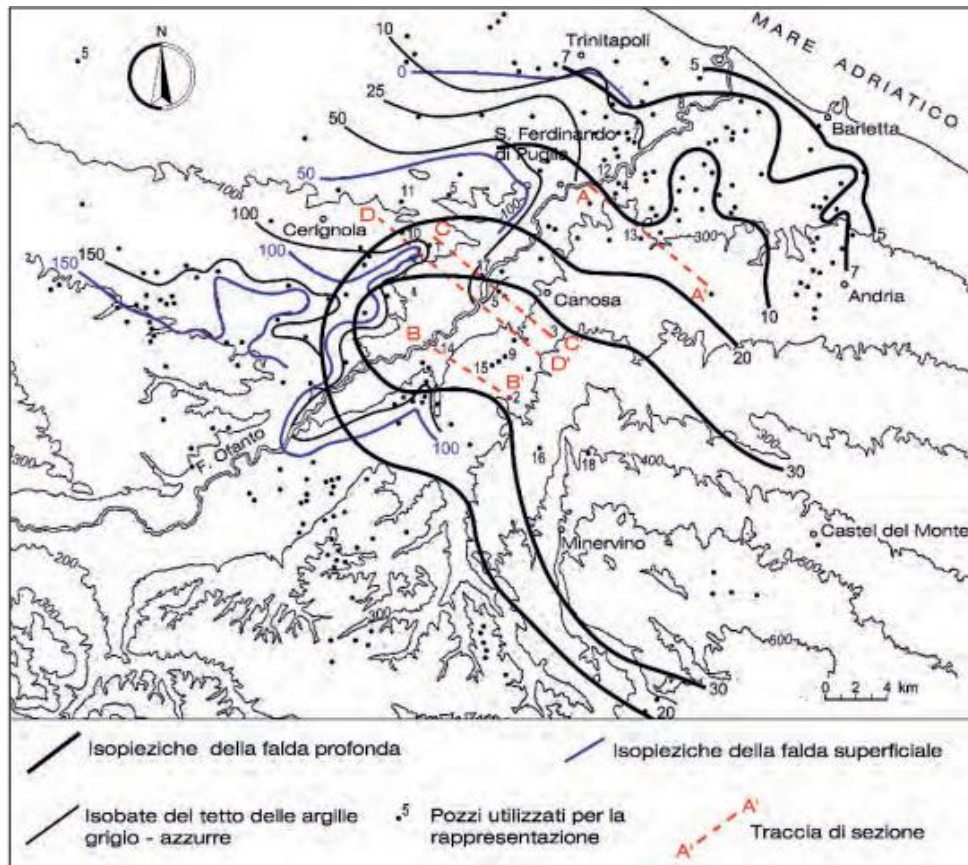
Fonte: ISPRA – Dipartimento per il Servizio geologico d'Italia ([https://sgi.isprambiente.it/geologia100k/mostra\\_foglio.aspx?numero\\_foglio=155](https://sgi.isprambiente.it/geologia100k/mostra_foglio.aspx?numero_foglio=155))

A scala locale, la successione stratigrafica (ricostruita sulla base di dati provenienti da aree limitrofe la caratterizzazione geotecnica) risulta la seguente:

- Da 0,00 a 2,60 m dal piano campagna (p.c.): limo sabbioso argilloso scurito;
- Da 2,60 a 7,00 metri p.c.: sabbie con limo e argilla;
- Da 7,00 a 21,7 metri p.c.: sabbia debolmente limosa;
- A profondità superiori a 21,7 metri p.c.: ghiaia e ghiaietto in matrice sabbioso-limosa.

Da un punto di vista idrogeologico, a scala regionale le acque aventi sede nella piattaforma carbonatica che caratterizza il Tavoliere sembrano appartenere ad un unico ed indifferenziato corpo idrico, la cui connessione idraulica pare non risentire in alcun modo della presenza del sistema di faglie antiappenniniche dell'Ofanto e dei depositi di colmamento (Grassi et al., 1986), così come indicato dalla regolare configurazione delle isopiezometriche. In particolare, le isopiezometriche della falda superficiale ricalcano abbastanza fedelmente l'andamento del substrato impermeabile il quale, di fatto, inibisce la connessione idraulica fra gli affioramenti carbonatici della piattaforma murgiana ed i depositi alluvionali del Tavoliere.

FIGURA 2.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO



Fonte: ISPRA – Memorie Descrittive delle Carta Geologica d’Italia ([https://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes\\_92\\_2\\_14\\_area\\_idro\\_tavoliere.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_14_area_idro_tavoliere.pdf))

A livello locale, l'acqua meteorica ricadente nel bacino di interesse, in parte si infiltra, occupando ed alimentando direttamente la falda superficiale (di modesta capacità) contenuta nelle formazioni sabbiose ed alluvionali terrazzate, in parte si concentra in piccoli fossi e scoline artificiali di drenaggio agricolo (attivi solo in caso di eventi meteorologici di importante consistenza pluviometrica), conflueno presso le principali aste di drenaggio (ad esempio il Fiume Fortore).

L'infiltrazione e la circolazione delle acque sotterranee nelle formazioni alluvionali e sabbiose di base possono avvenire esclusivamente in forma diffusa per porosità di interstizi, andando ad alimentare la falda più superficiale contenuta in corrispondenza di livelli prevalentemente impermeabili a componente argillosa.

Più importante invece è la presenza delle acque di infiltrazione che si rinviene al tetto delle formazioni argillose plio-pleistoceniche delle argille grigio azzurre, tra i 40-80 m. dal p.c., che si rinvergono alla base dei depositi sabbiosi delle "Sabbie di Serra Capriola" e che posseggono potenze dell'ordine dei mille metri.

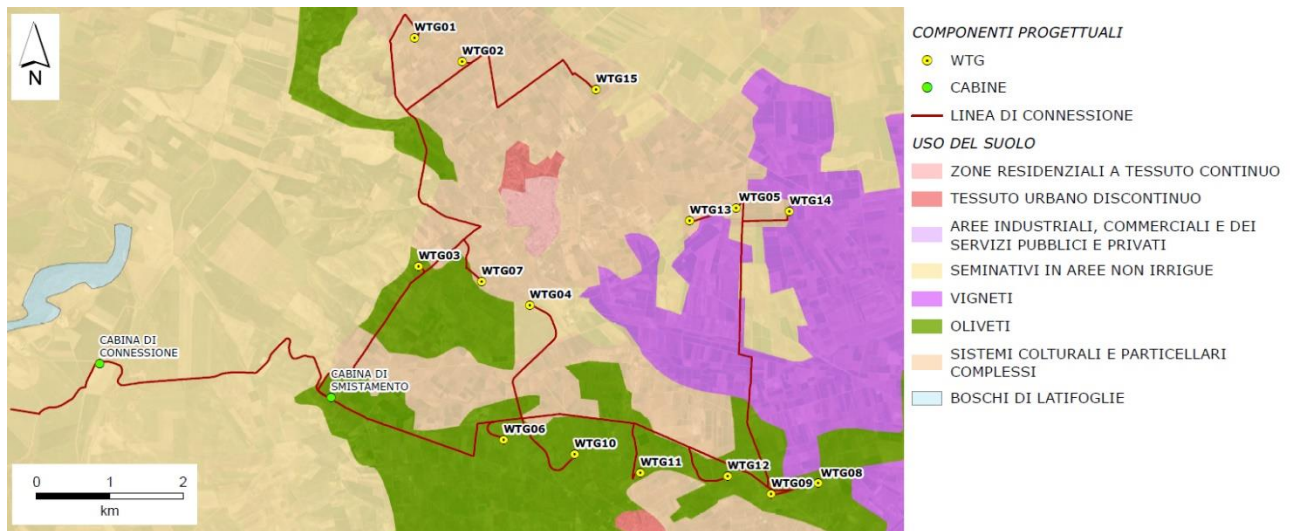
In particolare, nell'area del progetto, la presenza della falda freatica è stata riscontrata in un solo pozzo utilizzato esclusivamente per uso irriguo. Il livello freatico è stato misurato a circa 40 metri dal p.c. Un potenziale livello acquifero è costituito dalle sabbie fini confinate tra due livelli

limosi con argilla a profondità compresa tra 10 e 13 metri, ma si tratta di un acquifero effimero, di scarsa capacità di immagazzinamento e bassa trasmissività.

## 2.3 USO DEL SUOLO

La superficie territoriale dell'agro di San Paolo di Civitate e di Torremaggiore risulta dedicata ad uso agricolo. Il territorio dell'agro di San Paolo di Civitate, storicamente area di transumanza, si caratterizza per una elevata vocazione agricola e solo in parte zootecnica. Il centro abitato, infatti, risulta inserito in un territorio agricolo quasi completamente utilizzato, in parte recuperato a partire dal secolo XVII attraverso opere di bonifica e oggi caratterizzato da coltivazioni rappresentative quali vigneto, oliveto e seminativi.

FIGURA 2.4 USO DEL SUOLO



Fonte: ERM, 2024

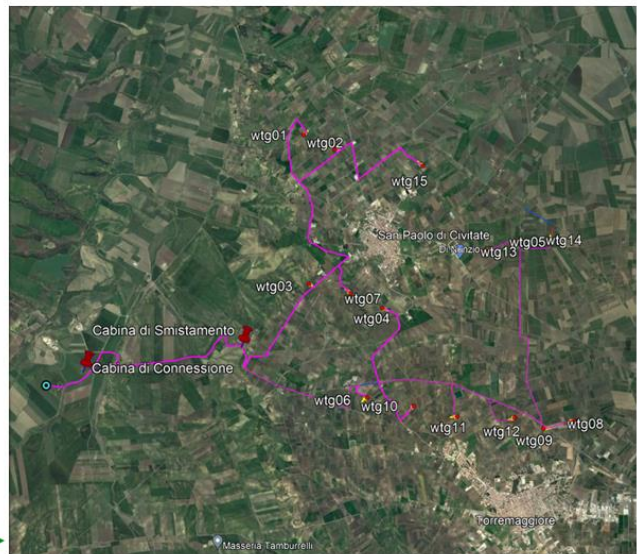
Sulla base delle fotografie aeree storiche disponibili sul Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>) non risultano sostanziali modifiche nel Sito di progetto e nelle sue immediate vicinanze almeno dal 1988; a partire dall'ultimo decennio, parte del territorio ha visto convertire l'uso del suolo da coltivato (vite, olivo, seminativi), a sede di impianti fotovoltaici.



FIGURA 2.5 USO DEL SUOLO – FOTO STORICHE



▲ USO DEL SUOLO (1988)



USO DEL SUOLO (2019) ►

Fonte: www.pcn.minambiente.it (1988) e Google Earth ® (2019)

Per quanto attiene le condizioni pedologiche si ricorda che l'intero Tavoliere è caratterizzato da un piano alluvionale originato da un fondo di mare emerso, costituito da strati argillosi, sabbiosi e anche calcarei del Pliocene e del Quaternario. I terreni dell'agro comunale sono ascrivibili al tipo alluvionali recenti e alluvionali sabbiosi argillosi e argillosi-sabbiosi, con un buon grado di fertilità, freschi e profondi, poveri di scheletro in superficie, ricchi di elementi minerali e humus con un discreto contenuto in sostanza organica.

Lungo la Valle del Fortore molte aree sono definibili di tipo agroforestale, dove si intervallano aree agricole ad altrettanti spazi naturali, sia in forma di pascolo, spesso cespugliato, sia in forma di piccoli boschi oppure semplicemente di siepi.

## 2.4 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Non sono disponibili informazioni circa le caratteristiche qualitative delle matrici suolo e acque sotterranee a scala del Sito, poiché non sono state eseguite in passato indagini di caratterizzazione.

Da un'analisi di carattere conoscitivo svolta avvalendosi di fonti pubbliche disponibili su Web, è possibile tracciare il seguente quadro ambientale:

- Secondo l'anagrafe dei siti contaminati della Regione Puglia (<https://giac.consiglio.puglia.it/web/files/view/3651>), non vi sono siti contaminati entro 1km dal tracciato del progetto. Il sito dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) segnala un sito potenzialmente contaminato collocato circa 500 m a ovest della SS16ter (lungo la quale si snoda il tracciato che collega gli aerogeneratori WGT01 e WGT02 alla cabina di smistamento), in corrispondenza di una ex discarica di RSU. Viene inoltre segnalato entro l'abitato di Torremaggiore un sito contaminato, collocato ad almeno 1,8 km dall'area di realizzazione degli aerogeneratori WGT08 e WGT09 e per il quale è già in atto un procedimento di bonifica;

- Non vi sono stabilimenti censiti dal registro PRTR (Pollutant Release and Transfer Register - <https://industry.eea.europa.eu/>) entro 1 km dal Sito;
- Secondo il registro europeo online delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti (E-PRTR - esiste un sito E-PRTR entro 1 km dal sito.

Secondo ISPRA<sup>1</sup>, da alcuni anni la concentrazione dello ione nitrato nelle acque superficiali e sotterranee è in netto aumento e tale effetto lo si deve all'uso di fertilizzanti in agricoltura (minerali ed organici), agli scarichi civili ed industriali, alle perdite dalla rete fognaria ed allo smaltimento puntuale da pozzi neri.

---

<sup>1</sup> [https://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes\\_92\\_2\\_21\\_nitrati.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_21_nitrati.pdf)

### 3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO E DELLE ATTIVITÀ DI SCAVO CONNESSE ALLA SUA REALIZZAZIONE

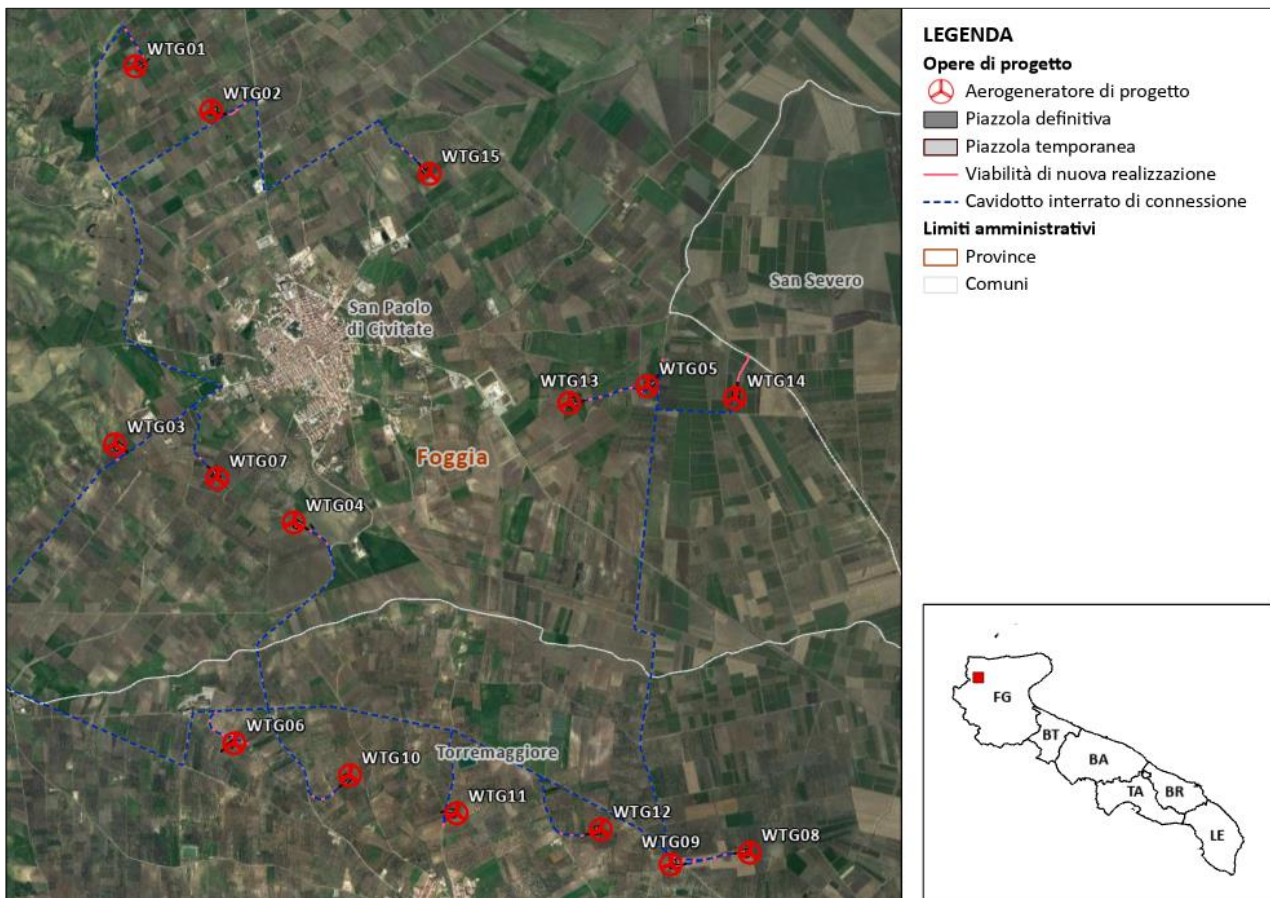
Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva pari a 99 MW, con l'installazione di n. 15 aerogeneratori da 6,6 MW, da collocare nel territorio comunale di Torremaggiore e San Paolo di Civitate, in provincia di Foggia. Le relative opere di connessione interesseranno i medesimi comuni.

Complessivamente, il progetto prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- Numero di aerogeneratori (Wind Generator Turbine - WGT): 15;
- Potenza nominale di ciascun aerogeneratore: 6,6 MW;
- Potenza complessiva: 99 MW;
- Altezza hub dell'aerogeneratore: 134 m;
- Diametro rotore: 172 m;
- Connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) attraverso una sottostazione (non oggetto del presente SIA) denominata SE Torremaggiore, ove è localizzato il POI (*Point of Interconnection*, ovvero il punto di consegna, in prelievo e/o in immissione).

La figura seguente mostra il layout di progetto.

FIGURA 3.1 LAYOUT DI PROGETTO



Fonte: Montana, gennaio 2024



Per l'installazione degli aerogeneratori si eseguiranno le seguenti opere:

- Interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente di accesso ai siti di installazione delle torri, consistenti nella temporanea eliminazione di ostacoli e barriere o in limitati spianamenti, al fine di renderla transitabile ai mezzi di trasporto della componentistica delle turbine;
- realizzazione di nuova viabilità per assicurare adeguate condizioni di accesso alle piazzole degli aerogeneratori, in accordo con le specifiche indicate dalla casa costruttrice delle turbine eoliche;
- approntamento delle piazzole di cantiere funzionali all'assemblaggio ed all'installazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle opere di fondazione delle torri di sostegno (pali e plinti di fondazione);
- realizzazione delle opere di regimazione delle acque superficiali, attraverso l'approntamento di canali di scolo e tombinamenti stradali funzionali al convogliamento delle acque di ruscellamento diffuso e incanalato verso i compluvi naturali;
- installazione degli aerogeneratori.

Le attività di generazione e movimentazione delle Terre e Rocce da Scavo connesse alla realizzazione del progetto sono descritte nei seguenti paragrafi.

### 3.1 SCOTICO E SCAVO IN CORRISPONDENZA DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO ALLE PIAZZOLE

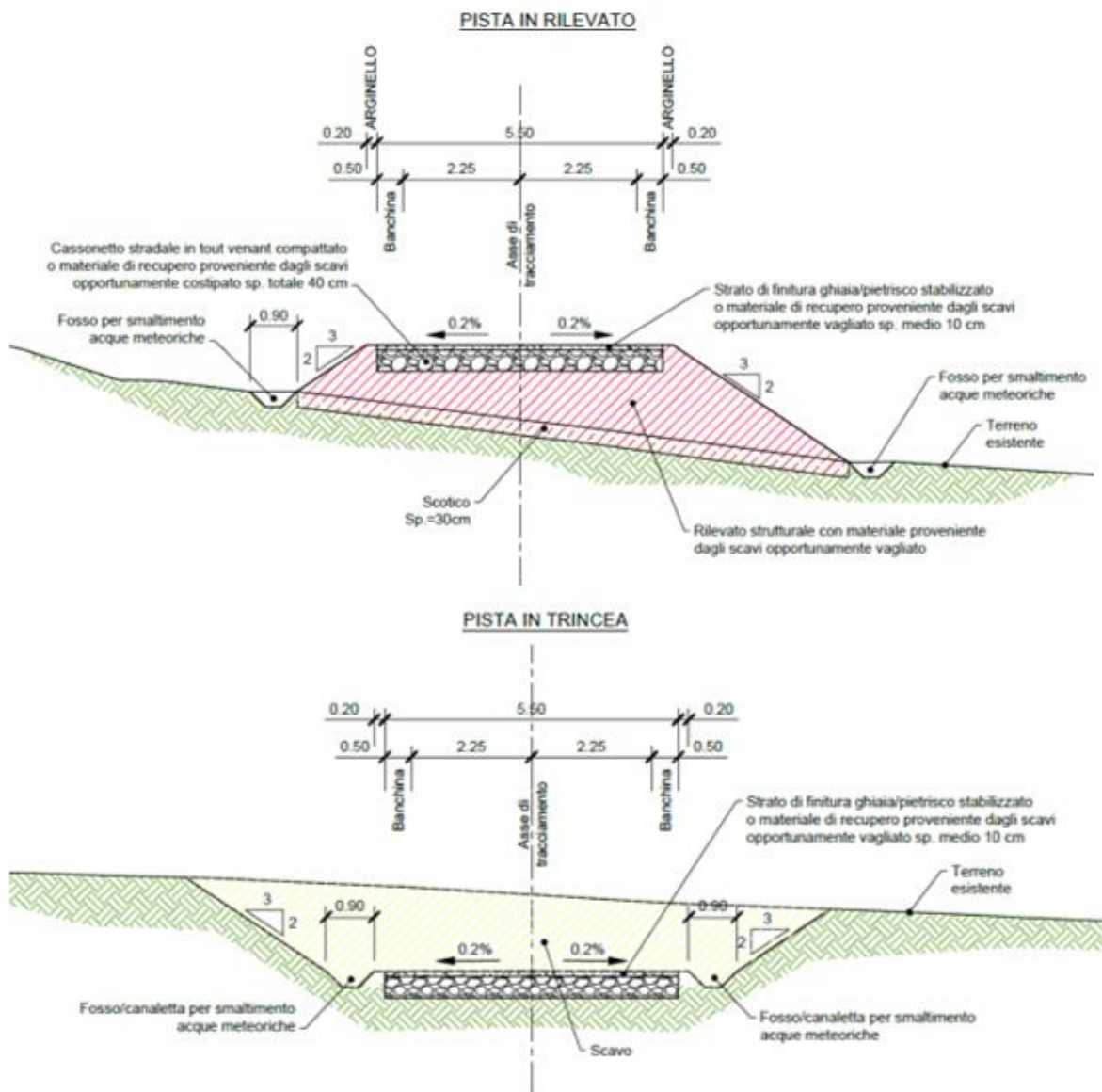
L'accesso al campo eolico avverrà attraverso la viabilità pubblica (strade Statali, Provinciali, Comunali) non oggetto di interventi, mentre l'accesso alle singole piazzole avverrà mediante piste di nuova realizzazione e/o su tracciati agricoli esistenti, che saranno adeguati al trasporto dei mezzi eccezionali.

Per le piste di nuova realizzazione, la cui lunghezza complessiva è di 4.400 m, sono previste le seguenti attività di movimentazione terre e rocce da scavo:

- Scotico terreno vegetale (0,2 m di spessore);
- Scavo, ove necessario, per il raggiungimento della quota del piano di posa (fino a profondità indicative di 0,5 m dal p.c.).

Come mostrato nella seguente figura, ove possibile in relazione ai requisiti previsti dal D.P.R. 120/2017, il terreno estratto potrà essere riutilizzato per creare riempimenti e livellare la superficie del suolo, consentendo così la realizzazione di rilevati stradali e delle opere di mitigazione delle acque meteoriche (dettagliate al Paragrafo 3.6).

FIGURA 3.2 SEZIONE TIPOLOGICA VIABILITÀ DI ACCESSO ALLE PIAZZOLE



Fonte: Montana, gennaio 2024

Per le attività di scotico e di scavo delle piste si prevede la generazione di un volume di circa **21.000 m<sup>3</sup>** di terre e rocce da scavo.

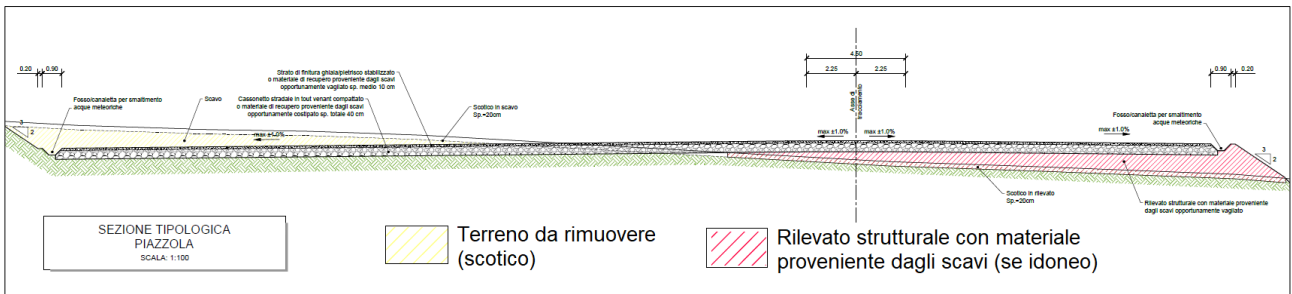
### 3.2 SCOTICO E SCAVO IN CORRISPONDENZA DELLE PIAZZOLE

Le piazzole per l'installazione degli aerogeneratori richiederanno la movimentazione di terreno per le seguenti attività:

- Scotico terreno vegetale (per uno spessore di 0,2 m);
- Scavo, ove necessario, per il raggiungimento della quota del piano di posa (profondità variabili a seconda dell'ubicazione della piazzola, indicativamente pari a 0,5 m dal p.c.).

Come mostrato nella seguente figura, ove possibile in relazione ai requisiti previsti dal D.P.R. 120/2017, tale materiale sarà riutilizzato per creare riempimenti e livellare la superficie del suolo, consentendo così la realizzazione delle piazzole e delle opere di mitigazione delle acque meteoriche (dettagliate al Paragrafo 3.6).

FIGURA 3.3 SEZIONE TIPOLOGICA DI UNA PIAZZOLA



Fonte: elab. ERM da Tavola T14 - Montana, gennaio 2024

Per le attività di scotico e di scavo delle piazzole si prevede la generazione di un volume di circa **75.000 m<sup>3</sup>** di terre e rocce da scavo.

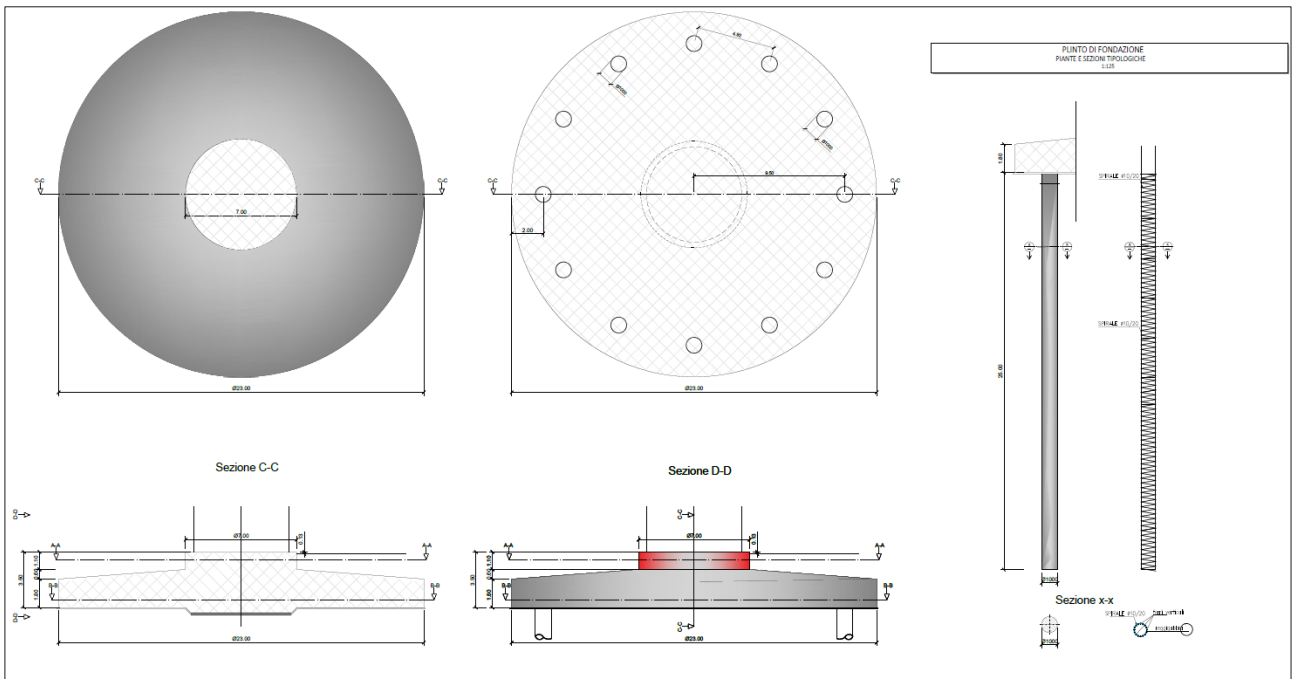
### 3.3 SCAVI PER LE FONDAZIONI DEGLI AEROGENERATORI

Le fondazioni delle torri degli aerogeneratori saranno realizzate secondo uno schema indiretto con plinto su pali (il tipo è mostrato nella seguente figura), con le seguenti caratteristiche:

- Diametro plinto: 23 m;
- Altezza massima plinto: 3,86 m;
- Numero pali per ogni plinto = 12;
- Diametro pali = 100 cm;
- Lunghezza pali = 25 metri.

I pali saranno realizzati in calcestruzzo gettato in opera e dotati di armature opportunamente calcolate in sede di progetto esecutivo.

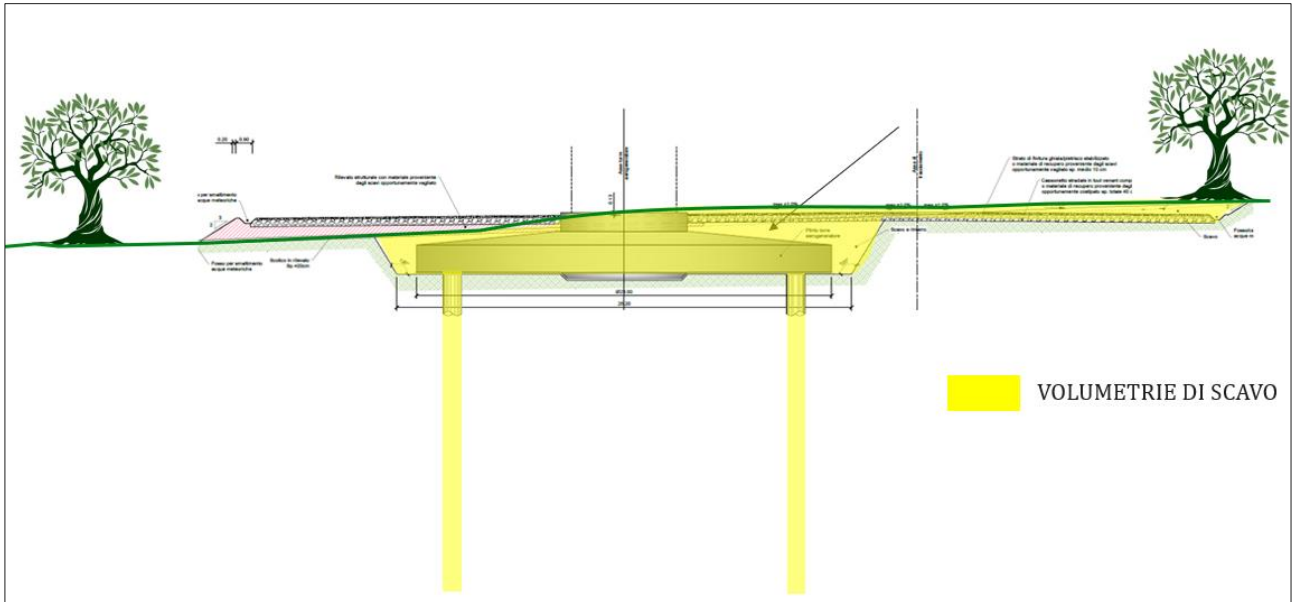
FIGURA 3.4 PLINTO DI FONDAZIONE DEGLI AEROGENERATORI



Fonte: Montana, gennaio 2024

Le attività di movimentazione di terreno connesse alla realizzazione di questa opera comprendono sia gli scavi necessari alla posa del plinto di fondazione (che raggiungeranno profondità comprese tra 2,8 e 4 m dal p.c.), sia alla realizzazione dei pali di sostegno (25 m dal p.c.).

**FIGURA 3.5 SEZIONE TIPOLOGICA DELLE FONDAZIONI DI AEROGENERATORI**



Fonte: elab. ERM da Tavola T14 - Montana, gennaio 2024

Complessivamente si prevede un volume di scavo pari a circa **68.000 m<sup>3</sup>** per la realizzazione dei plinti e dei pali di sostegno in calcestruzzo.

### 3.4 SCAVI PER LE FONDAZIONI DI CABINE

Il Progetto prevede la realizzazione di una stazione elettrica di connessione e consegna e di una cabina di smistamento. Come mostrato nelle tavole del Progetto, l'impronta di scavo per entrambe è pari a 36 m x 9 m e la profondità di scavo è pari ad almeno 90 cm.

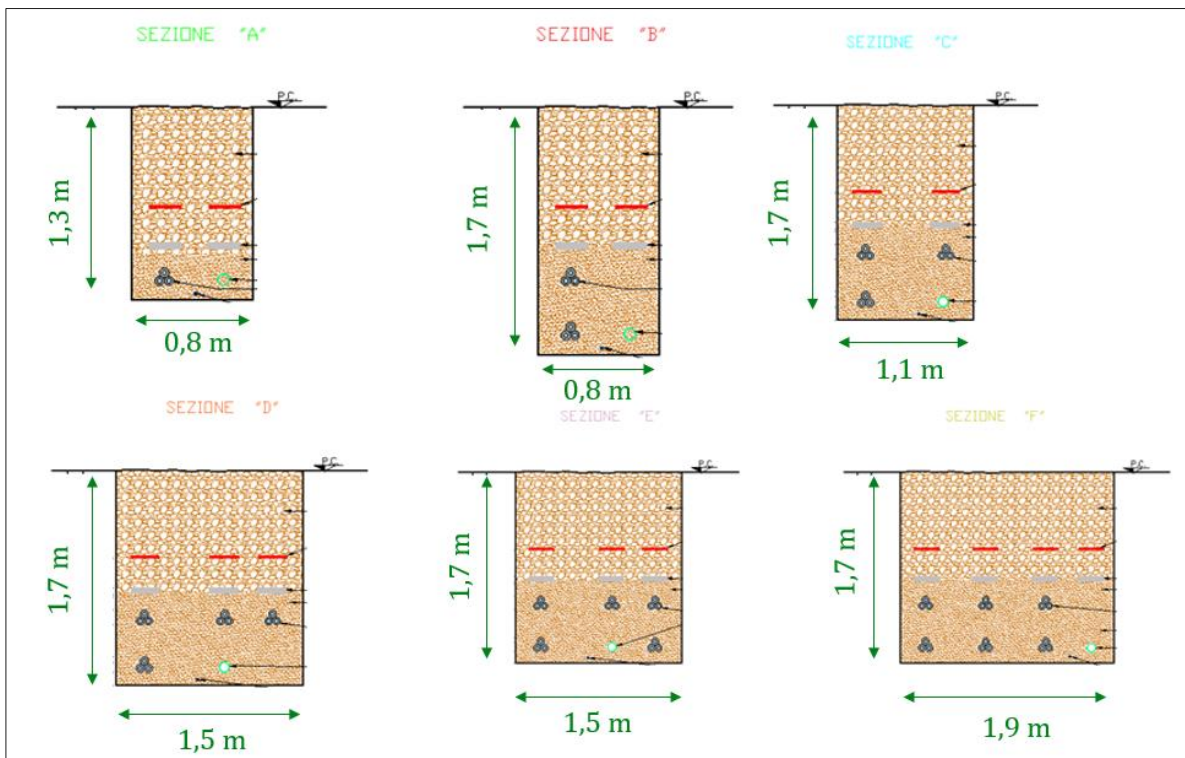
Saranno pertanto necessari scavi che comporteranno la rimozione di un volume complessivo pari a circa **600 m<sup>3</sup>**.

### 3.5 SCAVI PER LA POSA DI CAVIDOTTI INTERRATI

Il Progetto prevede la realizzazione di scavi, da realizzarsi utilizzando la viabilità esistente per il percorso del cavidotto interrato in MT di connessione alla rete elettrica nazionale. Per le condutture in cavo in media tensione (MT) a 30 kV, salvo casi di attraversamenti/interferenze particolari, la posa direttamente interrata avverrà ad una profondità variabile tra 1,3 m nel 23% del tracciato e 1,7 m nella restante porzione.

Nella seguente figura si mostra il tipico delle sezioni di scavo necessarie alla posa dei cavidotti interrati.

FIGURA 3.6 SEZIONE TIPOLOGICA DEI CAVIDOTTI INTERRATI



Fonte: Montana, gennaio 2024

La lunghezza complessiva del tracciato dei cavidotti interrati risulta pari a circa 37.580 m lineari. Sulla base delle sezioni tipo di scavo, si prevede quindi di generare un volume di terreno pari a circa **67.000 m<sup>3</sup>**, che verrebbe in parte riutilizzato, se idoneo, per il rinterro.

### 3.6 OPERE DI MITIGAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

A completamento delle opere sopra descritte, verranno realizzate una serie di opere idrauliche per garantire il deflusso delle acque meteoriche e/o dare continuità all'idrografia esistente.

In relazione alle opere idrauliche<sup>2</sup> che comporteranno la generazione/movimentazione di terre e rocce da scavo, saranno realizzati:

- Fossi di guardia a corredo delle piazzole e delle strade di nuova realizzazione;
- Trincee drenanti per le piazzole permanenti.

Le volumetrie di scavo di queste opere sono già comprese nelle volumetrie di scavo/scotico descritte ai Paragrafi 3.1 e 3.2.

<sup>2</sup> Come dettagliate nella relazione Rif. 3087\_5544\_NEXW008\_PFTE\_R09\_Rev0\_RELAZIONEIDRAULICA



## 4. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel precedente Capitolo sono state brevemente descritte le attività di progetto che implicano la movimentazione di materiali di scavo, di seguito ricapitolate:

- Scotico e scavo in corrispondenza della nuova viabilità di accesso alle piazzole;
- Scotico e scavo in corrispondenza delle piazzole di aerogeneratori;
- Scavo in corrispondenza dei plinti di fondazione degli aerogeneratori;
- Realizzazione dei pali di sostegno dei plinti di fondazione degli aerogeneratori;
- Fondazioni di cabine;
- Posa di cavidotti interrati.

La Figura 3.1 riporta l'area di progetto, che sarà oggetto di realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori e delle cabine di smistamento e di connessione, ed il tracciato di connessione, lungo il quale verranno posati i cavidotti interrati.

### 4.1 NUMERO E UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE

L'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017, nella Tabella 2.1, definisce il numero minimo di punti di indagine come di seguito descritto:

- Per aree inferiori a 2.500 m<sup>2</sup>, almeno 3 punti;
- Per aree comprese tra 2.500 e 10.000 m<sup>2</sup>, 3 punti + 1 punto aggiuntivo ogni 2.500 m<sup>2</sup>;
- Per aree oltre i 10.000 m<sup>2</sup>, 7 punti + 1 punto ogni 5.000 m<sup>2</sup>;
- Per opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari.

Secondo queste indicazioni e considerando la disposizione degli elementi progettuali come illustrata in Tavola 1 (caratterizzata dalla presenza sia di scavi areali, sia di scavi lineari), sono stati quindi adottati i seguenti criteri per individuare il numero minimo di punti da realizzare.

#### **Tracciato dei cavidotti comprese le tratte di strada di raccordo alle piazzole**

È stato adottato il criterio di un punto ogni 500 metri lineari. Considerando la lunghezza complessiva delle opere (37.850), ne derivano **75 punti**.

La Tavola 1 mostra un esempio di distribuzione dei punti secondo un criterio statistico-ragionato, con punti spazati di 500 m lungo il tracciato dei cavidotti, facendo in modo che le zone di installazione delle due cabine di smistamento e connessione e le piste di connessione alle piazzole ricadano nella maglia di campionamento. L'ubicazione definitiva sarà definita in fase esecutiva, valutando anche eventuali vincoli logistici.

#### **Areali interessati dalle attività di scotico e scavo per la realizzazione delle piazzole**

Ciascuna piazzola è stata considerata singolarmente, essendo collocata in porzioni geograficamente distinte e non contigue. Per ciascun areale, la cui estensione media è di circa 4.680 m<sup>2</sup>, è stato applicato il criterio relativo ad aree comprese tra 2.500 e 10.000 m<sup>2</sup> definendo il numero di punti minimo necessario a soddisfare i criteri del D.P.R. 120/2017 (risultati da 5 per ogni piazzola, per un totale di **75 punti**).

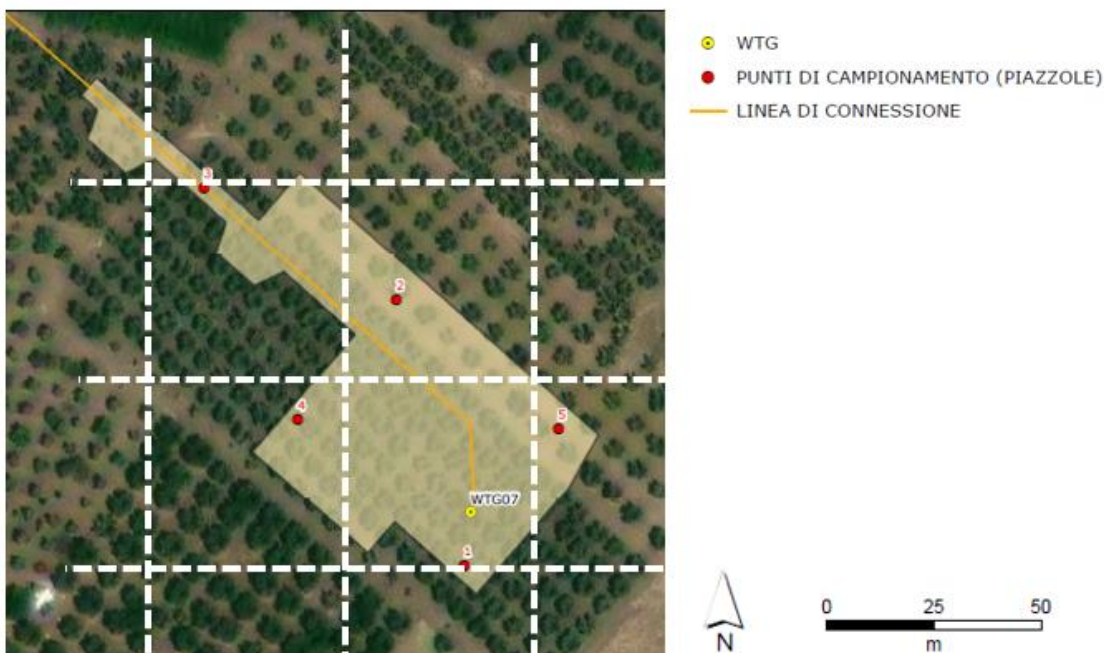
Stante la necessità di realizzare plinti di fondazione poggianti su pali trivellati profondi 25 m, si propone di eseguire, per ciascuna area:

- un sondaggio ambientale a carotaggio continuo profondo 25 m, in corrispondenza dell'area di realizzazione del plinto di fondazione;
- saggi di scavo mediante mezzo meccanico in corrispondenza dei restanti punti, da avanzare fino alla profondità di posa dell'aggregato di base della piazzola (0,5 m).

Il criterio di individuazione dei punti di indagine all'interno della piazzola può essere sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Il D.P.R. 120/2017 prevede infatti la possibilità di disporre i punti di indagine secondo una griglia, il cui il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo.

La Tavola 2 mostra un esempio di distribuzione dei punti secondo un criterio statistico-ragionato, per ciascuna delle 15 piazzole degli aerogeneratori. Nella successiva figura si mostra un estratto dalla tavola, esemplificativo del criterio adottato. L'ubicazione definitiva sarà definita in fase esecutiva, valutando anche eventuali vincoli logistici.

**FIGURA 4.1 CRITERIO DI INDIVIDUAZIONE DI PUNTI DI INDAGINE – PIAZZOLE**



Fonte: elab. ERM, gennaio 2024

## 4.2 TIPOLOGIA E PROFONDITÀ DEI SONDAGGI ESPLORATIVI

In accordo all'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017 la profondità d'indagine è definita in base alle profondità previste dagli scavi.

Sulla base delle caratteristiche del progetto descritte al Capitolo 3, le profondità di indagine sono le seguenti:

- 0,3-0,8 m: scotico e scavo in corrispondenza delle piste di accesso alle piazzole;
- 0,9 m: fondazioni delle cabine;

- 0,5 m: scotico e scavo in corrispondenza delle piazzole;
- 1,3-1,7 m: sezioni ristrette di scavo per posa di cavidotti interrati;
- 2,8-4 m: scavi per fondazioni di aerogeneratori;
- 25 m: profondità dei pali di sostegno dei plinti di fondazione.

In fase esecutiva alcuni punti di indagine potranno essere ubicati in modo da consentire la caratterizzazione del terreno associato a più finalità: ad esempio l'area di impronta delle cabine e il tracciato dei cavi interrati in quella medesima area oppure le attività di scotico, di scavo e l'area di realizzazione dei pali di sostegno dei plinti di fondazione. Pertanto, nel caso in cui lo stesso punto di indagine venga considerato per caratterizzare più elementi progettuali, la profondità del medesimo sarà pari alla massima tra quelle delle opere considerate.

Qualora durante la caratterizzazione si individui la presenza di materiale di riporto, del quale è ignota la provenienza dei materiali inerti, sarà necessario procedere a:

- Ubicare campionamenti addizionali che permettano di caratterizzare orizzontalmente e verticalmente l'eventuale eterogeneità;
- Valutare la percentuale in peso degli elementi di origine antropica.

Sulla base delle informazioni disponibili presentate al Capitolo 2, le attività di scavo sono meno profonde del livello di falda note per l'area di interesse e quindi non è prevista alcuna interferenza tra scavi e acque sotterranee. Non risulta quindi necessario il prelievo di alcun campione di acque sotterranee.

### 4.3 PROFONDITÀ DEI CAMPIONI

La profondità d'indagine è definita in base alle profondità previste dagli scavi, come definito nell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017. In particolare, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno tre:

- 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.

Per scavi di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due, uno per ciascun metro di profondità (dunque, uno solo per i sondaggi inferiori al metro).

I campioni volti all'individuazione dei requisiti ambientali delle terre e rocce da scavo verranno prelevati, come previsto dal D.P.R. 120/2017, come campioni compositi per ogni scavo esplorativo in relazione alla tipologia ed agli orizzonti individuati.

Nel caso di scavo esplorativo, al fine di considerare una rappresentatività media, si prospettano le seguenti casistiche:

- campione composito di fondo scavo;
- campione composito su singola parete o campioni compositi su più pareti in relazione agli orizzonti individuabili e/o variazioni laterali.

Nel caso in cui lo scavo esplorativo mettesse in evidenza l'esistenza di livelli disomogenei nei punti di indagine, sarà prelevato un ulteriore campione caratteristico di tale livello, annotandone la profondità.

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

**TABELLA 4.1 CRITERI DI DEFINIZIONE DELLE PROFONDITÀ DI CAMPIONAMENTO**

Profondità di indagine	Tipologia di punto di indagine	Numero di campioni
Inferiore a 1 m	Scotico e scavo piazzole e strade di raccordo; fondazioni cabine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 campione composito (pareti/fondo scavo)</li> </ul>
Tra 1 e 2 m	Scavo per posa cavidotti interrati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 campione composito rappresentativo del primo metro</li> <li>• 1 campione composito rappresentativo del secondo metro e del fondo scavo (pareti/fondo scavo)</li> </ul>
Tra 2 e 4 m	Fondazioni plinto aerogeneratori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 campione composito rappresentativo del primo metro</li> <li>• 1 campione composito rappresentativo del fondo scavo (pareti/fondo scavo)</li> <li>• 1 campione composito del metro intermedio</li> </ul>

Il materiale estratto durante la realizzazione dei pali di sostegno, per la modalità con cui verrà generato (che di fatto non consentirà una chiara distinzione dei livelli litologici), sarà caratterizzato in banco per il conferimento come rifiuto.

#### 4.4 METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

Secondo quanto indicato dall'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017, i campioni da portare al laboratorio dovranno essere privati in campo della frazione maggiore di 2 cm.

Le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm, riportando poi la concentrazione alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dunque anche dello scheletro campionato (cioè della frazione compresa tra 2 mm e 2 cm).

#### 4.5 SET ANALITICO E METODICHE DI ANALISI

Come indicato nell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017, il set di parametri analitici da ricercare è 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 di fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

In assenza di specifiche informazioni circa pregresse contaminazioni, si propone il set minimale indicato nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 D.P.R. 120/2017.

Per tale motivo, per i campioni che saranno prelevati nell'ambito del presente Piano di caratterizzazione ambientale, saranno sottoposti ad analisi di laboratorio adottando il set analitico riportato nella seguente Tabella.



TABELLA 4.2 SET ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Parametro proposto	Note / Osservazioni
Metalli: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale e Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco	Indicati nel set minimale di Tabella 4.1 del D.P.R. 120/2017, da analizzare <u>in tutti i campioni</u> .
Fitofarmaci: Alaclor, Aldrin, Atrazina, $\alpha$ -esacloroesano, $\beta$ -esacloroesano, $\gamma$ -esacloroesano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin	Composti sito-specifici (associati alla presumibile presenza diffusa nell'area che ha una destinazione agricola da più di 30 anni), da analizzare <u>in tutti i campioni</u> .
Amianto	Indicato nel set minimale di Tabella 4.1 del D.P.R. 120/2017. Ad ogni modo, vistigli usi pregressi delle aree (agricoli), <u>non si ritiene di dover inserire tali parametro tra quelli da analizzare</u> .
Idrocarburi C>12	Indicati nel set minimale di Tabella 4.1 del D.P.R. 120/2017 come necessari qualora "l'area di scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione".
BTEX: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xileni, sommatoria degli aromatici	
IPA: Benzo(a)antracene; Benzo(a)pirene; Benzo(b)fluorantene; Benzo(k)fluorantene; Benzo(g, h, i)perilene; Crisene; Dibenzo(a,e)pirene; Dibenzo(a,l)pirene; Dibenzo(a,i)pirene; Dibenzo(a,h)pirene; Dibenzo(a,h)antracene; Indenopirene; Pirene; sommatoria policiclici aromatici (come da Tabella 1, Allegato 5 alla Parte 4, Titolo V del D.Lgs. 152/06)	

Le analisi dovranno essere condotte adottando metodologie riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

## 5. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

I risultati dei campioni sottoposti ad analisi saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla colonna A della Tabella 1, Allegato 5 alla Parte 4, Titolo V del D.Lgs. 152/06, in quanto l'area è a destinazione d'uso agricolo.

Le terre e rocce da scavo che risulteranno conformi ai limiti legislativi sopra menzionati, saranno *"utilizzabili per rinterrati, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi"*, come indicato nell'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017.

In conclusione, le terre e rocce da scavo conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1 lettera c) del D. Lgs. 152/2006, che cioè siano *"suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato"*, possono essere escluse dalla normativa sui rifiuti, come indicato dall'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

Le terre e rocce movimentate durante le attività di scavo relative alla realizzazione del parco di 15 aerogeneratori del Progetto "Impianto Eolico 99 MW – Comuni di San Paolo di Civitate e Torremaggiore", se conformi alle CSC, saranno riutilizzate per eseguire attività di livellamento e riempimento nel sito stesso. In particolare, le terre e rocce movimentate saranno riutilizzate per le seguenti opere:

- Ritombamento parziale degli scavi per il posizionamento dei cavidotti interrati;
- Livellamento nelle aree di realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori e della relativa viabilità.

Qualora risultassero superamenti delle CSC in alcuni campioni di terre e rocce da scavo, non sarà applicabile l'esclusione dalla disciplina dei rifiuti. Il terreno risultato contaminato sarà quindi gestito ai sensi della Parte IV del D.lgs. 152/2006: il materiale sarà caratterizzato come rifiuto e gli sarà assegnato il codice EER (EER 17.05.03\* e/o EER 17.05.04).

Per la corretta gestione delle Terre e Rocce da Scavo, come riportato all'art.24, comma 4 del D.P.R. 120/2017, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del presente Piano preliminare di utilizzo, il proponente dovrà:

- a) effettuare 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) redigere, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'art. 185, comma 1, lettera c) , del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui saranno definite:
  - o le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
  - o la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
  - o la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
  - o la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

## 6. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" - G.U. n. 88 del 14 aprile 2006, suppl. ord. n. 96.

Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164." -G.U. n. 183 del 7 agosto 2017.

Decreto Ministeriale 1 marzo 2019 , n. 46 "Regolamento relativo agli interventi di bonifica, di ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, ai sensi dell'articolo 241 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152". G.U. n. 132 del 7 giugno 2019



APPENDICE A    TAVOLE FUORI TESTO

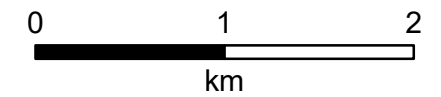




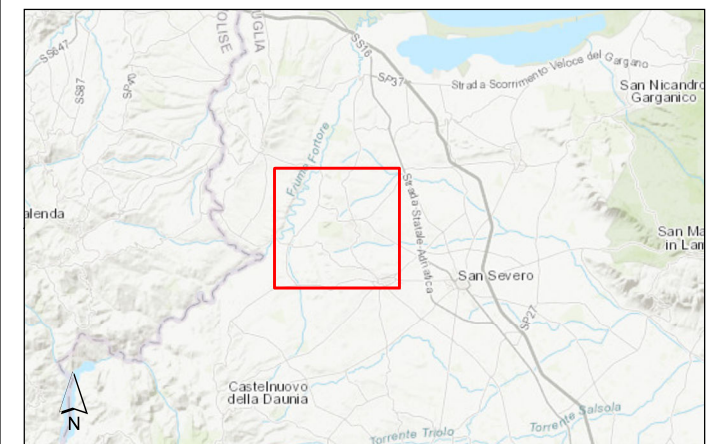
**LEGENDA**

**COMPONENTI PROGETTUALI**

- WTG
- CABINE
- LINEA DI CONNESSIONE
- PUNTI DI CAMPIONAMENTO



Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N  
 Proiezione: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984



Studio di Impatto Ambientale  
*Parco Eolico*

Map:  
**1**

**Ubicazione Saggi di Scavo lungo tracciato  
 dei caviddotti per caratterizzazione TRS**

Scale: 1:40000     Project Number: 0706735

Revision: 00     Date: Gen 2024

Size: A3     Layout: -     Drawn by: MAT     PJM     DEM

Client: **REPSOL**

File: 1 TerreRocceScavi

Z:\070000\_070999\0706735\_06\map\TerraRocceScavi.mxd

Fonte: [https://sg2.isprambiente.it/viewersgi2/?title=Consumo%20di%20Suolo&resource=wms%3Ahttp%3A/sg2.isprambiente.it/arcgis/services/Consumo\\_di\\_suolo/Consumo\\_di\\_suolo\\_2018\\_10m/MapServer/WMSServer%3Frequest%3DGetCapabilities%26service%3DWMSServer](https://sg2.isprambiente.it/viewersgi2/?title=Consumo%20di%20Suolo&resource=wms%3Ahttp%3A/sg2.isprambiente.it/arcgis/services/Consumo_di_suolo/Consumo_di_suolo_2018_10m/MapServer/WMSServer%3Frequest%3DGetCapabilities%26service%3DWMSServer)

PROJECTION: WGS 1984 UTM Zone 33N

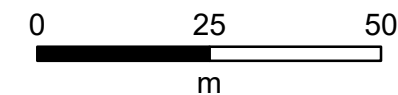




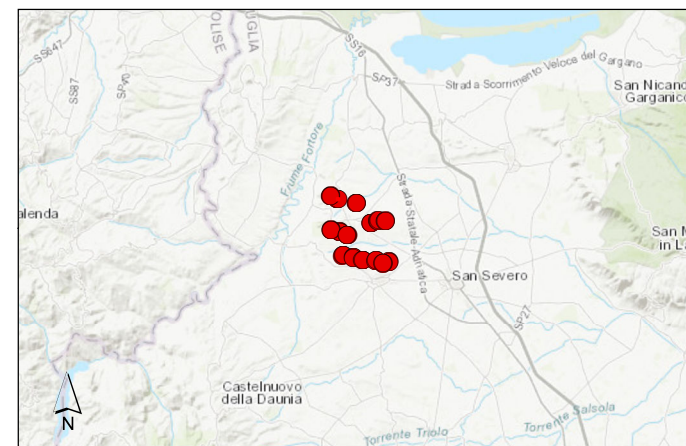
LEGENDA

COMPONENTI PROGETTUALI

- WTG
- PUNTI DI CAMPIONAMENTO (PIAZZOLE)
- LINEA DI CONNESSIONE



Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N  
 Proiezione: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984



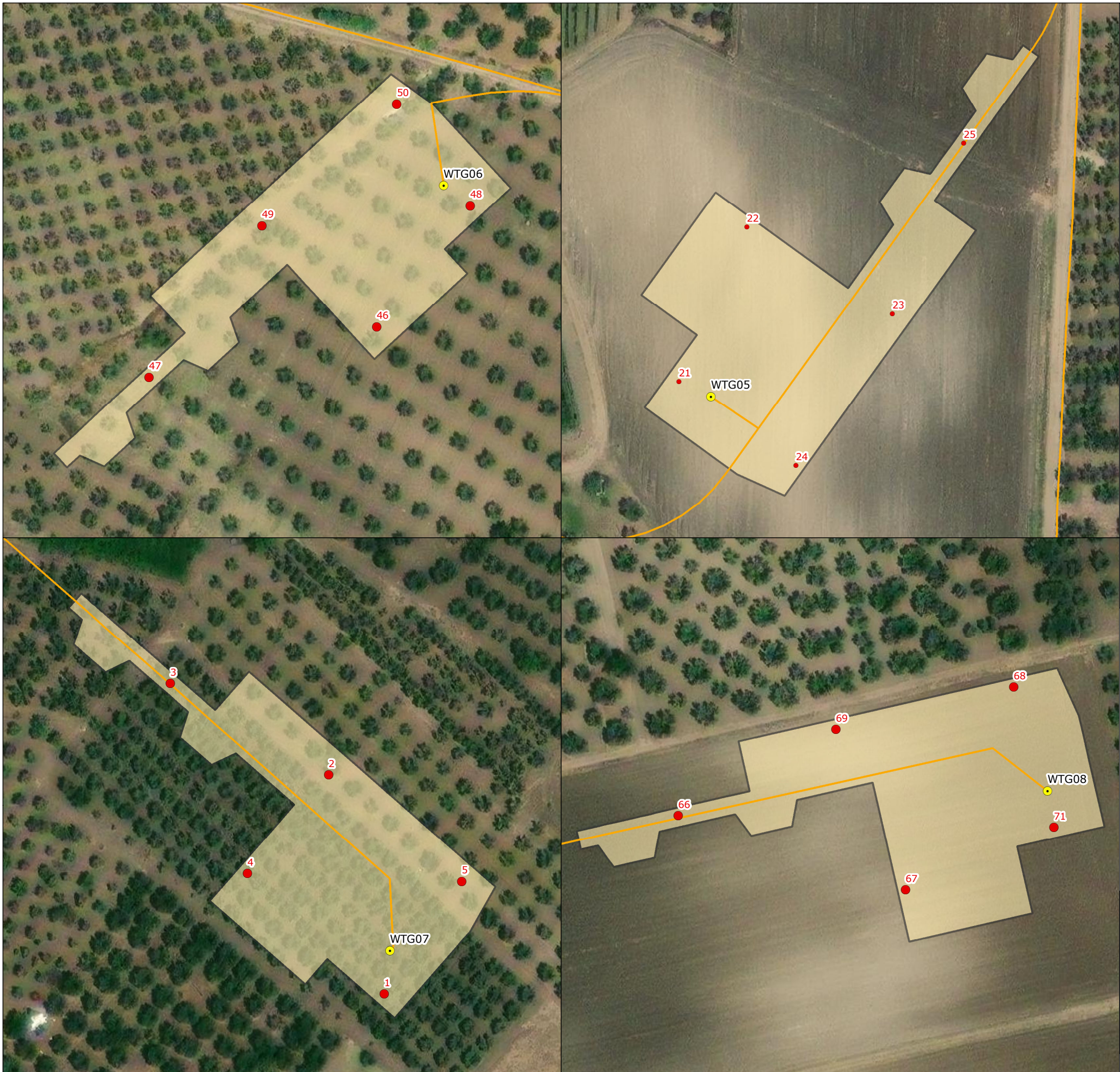
Project  
 Studio di Impatto Ambientale  
 Parco Eolico

Map:  
 2A

Ubicazione Saggi di Scavo delle piazzole  
 per caratterizzazione TRS

Scale	1:1100	Project Number	0706735	Client			
Revision	00	Date	Gen 2024				
Size	A3	Layout	-	Drawn by		MAT	
				PJM	DEM	File	2_TerreRocceScavi

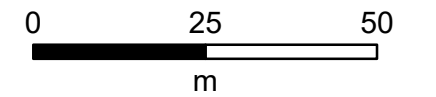




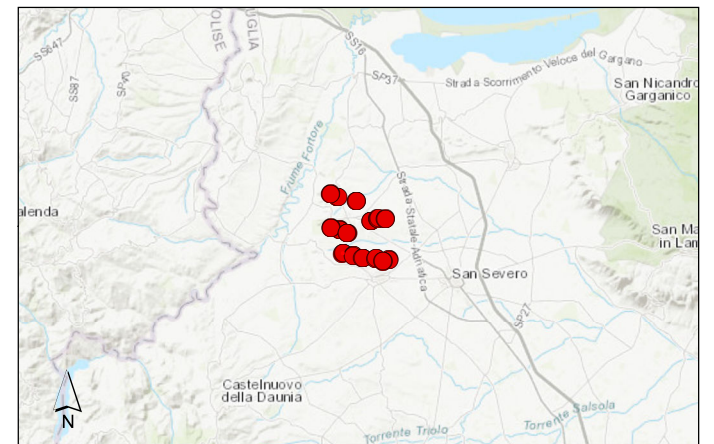
**LEGENDA**

**COMPONENTI PROGETTUALI**

- WTG
- PUNTI DI CAMPIONAMENTO (PIAZZOLE)
- LINEA DI CONNESSIONE



Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N  
 Proiezione: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984



Project  
**Studio di Impatto Ambientale  
 Parco Eolico**

Map:  
**2B**

**Ubicazione Saggi di Scavo delle piazzole  
 per caratterizzazione TRS**

Scale	1:1100	Project Number	0706735	Client
Revision	00	Date	Gen 2024	

Size	A3	Layout	-	Drawn by	MAT	PJM	DEM	File	2B_TerreRocceScavi
------	----	--------	---	----------	-----	-----	-----	------	--------------------

Z:\070000\_070999\0706735\_06\enq\2\_Renewables\_L1\AMP\Project\05\_TRS\2B\_TerreRocceScavi.mxd


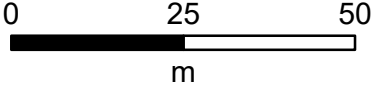




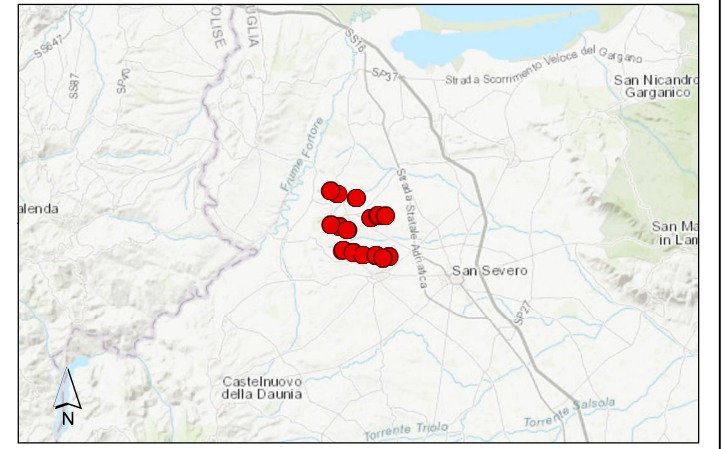
**LEGENDA**

**COMPONENTI PROGETTUALI**

- WTG
- PUNTI DI CAMPIONAMENTO (PIAZZOLE)
- LINEA DI CONNESSIONE

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N  
 Proiezione: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984



		Project <b>Studio di Impatto Ambientale Parco Eolico</b>	
Map: <b>2C</b>		Ubicazione Saggi di Scavo delle piazzole per caratterizzazione TRS	
Scale 1:1100	Project Number 0706735	Client 	
Revision 00	Date Gen 2024		
Size A3	Layout -	Drawn by MAT	File 2C_TerreRocceScavi


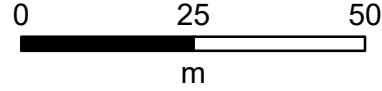




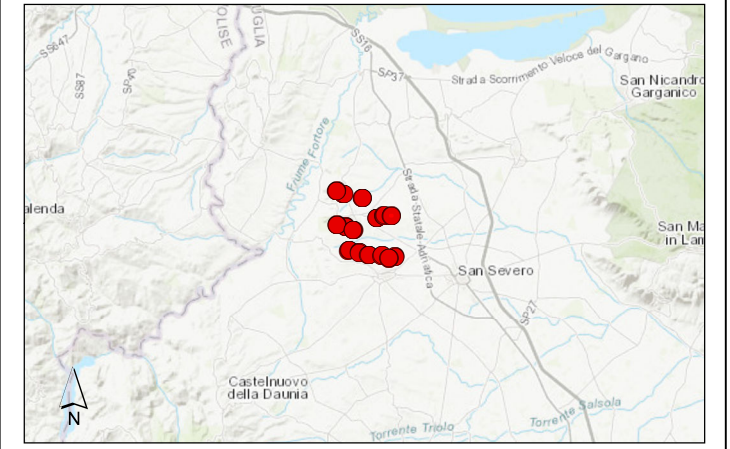
**LEGENDA**

**COMPONENTI PROGETTUALI**

- WTG
- PUNTI DI CAMPIONAMENTO (PIAZZOLE)
- LINEA DI CONNESSIONE

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N  
 Proiezione: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984



		Project	
		Studio di Impatto Ambientale Parco Eolico	
Map:		Client	
2D			
Scale	1:1100	Project Number	0706735
Revision	00	Date	Gen 2024
Size	A3	Layout	-
Drawn by	MAT	PJM	DEM
File	2D_TerreRocceScavi		



# ERM

ERM HAS OVER 160 OFFICES ACROSS THE FOLLOWING COUNTRIES AND TERRITORIES WORLDWIDE

Argentina	The Netherlands
Australia	New Zealand
Belgium	Peru
Brazil	Poland
Canada	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Romania
France	Senegal
Germany	Singapore
Ghana	South Africa
Guyana	South Korea
Hong Kong	Spain
India	Switzerland
Indonesia	Taiwan
Ireland	Tanzania
Italy	Thailand
Japan	UAE
Kazakhstan	UK
Kenya	US
Malaysia	Vietnam
Mexico	
Mozambique	

**ERM's Milan Office**

Via San Gregorio, 38  
20124 Milano  
Italy

T: +39 02 674401  
F: +39 02 67078382

**[www.erm.com](http://www.erm.com)**