

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI FOGGIA

Comune:
Castelluccio dei Sauri - Deliceto
Località " Cisterna - Posta Cisternola - Sterparo"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA E RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE - 12 AEROGENERATORI -

Sezione 0:
RELAZIONI GENERALI

Titolo elaborato:
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

N. Elaborato: 0.5

Committente

WIND ENERGY CASTELLUCCIO S.r.l.

Via Caravaggio, 125
65125 Pescara (PE)
PEC: windcastellucciosrl@legpec.it

Amministratore Unico
Fabio MARESCA

Progettazione



sede legale e operativa
San Giorgio Del Sannio (BN) via de Gasperi 61
sede operativa
Lucera (FG) S.S.17 loc. Vaccarella snc c/o Villaggio Don Bosco
P.IVA 01465940623
Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873




Progettista
Dott. Ing. Nicola FORTE




Rev.	Data	Elaborazione	Approvazione	Emissione	DESCRIZIONE
00	Aprile 2018	PLM sigla	NF sigla	NF sigla	Emissione Progetto Definitivo

Nome File sorgente	GE.CDS01.PD.0.5.R00.doc	Nome file stampa	GE.CDS01.PD.0.5.R00.pdf	Formato di stampa	A4
--------------------	-------------------------	------------------	-------------------------	-------------------	----


 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 1 di 35
---	---	---	---

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	4
2.1.	Sintesi della configurazione dell'impianto	4
2.2.	Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore	5
2.3.	Descrizione delle opere da realizzare.....	6
2.3.1.	Strade di accesso e viabilità di servizio al parco eolico.....	6
2.3.2.	Piazzole	7
2.3.3.	Aree di cantiere e manovra.....	9
2.3.4.	Fondazione aerogeneratori.....	9
2.3.5.	Cabina di raccolta	9
2.3.6.	Opere civili punto di connessione	10
2.3.7.	Collegamenti elettrici	11
2.4.	Modalità di esecuzione degli scavi.....	13
3.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO.....	14
3.1.	Descrizione dell'area d'intervento	14
3.2.	Ubicazione delle opere	18
3.3.	Inquadramento urbanistico	20
3.3.1.	Il Codice dei Beni Culturali.....	20
3.3.2.	Il PPTR della Regione Puglia	20
3.3.3.	Il PTCP della Provincia di Foggia	22
3.3.4.	Patrimonio floristico, faunistico e aree protette.....	22
3.3.5.	PAI	23
3.3.6.	Vincolo Idrogeologico	23
3.3.7.	Piano tutela delle acque	23
3.3.8.	Concessioni Minerarie	23
3.3.9.	Strumentazione urbanistica comunale	23
3.4.	Destinazione d'uso delle aree interessate	23
3.5.	Geologia, morfologia, idrogeologia ed sismicità generale dell'area oggetto di studio	24
3.5.1.	Geologia dell'area.....	24
3.5.2.	Morfologia dell'area	26
3.5.3.	Idrogeologia dell'area	26
4.	PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	28
5.	VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	31

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 2 di 35
---	---	---	---

6.	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	33
7.	CONCLUSIONI.....	35

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 3 di 35
---	---	---	---

1. PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da dodici aerogeneratori ognuno da 3,60 MW da installare nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG) in località “Cisterna”, “Posta Cisternola”, “Sterparo” e con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Deliceto (FG). Proponente dell’iniziativa è la società Wind Energy Castelluccio Srl.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”) che collegherà l’impianto alla cabina di smistamento di progetto prevista in prossimità della Strada Provinciale SP104 su territorio di Deliceto (FG).

Dalla cabina di smistamento è prevista la posa di un cavidotto interrato (detto “cavidotto esterno”) per il collegamento dell’impianto alla sottostazione di trasformazione e consegna 30/150 KV di progetto.

Il “cavidotto esterno” segue per un primo tratto piste interpoderali, successivamente segue la SP120, quindi strade locali e strade a servizio di impianti eolici esistenti fino alla sottostazione.


La sottostazione di trasformazione è prevista in prossimità della stazione elettrica RTN “Deliceto” esistente e, tramite un cavidotto interrato in alta tensione, si collegherà al futuro ampliamento della stessa stazione RTN.

La realizzazione dell’impianto eolico di progetto determina la produzione di terre e rocce da scavo. Nel caso in esame si prevede il massimo riutilizzo del materiale scavato nello stesso sito di produzione conferendo a discarica le sole quantità eccedenti.

Ai fini dell’esclusione dall’ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo che si intende riutilizzare in sito devono essere conformi ai requisiti di cui all’articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Fermo restando quanto previsto dall’articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione sarà verificata ai sensi dell’allegato 4 del DPR120/2017.

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 proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o prima dell’inizio dei lavori;
- Le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- Le modalità e le volumetrie delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 4 di 35
---	---	---	---

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

2.1. Sintesi della configurazione dell'impianto

L'impianto eolico di progetto è costituito da 12 aerogeneratori ognuno da 3,60 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 43,20 MW.


Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- 12 aerogeneratori;
- 12 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- 12 piazzole di montaggio con adiacenti piazzole di stoccaggio;
- Opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- Due aree temporanee di cantiere e manovra;
- Nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 5215 m;
- Viabilità esistente da adeguare per una lunghezza complessiva di 5767 m
- Una cabina di raccolta/smistamento;
- Un cavidotto interrato interno in media tensione per il trasferimento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori alla cabina di raccolta/smistamento (lunghezza circa 20830 m);
- Un cavidotto interrato esterno in media tensione per il trasferimento dell'energia prodotta dalla cabina di raccolta/smistamento alla stazione di trasformazione di utenza 30/150 kV da realizzarsi nel comune di Deliceto (FG) (lunghezza di circa 4470 m)
- Una sottostazione di trasformazione da realizzarsi in prossimità della Stazione RTN "Deliceto";
- Un cavidotto interrato AT a 150 kV lungo 115 m per il collegamento della sottostazione di trasformazione con il futuro ampliamento della stazione RTN "Deliceto".

L'energia elettrica viene prodotta da ogni singolo aerogeneratore a bassa tensione trasmessa attraverso una linea in cavo alla cabina MT/BT posta alla base della torre stessa, dove è trasformata a 30kV. Le linee MT in cavo interrato collegheranno fra loro i gruppi di cabine MT/BT e quindi proseguiranno dapprima alla cabina di raccolta ed in seguito alla stazione di Trasformazione 30/150 kV (di utenza) da realizzare.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento ed adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione della viabilità interna all'impianto; realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; realizzazione della cabina di raccolta dell'energia elettrica prodotta e della sottostazione di trasformazione.
- **Opere impiantistiche:** installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite

	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 5 di 35
---	---	---	---

cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori la cabina e la stazione di trasformazione.
Realizzazione degli impianti di terra delle turbine e della cabina di raccolta.

2.2. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

In progetto è prevista l'installazione di aerogeneratori modello Senvion M140 aventi altezza al mozzo 110 m e diametro del rotore 140 m. La potenza nominale di ogni aerogeneratore è di 3600 kW. Le caratteristiche salienti dell'aerogeneratore di progetto sono illustrate nella tabella a seguire.

Dati di funzionamento


Potenza nominale	3.600 kW
Velocità del vento cut-in	3 m/s
Velocità del vento nominale	11 m/s
Velocità del vento cut-out	22 m/s
Temperatura di funzionamento	-20 – +35 °C
Opzione alta temperatura	-30 – +40 °C

Certificazione

Altezza mozzo	Classe del vento	DIBt Wind zone
110 m	IEC IIIA	-
130 m	IEC IIIA	-

Rotore

Diameter	140 m
Area spazzata	15.394 m ²
Velocità di rotazione	6,3 – 9,6 1/min
Regolazione	Passo pala elettrica

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 6 di 35
---	---	---	---

Pale

Lunghezza	68,5 m
Tipologia	Multistrato in fibra di vetro con rinforzi in polimero (GFRP)
Lunghezza corda massima	4 m

Sistema elettrico

Potenza nominale	3.600 kW
Tensione nominale	750 V
Frequenza nominale	60 Hz
Generatore	Generatore a induzione (rotore a gabbia di scoiattolo)
Classe di protezione del generatore	IP 54
Gamma di velocità	780 – 1.440 1/min
Tipo di converter	IGBT a modulazione di ampiezza (PWM) raffreddamento a liquido

2.3. Descrizione delle opere da realizzare


2.3.1. Strade di accesso e viabilità di servizio al parco eolico

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massiciata. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente in taluni casi consistenti in sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato ripristinando la configurazione originaria delle strade. In altri casi gli interventi saranno di sola manutenzione.

Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto (Rif. Elab. Sezione 6 - Progetto Stradale).

Complessivamente si prevede l'adeguamento di circa 5770 m di strade esistenti e la realizzazione di circa 5220 m di nuova viabilità.

La sezione stradale avrà una larghezza variabile al fine di permettere senza intralcio il transito dei mezzi di trasporto e di montaggio necessari al tipo di attività che si svolgeranno in cantiere. Sui tratti in

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 7 di 35
---	---	---	---

rettilineo è garantita una larghezza minima di 4,50 m. Le livellette stradali seguono quasi fedelmente le pendenze attuali del terreno. E' garantito un raggio planimetrico di curvatura minimo di 50,00 m.l.

L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.

Le attività previste per la realizzazione delle nuove strade sono le seguenti:


- Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scoticamento per uno spessore medio di 50 cm;
- Formazione della sezione stradale: comprende opere di scavo e rilevati nonché opere di consolidamento delle scarpate e dei rilevati nelle zone di maggiore pendenza;
- Formazione del sottofondo: è costituito dal terreno, naturale o di riporto, sul quale viene messa in opera la soprastruttura, a sua volta costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della soprastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. Lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli poiché non è previsto il manto bituminoso, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

Al termine della fase di cantiere sono previste le seguenti attività:

- Sagomatura della massicciata per il drenaggio spontaneo delle acque meteoriche;
- Modellazione con terreno vegetale dei cigli della strada e delle scarpate e dei rilevati;
- Ripristino della situazione ante operam delle aree esterne alla viabilità di esercizio, delle zone utilizzate durante la fase di cantiere;
- Nei casi di presenza di scarpate o di pendii superiori ad 1/ 1,5 m si prederanno sistemazioni di consolidamento attraverso interventi di ingegneria naturalistica, in particolare saranno previste solchi con fascine vive e piante, gradinate con impiego di foglia caduca radicata (nei terreni più duri) e cordonate.

2.3.2. Piazzole

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio di dimensioni 55 m x 40 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni 15 m x 70 m.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 8 di 35
---	---	---	---

Inoltre, per ogni torre, è prevista la realizzazione delle opere temporanee per il montaggio del braccio gru, costituite da piazzole ausiliare dove si posizioneranno le gru di supporto e una pista lungo la quale verrà montato il braccio della gru principale.

L'immagine a seguire riporta lo schema previsto per il montaggio degli aerogeneratori in fase di cantiere.

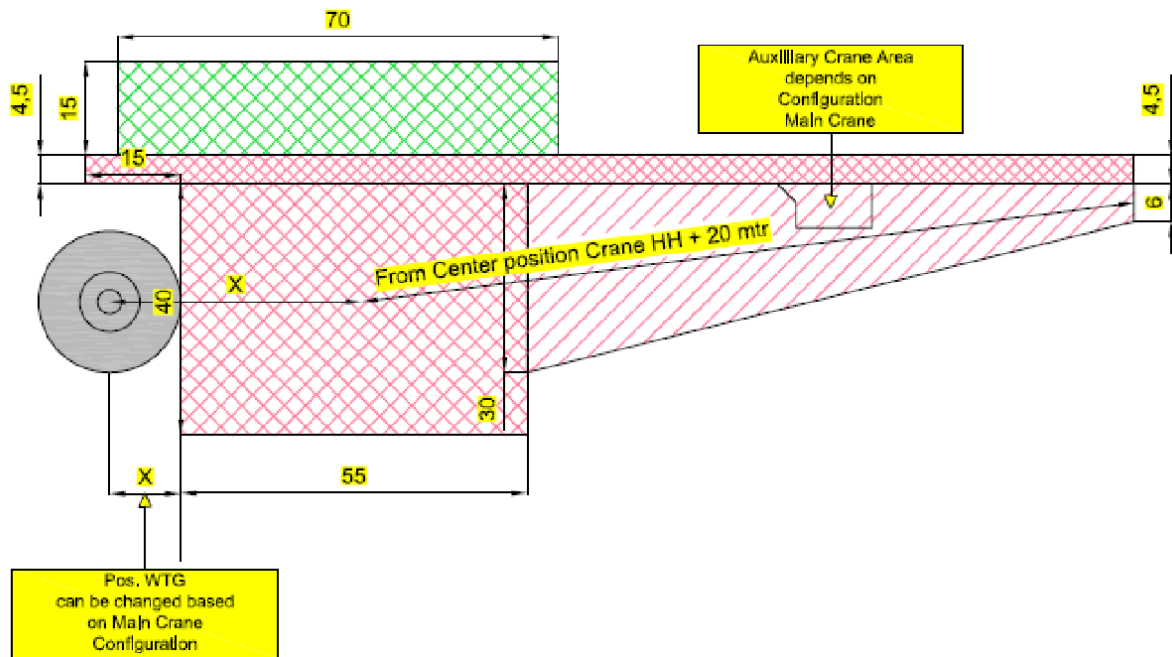



Figura 1: Schema piazzola in fase di cantiere per il montaggio dell'aerogeneratore.

Le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio gru saranno temporanee e, al termine dei lavori, saranno completamente restituite ai precedenti usi agricoli.

La piazzola di montaggio, ove è previsto l'appoggio della gru principale, verrà realizzata secondo le seguenti fasi:

- Asportazione di un primo strato di terreno dello spessore di circa 50 cm che rappresenta l'asportazione dello strato di terreno vegetale;
- Asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- Qualora la quota di terreno scoticato sia ad una quota inferiore a quella del piano di posa della massicciata stradale, si prevede la realizzazione di un rilevato con materiale proveniente da cave di prestito o con materiale di risulta del cantiere;
- Compattazione del piano di posa della massicciata;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 9 di 35
---	---	---	---

- Realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm.

Una procedura simile verrà seguita anche per la realizzazione delle piazzoline ausiliari. Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto mentre le piazzoline montaggio gru verranno totalmente dismesse e le aree verranno restituite ai precedenti usi agricoli.

In analogia con quanto avviene all'estero non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole degli aerogeneratore, né dell'intera area d'impianto. Ciò è possibile in quanto gli accessi alle torri degli aerogeneratori e alla cabina di raccolta sono adeguatamente protetti contro eventuali intrusioni di personale non addetto.

2.3.3. Aree di cantiere e manovra

In prossimità degli aerogeneratori C11 e C9 è prevista la realizzazione di un'area di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi di cantiere.

Le aree saranno divise tra l'appaltatore delle opere civili ed elettriche e il fornitore degli aerogeneratori. L'area di cantiere sarà realizzata mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verrà finita con stabilizzato. Le due aree, ognuna di circa 5100mq, saranno temporanee e al termine del cantiere verranno dismesse.

2.3.4. Fondazione aerogeneratori


In via preliminare si prevede di realizzare un plinto diretto in calcestruzzo gettato in opera di forma circolare composto da un plinto di base e un colletto superiore.

Il plinto di base ha diametro di 19,60 m, con altezza minima (all'esterno) di 1,20 m e altezza massima (al centro) di 2,60 m. Il colletto superiore cilindrico avrà diametro di 5,60 m ed altezza 0,70 m (rif. Elaborati sezione 4).

Si rimanda in ogni caso al progetto esecutivo per maggiori dettagli e per la definizione precisa della forma e della tipologia di fondazione per ogni torre.

2.3.5. Cabina di raccolta

La cabina di raccolta si pone come interfaccia tra l'impianto eolico e la sottostazione. Il progetto prevede una cabina di raccolta di dimensioni 15 x 10 x 3,14 m (Consultare elaborato di progetto

	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 10 di 35
---	---	---	--

GE.CDS01.PD.5.1). Secondo la soluzione di progetto la cabina è prevista a circa 3,3 km dal gruppo aerogeneratori.

La cabina dovrà essere prefabbricata, e dovrà essere realizzata mediante una struttura monolitica in calcestruzzo armato vibrato autoportante completa di porta di accesso e griglie di aerazione.

Le pareti sia interne che esterne, di spessore non inferiore a 7-8 cm, dovranno essere trattate con intonaco murale plastico. Il tetto di spessore non inferiore 6-7 cm, dovrà essere a corpo unico con il resto della struttura, dovrà essere impermeabilizzato con guaina bituminosa elastomerica applicata a caldo per uno spessore non inferiore a 4 mm e successivamente protetta. Il pavimento dovrà essere dimensionato per sopportare un carico concentrato di 50 kN/m² ed un carico uniformemente distribuito non inferiore a 5 kN/m².

Sul pavimento dovranno essere predisposte apposite finestre per il passaggio dei cavi MT e BT, completo di botola di accesso al vano cavi.

L'armatura interna del monoblocco dovrà essere elettricamente collegata all'impianto di terra, in maniera tale da formare una rete equipotenziale uniformemente distribuita su tutta la superficie del chiosco.

Le porte dovranno avere dimensioni 1200x2500 (H) mm, dovranno essere dotate di serratura di sicurezza interbloccabile alla cella MT, e le griglie di aerazione saranno il tipo standard di dimensioni 1200x500 (H) mm. I materiali da utilizzare sono o vetroresina stampata, o lamiera, ignifughe ed autoestinguenti.

La base della cabina dovrà essere sigillata alla platea, mediante l'applicazione di un giunto elastico tipo: ECOACRIL 150; successivamente la sigillatura dovrà essere rinforzata mediante cemento anti-ritiro.

2.3.6. Opere civili punto di connessione


La posizione della sottostazione è stata scelta in considerazione del preventivo di connessione che prevede il collegamento dell'impianto in antenna a 150 kV presso il futuro ampliamento della Stazione Elettrica della RTN a 380/150 kV di Deliceto.

Il sito della sottostazione è stato scelto in modo da limitare la lunghezza del collegamento AT. Inoltre, è stata preferita la localizzazione della sottostazione in prossimità delle stazioni di altri produttori esistenti o in progetto

All'interno della sottostazione dovranno essere realizzate le seguenti opere civili:

- Recinzione esterna ed interna;
- Strade di circolazione, accesso e piazzali carrabili;
- Costruzione edifici;
- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche;

Per la realizzazione della recinzione sarà necessario eseguire scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico ed il materiale di risulta, qualora non utilizzato in loco verrà portato alla pubblica discarica.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 11 di 35
---	---	---	--

La recinzione sarà costituita ove necessario, da una parte della sua altezza, gettata in opera, e da una parte in lastre di cemento prefabbricato intercalate ogni ml. 2,00-2,50 dai pilastrini pure in getto prefabbricato.

L'altezza fuori terra della recinzione, rispetto alla parte accessibile dall'esterno, deve essere almeno di m 2,00.

L'opera sarà completata inserendo n°1 cancello carrabile di tipo scorrevole con luce netta di 10.00 m.

Nell'area di trasformazione sono presenti n.3 edificio utente di cui uno a servizio della società WIND ENERGY CASTELLUCCIO e due a servizio di altri produttori; in particolare nell'area di stazione sarà presente il sistema di accumulo.

L'edificio utente a pianta rettangolare di dimensione 22.90 x 4.60 m, diviso in 5 locali denominati rispettivamente "locale Misure" (dim. int. 2.70x4.00 m), "Locale TLC" (dim. int. 2.70x4.00 m), "locale BT" (dim. int. 4.00x4.00 m), locale TR SA (dim. int. 2.30x4.00 m), locale MT (dim. int. 9.80x4.00 m).(Consultare gli elaborati di progetto GE.CDS01.PD.5.4).

Per tutti i locali è prevista un'altezza fuori terra 3.00 m come quota finito.

Le vasche di raccolta olio dei trasformatori è intonacata ad intonaco rustico con soprastante lisciatura a polvere di cemento per rendere le pareti impermeabili ed evitare la perdita di olio.

Nei condotti vengono posati dei tubi in pvc in numero adeguato secondo le loro funzionalità e vengono ricoperti con getto di calcestruzzo magro, dosato a ql. 1,5.

Tutti i pozzetti sono completi di chiusini in cemento per ispezione.

Vengono posati tubi in pvc del diametro opportuno per raccolta e scarico delle acque piovane del piazzale, e saranno ricoperti di calcestruzzo dosato a ql.1,5 di cemento. Si prevede di completare l'opera dei drenaggi con la posa di pozzetti stradali a caditoia, completi di sifone incorporato e di griglia in ghisa del tipo pesante carrabile.

Il piazzale viene realizzato con massicciata in misto di cava o di fiume priva di sostanze organiche, di pezzatura varia e continua con elementi fino ad un diametro massimo di 12 cm. Viene posata a strati non superiori a 30 cm., costipata meccanicamente con rullo vibratore adatto e viene sagomata secondo le pendenze di progetto per un miglior scarico delle acque nei pozzetti a griglia.


Sovrastante alla massicciata viene posata la pavimentazione bituminosa in bitumato a caldo per uno spessore compreso di cm. 10 e rullato con rullo vibratore. Superiormente viene steso il tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, tipo bitulite, confezionato a caldo, steso per uno spessore con nesso di cm. 2,5 con rullo vibrante.

L'area non costruita della sottostazione potrà essere destinata ad un eventuale futuro accumulo (come illustrato sugli elaborati grafici).

2.3.7. Collegamenti elettrici

Si dovranno realizzare le seguenti connessioni interrate:

- Collegamento in media tensione tra aerogeneratori e cabina di raccolta (cavidotto interno);

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 12 di 35
---	---	---	--

- Collegamento in media tensione tra cabina di raccolta e la sottostazione di trasformazione (cavidotto esterno);
- Collegamento in alta tensione tra sottostazione di trasformazione e futuro ampliamento stazione RTN.

Salvo casi in cui è prevista la risoluzione di interferenze, la sequenza di posa dei vari materiali costituenti i cavi MT, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:


- Strato di sabbia di 10 cm;
- Cavi posati a trifoglio di sezione 95, 185, 300, 400, 630 direttamente sullo strato di sabbia;
- Posa della lastra di protezione supplementare;
- Ulteriore strato di sabbia per complessivi 30 cm;
- Posa di tubo PE di diametro esterno 50 mm per inserimento di una linea in cavo di telecomunicazione (Fibra Ottica);
- Riempimento con il materiale di risulta dello scavo di 70÷90 cm;
- Nastro segnalatore (a non meno di 20 cm dai cavi);

Riempimento finale con il materiale di risulta dello scavo e ripristino del manto stradale ove necessario, secondo le indicazioni riportate nelle concessioni degli enti proprietari

Per la posa del cavidotto AT si dovrà predisporre uno scavo a sezione ristretta della larghezza di 0.70 m, per una profondità tale che il fondo dello scavo risulti ad una quota di -1.70 m dal piano campagna. Al termine dello scavo si predispongono i vari materiali, partendo dal fondo dello stesso, nel modo seguente:

- disposizione di uno strato di 10 cm di cemento magro a resistività termica controllata 1.2 Km/W;
- posa dei conduttori di energia, secondo le specifiche di progetto;
- posa delle lastre di cemento armato di protezione sui due lati;
- disposizione di uno strato di riempimento per cm 40 di cemento magro a resistività termica controllata;
- posa del tri-tubo in PEAD del diametro di 50 mm per l'inserimento del cavo in fibra ottica;
- copertura con piastra di protezione in cemento armato vibrato prefabbricato secondo le specifiche di progetto;
- rete in PVC arancione per segnalazione delimitazione cantiere;
- riempimento con materiale riveniente dallo scavo opportunamente vagliato per cm 70;
- posa del nastro segnalatore in PVC con indicazione cavi in alta tensione ;
- riempimento con materiale riveniente dallo scavo fino alla quota di progetto;
- ripristino finale come ante operam.

Nell' attraversamento trasversale relativo alla viabilità carrabile, la posa dei cavi sarà entro tubi PEAD corrugati D=220 mm, in bauletto di calcestruzzo.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 13 di 35
---	---	---	--

2.4. Modalità di esecuzione degli scavi

La realizzazione del progetto, come descritto nei paragrafi precedenti, richiede l'esecuzione dei seguenti scavi:


- Scavi per la realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Scavi per la realizzazione delle strade di cantiere;
- Scavi per la realizzazione delle piazzole di montaggio, di stoccaggio e di montaggi braccio gru;
- Scavi per la realizzazione delle aree di cantiere;
- Scavi per la realizzazione dei collegamenti elettrici (cavidotto MT e cavidotto AT);
- Scavi per la realizzazione delle opere di fondazione della cabina di raccolta;
- Scavi per la realizzazione del piazzale della sottostazione e per la realizzazione delle fondazioni degli edifici di stazione e delle apparecchiature elettromeccaniche.

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

- escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia
- pale meccaniche per scoticamento superficiale
- trencher o ancora escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee)

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

- 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.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 14 di 35
---	---	---	--

3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

3.1. Descrizione dell'area d'intervento

L'intervento oggetto di studio interessa i territori comunali di Castelluccio dei Sauri e Deliceto: in particolare gran parte dell'impianto (strade, piazzole, cavidotto interno e aerogeneratori) ricade nel comune di Castelluccio dei Sauri in località "Cisterna", "Posta Cisternola", "Sterparo", mentre la cabina di raccolta ed il cavidotto esterno di collegamento dell'impianto alla RTN ricadono nel comune di Deliceto.

L'area ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori si colloca in un contesto agricolo il cui intorno è già caratterizzato dalla presenza di altri impianti eolici. L'area si colloca a Sud/Est del centro urbano di Castelluccio dei Sauri dal quale dista circa 1,7 km in linea d'aria ed è facilmente raggiungibile grazie al sistema viario esistente.

L'area risulta delimitata a Nord dalla SP110, ad est dalla SS 655, a Sud dalla SP104 e ad Ovest dalla SP103; è attraversata dalle strade provinciali SP 106 e SP 107 e da una serie di strade sterrate che permettono di raggiungere la postazione degli aerogeneratori di progetto.

L'intorno si caratterizza come un tipico paesaggio di transizione tra la piana del Tavoliere e le propaggini del sub- appennino Dauno Meridionale.

La morfologia dell'area circostante la zona di intervento è variabile con l'alternanza di ampie distese pianeggianti ad aree con andamento collinare.

L'idrografia superficiale è costituita da impluvi superficiale e valloni che drenano verso il Torrente Carapelle che si sviluppa a Est dell'area d'impianto e che costituisce il corso d'acqua principale dell'area prossima a quell'a d'installazione degli aerogeneratori.

Il territorio agricolo particolarmente fertile e la presenza di corsi d'acqua afferenti al bacino imbrifero del Torrente Carapelle, hanno determinato nei secoli costanti forme di insediamento.

I corsi d'acqua, e in particolare il Carapelle, risultano segnati da azioni antropiche che hanno determinato nel tempo una graduale perdita di elementi di naturalità, soprattutto in prossimità delle aree spondali e ripariali relative ai corsi d'acqua.

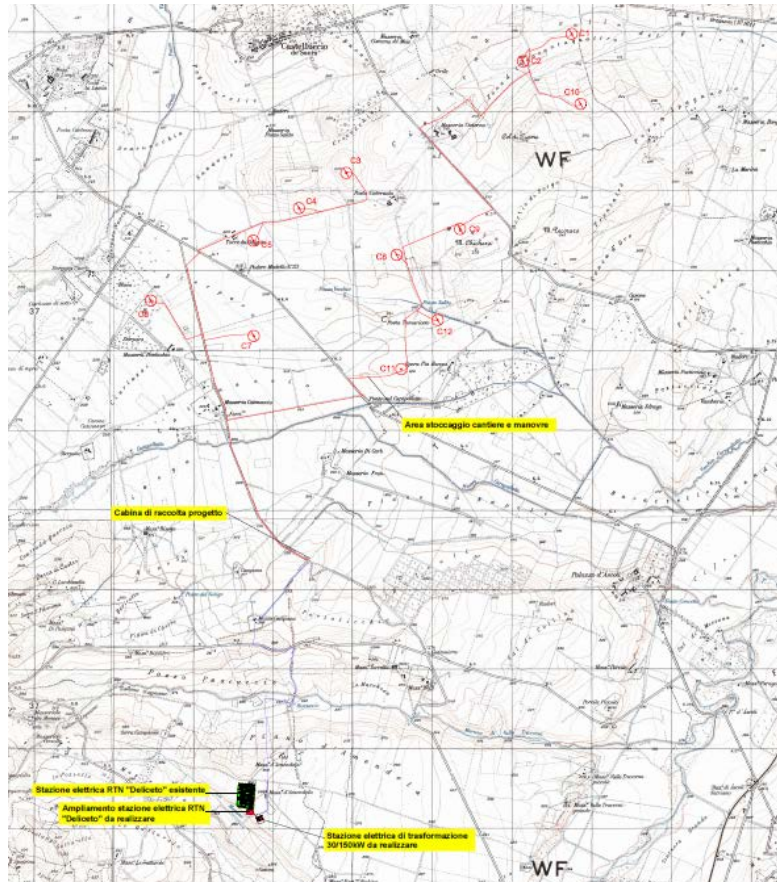


Figura 2 – Inquadramento impianto eolico su IGM

L'uso agricolo prevalente del suolo è quello a seminativo intervallato solo raramente da uliveti e/o frutteti.

Dal punto di vista naturalistico l'area d'installazione degli aerogeneratori è esterna ad Aree Naturali Protette, Aree della Rete Natura 2000, Aree IBA ed Oasi. L'area SIC più vicina è l'area "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata" (IT IT9110032) dal quale l'aerogeneratore più vicino si colloca a più di 2,7 km.

Il tracciato del cavidotto segue principalmente la viabilità esistente, asfaltato o sterrata, e attraversa in diversi punti l'idrografia superficiale o interferisce con opere ed infrastrutture esistenti.

La sottostazione è prevista in adiacenza alla stazione RTN "Deliceto" di proprietà Terna. L'area della sottostazione è pianeggiante ed attualmente destinata a seminativo. Il contesto in cui si inserisce la sottostazione è fortemente infrastrutturizzato data la presenza della stazione Terna, diverse sottostazioni, diversi impianti eolici e la fitta presenza di linee elettriche aeree a diversa tensione.



Figura 3 – Inquadramento impianto eolico su fotopiano



Figura 4 – vista dell'area di impianto dalla SP110 in corrispondenza della strada di accesso al gruppo delle torri C1- C2- C10



Figura 5 – vista dell'area di impianto – località Posta Cisternola



Figura 6 – aree prossime a quelle d'installazione della sottostazione



Figura 7 – Stazione RTN 380 kV “Deliceto” di proprietà Terna




Figura 8 – Area ove è prevista la sottostazione di trasformazione.

3.2. Ubicazione delle opere

Gli aerogeneratori di progetto ricadono tutti sul territorio comunale di Castelluccio dei Sauri in località “Cisterna”, “Posta Cisternola”, “Sterparo”, su un’area posta a Sud/Sud-Est del centro urbano ad una distanza di circa 1,7 km in linea d’aria.

Il tracciato del cavidotto esterno attraversa il territorio di Deliceto. La sottostazione di trasformazione

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 19 di 35
---	---	---	--

ricade sul territorio di Deliceto.

Dal punto di vista cartografico l'intervento si inquadra sui seguenti fogli IGM in scala 1:25000:

- 174-I-NE (Bovino)
- 174 IV-SE (Deliceto)
- 175 IV-NO (Castelluccio dei Sauri)
- 175 IV-SO (Ascoli Satriano)

Rispetto alla cartografia dell'IGM in scala 1:50000, l'intervento si inquadra sul foglio:

- 420 Troia

Dal punto di vista catastale, la base degli aerogeneratori ricade sulle seguenti particelle del comune di Castelluccio dei Sauri:

- Aerogeneratore C1 foglio 13 p.49
- Aerogeneratore C2 foglio 13 p. 273
- Aerogeneratore C3 foglio 16 p. 51
- Aerogeneratore C4 foglio 15 p. 35
- Aerogeneratore C5 foglio 18 p. 95
- Aerogeneratore C6 foglio 18 p. 299
- Aerogeneratore C7 foglio 18 p. 28
- Aerogeneratore C8 foglio 19 p. 102
- Aerogeneratore C9 foglio 17 p. 13
- Aerogeneratore C10 foglio 13 p. 24
- Aerogeneratore C11 foglio 19 p. 48
- Aerogeneratore C12 foglio 19 p. 17

Il cavidotto interno attraversa i seguenti fogli catastali:

- Comune di Castelluccio dei Sauri: foglio 13 – 15 – 16 – 17 – 18 - 19
- Comune di Deliceto: fogli 3 – 4


Il cavidotto esterno attraversa i seguenti fogli catastali:

- Comune di Deliceto: fogli 4 – 28 - 42

La cabina di raccolta ricade sul foglio 4 particella 78 del comune di Deliceto.

La sottostazione di trasformazione ricade su foglio 42 particella 533 del comune di Deliceto.

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e dalla relative fasce di asservimento è riportato nel Piano Particellare di Esproprio allegato al progetto.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 20 di 35
---	---	---	--

3.3. Inquadramento urbanistico

Nel presente paragrafo si riporta l'inquadramento delle opere rispetto ai principali strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, indicando la presenza di eventuali vincoli interessati dalle opere e rimandando alla relazione descrittiva, alla relazione paesaggistica e al quadro programmatico del SIA per la verifica della compatibilità del progetto alle norme di tutela.

3.3.1. Il Codice dei Beni Culturali

Le opere di progetto sono esterne ad aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n.42/04. Solo il cavidotto interno ed esterno ed un tratto della viabilità esistente interna al campo attraversano corsi d'acqua con relativa fascia dei 150 m tutelati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

In particolare, si evidenziano le seguenti interferenze, procedendo da Nord verso Sud:


- Attraversamento del "Canale Nannarone e Vallone Valle del Forno" (FG0030), relativo al cavidotto interno interrato e al tratto di viabilità esistente di collegamento tra gli aerogeneratori C2 e C10;
- Attraversamento del "Torrente Carapellotto e Vallone Meridiano" (FG0027), relativo al cavidotto esterno interrato che corre lungo la SP 104 in località Catenaccio, nel tratto di avvicinamento alla Stazione di collegamento alla RTN.
- Attraversamento del "Fosso Traversa e Pozzo Pascuscio" (FG0026) relativo al cavidotto esterno nell'ultimo tratto di avvicinamento alla Stazione di collegamento alla RTN.

3.3.2. Il PPTR della Regione Puglia

Dalla sovrapposizione del progetto con le tavole del PPTR si rileva quanto segue.

Componenti Idrologiche (rif. tav. 2.1.c della sezione 2)

- Beni Paesaggistici
 - Il cavidotto interno ed esterno ed un breve tratto di strada esistente interna al campo attraversano corsi d'acqua con relativa fascia dei 150 m. In particolare sono attraversati:
 - il "Canale Nannarone e Vallone Valle del Forno" da un tratto di cavidotto interno interrato e a un tratto di strada esistente da sistemare, di collegamento tra gli aerogeneratori C2 e C10;
 - il "Torrente Carapellotto e Vallone Meridiano" (FG0027), dal cavidotto esterno interrato che corre lungo la SP 104 in località Catenaccio, nel tratto di avvicinamento alla Stazione di collegamento alla RTN.
 - Il "Fosso Traversa e Pozzo Pascuscio" (FG0026) relativo al cavidotto esterno nell'ultimo tratto di avvicinamento alla Stazione di collegamento alla RTN.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 21 di 35
---	---	---	--

- Ulteriori Contesti Paesaggistici
 - Sia il cavidotto interno che il cavidotto esterno lambiscono due aree soggette a vincolo idrogeologico interessando marginalmente in brevi tratti il vincolo.

Componenti Geomorfologiche (rif. tav.2.1.b della sezione 2)

- Ulteriori Contesti Paesaggistici
 - La strada esistente da sistemare di collegamento alla torre C10 e il tratto di cavidotto di collegamento tra le torri C2 e C10 previsto interrato sulla viabilità esistente, attraversano marginalmente un'area di versante.

Componenti Botanico Vegetazionali (rif. tav. 2.1.d della sezione 2)


- Beni Paesaggistici
 - Nessuna interferenza.
- Ulteriori Contesti Paesaggistici
 - Il cavidotto interno e il cavidotto esterno attraversano “formazioni arbustive in evoluzione naturale” in corrispondenza del passaggio sulle acque pubbliche (Torrente Carapellotto e Vallone Meridiano - Fosso Traversa e Pozzo Pascuscio).

Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici (rif. tav. 2.1.e della sezione 2)

- Beni Paesaggistici
 - Nessuna interferenza.
- Ulteriori Contesti Paesaggistici
 - Nessuna interferenza.

Componenti Culturali ed insediative (rif. tav. 2.1.f della sezione 2)

- Beni Paesaggistici
 - Nessuna interferenza.
- Ulteriori Contesti Paesaggistici
 - Il cavidotto interno attraversa in due punti l'ulteriore contesto paesaggistico “area di rispetto delle componenti culturali e insediative (siti storico-cult.)” (Aree di rispetto associate a Masseria Cisterna, su territorio di Castelluccio dei Sauri, Masseria Catenaccio, su territorio di Deliceto).
 - Il cavidotto esterno attraversa in un punto l'ulteriore contesto paesaggistico “area di rispetto delle componenti culturali e insediative (siti storico-cult.)” (Aree di rispetto associata a Masseria D'Amendola su territorio di Deliceto).

	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 22 di 35
---	---	---	--

- Un breve tratto della viabilità esistente utilizzata per raggiungere la posizione delle torri C1-C2-C10 e l'adeguamento temporaneo del relativo imbocco dalla SP 110 ricadono nell'ulteriore contesto paesaggistico "area di rispetto delle componenti culturali e insediative (siti storico-cult.)" (aree associate alla Masseria Sansone e al tratturello Ponte di Bovino-Ordona-Cerignola)

Componenti dei valori Percettivi (rif. tav. 2.1.g)

- Ulteriori Contesti Paesaggistici
 - Nessuna interferenza

3.3.3. Il PTCP della Provincia di Foggia

Dalla sovrapposizione delle opere di progetto con l'atlante cartografico del PTCP di Foggia si rileva l'interessamento dei seguenti ambiti:

- L'intervento ricade in ambito di vulnerabilità degli acquiferi elevata, solo il cavidotto esterno, ricade anche in ambito di vulnerabilità normale (artt. II 18 e 19 delle NTA) – (vedi tavola 2.1.k della sezione 2).
- L'impianto ricade in area agricola. Il cavidotto esterno attraversa corsi d'acqua principali e un'area di tutela dei caratteri ambientali e paesistici dei corsi idrici (art. II 42 delle NTA) – (vedi tavola 2.1.l della sezione 2)
- L'intervento non interferisce con gli elementi della matrice antropica. Solo le torri C3 e C11 e alcuni tratti del cavidotto interno ricadono in aree perimetrate come "insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agrari" (art. II 65 delle NTA) – (vedi tavola 2.1.m della sezione 2).
- L'impianto ricade in un contesto rurale "produttivo". Mentre il cavidotto interno attraversa contesti rurali "ambienti a prevalente assetto forestale" (art.III.18 delle NTA).


3.3.4. Patrimonio floristico, faunistico e aree protette

L'intervento ricade all'esterno di aree naturali protette (rif. tav 2.1.a e 2.1.e della sezione 2).

L'intervento ricade all'esterno delle Zone Umide e ad oltre 50 km di distanza dalle Saline di Margherita di Savoia.

L'intervento è esterno a siti SIC e ZPS (rif. tavola 2.1.a della sezione 2). L'area SIC più vicina è l'area "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata" (IT IT9110032) dal quale l'aerogeneratore più vicino si colloca a più di 2,6 Km. L'area ZPS più vicina ricade su territorio Campano (Boschi e Sorgenti della Baronìa) a più di 20km di distanza.

L'intervento ricade all'esterno di aree IBA collocandosi ad una distanza di circa 18 km dall'IBA "Monti della Daunia" (rif. tavola 2.1.a della sezione 2).

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 23 di 35
---	---	---	--

3.3.5. PAI

Dalla cartografia del P.A.I. (Rif. tavola 2.1.h della sezione 2) si evince che gran parte dell'impianto ricade in area del PAI "PG1" ovvero "area a pericolosità da frana media e moderata" ad eccezione di alcuni tratti del cavidotto interno e delle torri C6 e C7.

L'intervento non interessa aree a pericolosità idraulica.

3.3.6. Vincolo Idrogeologico

L'intervento ricade all'esterno di aree soggette a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923. Solo alcuni tratti del cavidotto interno ed esterno lambiscono due aree soggette a vincolo idrogeologico interessando solo marginalmente il vincolo (rif. Elaborato 2.1.c della sezione 2). L'attraversamento è previsto sempre su strada esistente.

3.3.7. Piano tutela delle acque

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in forma definitiva con DCR 230/2009. L'intervento ricade all'esterno delle zone di Protezione Speciale del PTA, né interessa acquiferi carsici o porosi (rif. tav. tavola 2.1.q della sezione 2).

3.3.8. Concessioni Minerarie

L'intervento ricade quasi interamente nell'area di concessione mineraria denominata "Candela". Gli aerogeneratore C1, C2, ricadono, all'interno dell'area di concessione mineraria "Macchia di Pierno", mentre gli aerogeneratore C9, C10 ricadono all'interno dell'area di concessione mineraria "Pecoraro" (rif. tav. 2.1.p).

3.3.9. Strumentazione urbanistica comunale


Secondo il PRG del comune di Castelluccio dei Sauri l'impianto ricade in zona agricola (rif. tav. 2.1.u della sezione 2). Secondo il PRG del comune di Deliceto l'intervento ricade in zona Agricola (rif. tav. 2.1.s della sezione 2).

3.4. Destinazione d'uso delle aree interessate

L'uso agricolo prevalente del suolo è quello a seminativo intervallato solo raramente da uliveti e o frutteti.

La descrizione del paesaggio e in particolare l'uso del suolo non può prescindere dai nuovi elementi che negli ultimi anni hanno determinato in particolare nell'area in esame un "nuovo paesaggio dell'energia".

Nell'area vasta in esame, come in tutta la piana del Tavoliere e in gran parte del subappennino, già ci sono e saranno installati numerosi impianti di energia eolica, decine di impianti fotovoltaici, Centrali Gas e Turbo Gas, impianti serricoli e indotti industriali.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 24 di 35
---	---	---	--

In particolare a Ovest dell'area di intervento, in territorio di Troia, e a sud di Castelluccio dei Sauri, in agro di Bovino, Deliceto e Ascoli Satriano, sono già installati decine di aerogeneratori.

Lo stesso territorio di area vasta ospita la stazione TERNA 380 kV, denominata Deliceto, centro di raccolta dell'energia prodotta dagli impianti presenti della zona (sia da FER che da fonti tradizionali).

Esiste una estesa rete viaria, composta da un sistema complesso di strade provinciali e statali, che rappresentano importanti elementi di relazione tra i principali nodi comunali, provinciali e regionali.

Tra esse si evidenzia la SP161 che rappresenta un importante bretella viaria a carattere regionale la SR1 che attualmente si interrompe in corrispondenza della strada provinciale Sp110 collegata a sua volta alla SS90, importante collegamento tra Puglia e Campania.

3.5. Geologia, morfologia, idrogeologia ed sismicità generale dell'area oggetto di studio

L'area in esame è compresa nei Fogli 174 "ARIANO IRPINO" e 175 "CERIGNOLA" della Carta Geologica d'Italia (vedi allegato n. 2), nel settore meridionale dei Monti della Daunia, in Località Posta Cisternola - Cisterna - Sterparo, in agro del Comune di Castellucci dei Sauri (Fg) e in Località Catenaccio – Risega – Portolicchio – Pozzo Pascuccio – Le Tagliate - Posta dei Monaci – Masseriola - Piano D'Amendola, in agro del Comune di Deliceto (FG), stralcio I.G.M. F° 174 I N.E. – F° 174 I S.E. - F° 175 IV S.O.

A seguire si riporta un estratto della relazione geologica alla quale si rimanda per maggiori dettagli (rif. Elaborato 0.2 del progetto).


3.5.1. Geologia dell'area

Dal punto di vista geologico generale, il sito in esame è parte integrante dei terreni situati tra i rilievi collinari a NE di Deliceto e a S-SE di Castelluccio dei Sauri, sulle pendici dei Monti della Daunia, ai margini orientali dell'Appennino meridionale.

L'area interessata dall'intervento si trova in un contesto geologico generale essenzialmente formato dai sedimenti plio-pleistocenici: breccie, brecciole e calcareniti del Paleogene; arenarie, sabbie e sabbie argillose, arenarie con livelli di conglomerati, del Miocene; sabbie del Pliocene, depositi alluvionali terrazzati e alluvioni recenti e attuali dell'Olocene. Il substrato sul quale poggiano tali sedimenti è costituito da argille e argille marnose grigio-azzurrognole, localmente sabbiose (Pliocene-Calabriano).

sono

L'area presa in esame è interessata, per la maggior parte, dall'affioramento delle alluvioni terrazzate (**Qt₃**), dei conglomerati poligenici (**Qc₁**) e delle argille grigio-azzurre (**PQa**). Subordinatamente emergono depositi dei conglomerati (**Pp**), sabbie (**Ps**) e alluvioni recenti e attuali (**Q**). Le alluvioni recenti e attuali (**Q**) occupano prevalentemente l'alveo e i fianchi del T. Cervaro, T. Carapelle e T.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 25 di 35
---	---	---	--

Carapellotto e dei Canali Fosso Valle del Forno e Fosso Pozzo Vitolo. Sono formati in generale da ciottolame arrotondato, eterometrico e poligenico.

I depositi alluvionali terrazzati (**Qt₃**), abbastanza diffusi nel settore settentrionale dell'area studiata, individuano il cosiddetto "materasso alluvionale della Capitanata".

I conglomerati poligenici (**Qc₁**), ad elementi di medie e grandi dimensioni a volte cementati, con intercalazioni di sabbie e arenarie, riguardano il settore meridionale e un piccolo lembo situato al centro dell'area.

Le argille grigio-azzurre (**PQa**), con giacitura generalmente orizzontale, assai diffuse a quote più basse, rispetto ai conglomerati e le sabbie, occupano la zona centrale.

I depositi conglomeratici di base (**Pp**) si rinvencono al di sotto delle argille grigio-azzurre Preappennine. Si tratta di depositi, poligenici, fortemente cementati con ciottoli costituiti in prevalenza da elementi arenaci e di calcari marnosi ed a volte da ciottoli di rocce eruttive. Sopra i conglomerati si rinvencono depositi sabbiosi (**Ps**) di colore giallo bruno con lenti ciottolose localmente fossilifere e saltuariamente con livelli di argille grigie. Essi mostrano giacitura sub-orizzontale con lieve pendenza verso Est ed il loro spessore varia da luogo a luogo.

La tettonica generale, piuttosto articolata, è caratterizzata dalla presenza di pieghe, pieghe-faglie e faglie trascorrenti (stile appenninico) a vergenza NE. Tale stile influenza notevolmente la rete idrografica superficiale, fenomeno evidenziato dall'allineamento delle valli principali secondo i motivi tettonici preminenti.


Le formazioni geologiche che compongono la struttura del settore della Catena Preappenninica sono riferibili a terreni formatosi, credibilmente, tra l'Oligocene ed il Miocene superiore, sui quali sono poggiate i sedimenti clastici (trasgressivi) plio-pleistocenici dell'avanfossa.

Tali formazioni sono state interessate da fasi tettoniche, ascrivibili al Miocene e al Pliocene, che hanno determinato strutture complesse caratterizzate dalla presenza da estese monoclinali fagliate, complicate da pieghe di varie dimensioni, da anticlinali e sinclinali, con rapporti di sovrapposizione e contatti, sia stratigrafici sia tettonici, diversi e variabili da zona a zona.

Il motivo strutturale dominante della regione e' rappresentato da allineamenti tettonici aventi direzione NNW-SSE e NE-SW, con assi, di estese strutture plicative, orientati preferibilmente direzione NNW-SSE.

Le fasi tettoniche che si sono succedute hanno di fatto accentuato i "disturbi strutturali" coinvolgendo anche le formazioni plioceniche, determinando sovrascorrimenti, faglie inverse e, credibilmente, diversi contatti stratigrafici si sono tramutati in contatti tettonici.

In dettaglio la tettonica dell'area d'interesse è contraddistinta dalla presenza di pieghe asimmetriche con assi orientati preferibilmente secondo la direttrice NNE-SSO. I terreni affioranti dovrebbero assumere una generale giacitura preferibilmente verso E NE, con immersione degli strati, poco inclinati (pendenze minori di 30°), Pieghe-faglie, faglie inverse e placche monoclinali, con vergenza molto variabile, contraddistinguono il settore situato a monte dell'area. Le placche monoclinali,

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 26 di 35
---	---	---	--

frequentemente interessate ai bordi da faglie, presentano immersione degli strati preferibilmente verso NO e SE, con pendenze minori di 30°, talora con strati molto inclinati (oltre 30°) e/o verticali.

Le strutture oggi visibili sono da attribuire ad una tettonica di tipo gravitativo dove i terreni flyscioidi sono “scivolati” verso NE, in più riprese, sulle argille varicolori e successivamente anche sul termine argilloso marnoso della formazione della Daunia, nel tardo Miocene.

In seguito si registra la ripresa dei movimenti gravitativi delle masse di flysch e ulteriori scivolamenti delle argille varicolori, in concomitanza dei fenomeni di subsidenza che hanno caratterizzato la formazione della fossa Bradanica, legata ad una tettonica di tipo epirogenico (sprofondamento).

3.5.2. Morfologia dell’area

Dal punto di vista geomorfologico generale l’area si trova nella fascia, di medio-bassa collina, di raccordo tra i rilievi appenninici e la vasta pianura del Tavoliere tra i rilievi collinari a NE di Deliceto e a S-SE di Castelluccio dei Sauri, sulle pendici dei Monti della Daunia, ai margini orientali dell’Appennino meridionale.

La morfologia dei luoghi è tipica delle aree collinari caratterizzate da sagome dolci, in relazione alla natura prevalentemente argillosa dei terreni (con litologia facilmente erodibile), associate a forme più aspre in corrispondenza dei rilievi formati da formazioni più resistenti (arenarie, calcari e brecce), in relazione alla natura dei terreni e alle azioni subite dagli agenti geodinamici, primo fra tutti quello tettonico.

In dettaglio la zona in oggetto è contraddistinta dalla presenza di una serie di dorsali, allungate in direzione all’incirca SSO-NNE interessate dall’azione erosiva di alcuni corsi d’acqua, facenti parte del bacino idrografico del T. Carapellotto e del Vallone Legnano, e dei Canali Fosso Valle del Forno e Fosso Pozzo Vitolo, affluenti di sinistra del T. Carapelle.


I corsi d’acqua, attivi soprattutto nella stagione invernale, presentano un profilo delle valli a forma di “V” ampia, dai fianchi alti e poco inclinati.

Le quote più alte sono dell’ordine di 500 m, rispetto ai fondo valle ove queste si aggirano intorno a 200 m s.l.m., con pendenze tra i 5° e i 15°, con quote comprese tra i 500 m ed i 200 m s.l.m..

Stando alla cartografia del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dell’AdB della Puglia (vedi allegato n. 3), la zona d’intervento rientra in un’area classificata come “PG1” ossia “aree a Pericolosità Geomorfologica Media e Moderata”

3.5.3. Idrogeologia dell’area


La zona è incisa dal T. Carapellotto e dal Vallone Legnano, e dai canali Fosso Valle del Forno e Fosso Pozzo Vitolo, corsi d’acqua facenti parte del bacino idrografico del T. Carapelle e da una serie di tributari minori (fossi e canali), dal profilo a forma di “V” ampia, dai fianchi alti e poco inclinati, solitamente attivi soprattutto nella stagione invernale.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 27 di 35
---	---	---	--

Dal punto di vista idrogeologico, le alluvioni recenti e attuali (Q), i depositi fluviali terrazzati (Qt₃), i conglomerati (Qc₁) e le sabbie (Ps) presentano solitamente una discreta permeabilità per porosità. Considerato che questi terreni poggiano in generale sulle sottostanti argille marnose (PQa), praticamente impermeabili, si ha la formazione di falde acquifere e sorgenti di emergenza o di sbarramento sparse un po' ovunque.

Le falde più superficiali si possono rinvenire a profondità variabili da – 3.00 metri dal p.c. fino a profondità superiori a – 22.00 metri dal p.c..

Nell'area dell'impianto in progetto non esistono zone interessate da rischio idraulico, così come è rilevabile, anche dalla cartografia del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Puglia.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 28 di 35
---	---	---	--

4. PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

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”*.

Lo stesso allegato prevede che:

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella Tabella seguente.

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


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.

Secondo quanto previsto nell'allegato 4 al DPR 120/2017, 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 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si dovesse avere evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 29 di 35
---	---	---	--

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. Data la caratteristica dei siti, destinati da tempo alle attività agricole, il set analitico da considerare sarà quello minimale riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata ed estesa in considerazione di evidenze eventualmente rilevabili in fase di progettazione esecutiva.


Il set analitico minimale da considerare sarà dato pertanto da:

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


() Da eseguire per le aree di scavo collocate entro 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione o da 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.*

Ai fini della caratterizzazione ambientale si prevede di eseguire il seguente piano di campionamento:

- In corrispondenza di ogni plinto di fondazione, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m; 1,5 m; 3 m, ossia a piano campagna, a zona intermedia e a fondo scavo.
- In corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in modo che i punti di prelievo siano distanti tra loro circa 500 m. Per ogni punto, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 30 di 35
---	---	---	--

- In corrispondenza della cabina di raccolta, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 0,50 m;
- In corrispondenza della sottostazione di trasformazione (dato il carattere areale dell'opera con superficie pari a 7500 mq) si prevedono cinque punti di prelievo; per 4 di essi verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m; in corrispondenza della fondazione del trasformatore saranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità 0 m; 1,5 m; 3 m.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 31 di 35
---	---	---	--

5. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel presente paragrafo si riporta la stima dei volumi previsti delle terre e rocce da scavo proveniente dalla realizzazione delle opere di progetto:

- **Plinti di fondazione**

Per la realizzazione dei 12 plinti di fondazione si prevede uno scavo complessivo di 19200 mc di cui:

- 3684 mc complessivi di terreno vegetale;
- 15516 mc complessivi di terreno di sottofondo.

- **Piazzole**

Per la realizzazione delle piazzole di montaggio, di stoccaggio e per il montaggio braccio gru, si prevede un volume complessivo di 13778 mc di terreno vegetale.

- 3684 mc complessivi di terreno vegetale;
- 15516 mc complessivi di terreno di sottofondo.

- **Strade**

Per la realizzazione delle strade si prevede un volume complessivo di 12512 mc di terreno vegetale.

- **Aree di cantiere**

Per la realizzazione delle aree di cantiere si prevede un volume complessivo di 5100 mc di terreno vegetale.

- **Allargamenti temporanei**

Per la realizzazione degli allargamenti temporanei si prevede un volume complessivo di 4980 mc di terreno vegetale.


- **Cavidotto MT (interno ed esterno)**

Per la realizzazione del cavidotto MT si prevede un volume complessivo di 15242 mc di terreno escavato.

- **Cabina di raccolta**

Per la realizzazione dello scavo ove verrà prevista la fondazione della cabina di raccolta si prevede un volume complessivo di 188 mc di terreno vegetale

- **Sottostazione di trasformazione**


 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 32 di 35
---	---	---	--

Per la realizzazione del piazzale della sottostazione, lo scavo della fondazione dell'edificio e gli scavi delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche, si prevede un volume complessivo di 4563 mc di terreno di cui 3748 mc di terreno vegetale.

- **Cavidotto AT**

Per la realizzazione del cavidotto AT si prevede un volume complessivo di 137 mc di terreno escavato.

Si fa presente che le suddette quantità verranno rivalutate in fase di progettazione esecutiva a seguito esecuzione dei rilievi di dettaglio.

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 33 di 35
---	---	---	--

6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel caso in cui la caratterizzazione ambientali dei terreni esclude la presenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere il materiale proveniente dagli scavi verrà momentaneamente accantonato a bordo scavo per poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte.

- Plinti di fondazione

Il terreno di sottofondo proveniente dallo scavo dei plinti di fondazione (totale 15516 mc) verrà utilizzato in parte per il riempimento dello scavo del plinto (12360 mc) il restante volume costituirà l'esubero (3156 mc) e sarà conferito a discarica.

Il terreno vegetale verrà accantonato a bordo scavo in fase di cantiere, in fase di ripristino verrà totalmente utilizzato per rinaturalizzare le aree interessate dallo scavo dei plinti e per raccordare la base delle torri alle aree adiacenti mediante lo stendimento di uno spessore di terreno indicativamente di 10-20cm.

- Piazzole

Tutto il terreno vegetale proveniente dalla realizzazione delle piazzole (13778 mc) verrà steso sulle aree occupate temporaneamente dal cantiere e sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale. Inoltre, esso sarà utilizzato per il ripristino delle aree da destinare in fase di cantiere allo stoccaggio delle pale e al montaggio del braccio gru.

A seguito della dismissione delle piazzole di stoccaggio e di montaggio per il braccio gru, si prevede la rimozione di 358 mc di massicciata che verrà conferita a discarica autorizzata.

- Strade


Tutto il terreno vegetale proveniente dalla realizzazione delle strade (12512 mc) verrà steso sulle aree occupate temporaneamente dal cantiere e sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale.

- Aree di cantiere

Al termine dei lavori si prevederà la dismissione delle aree di cantiere mediante la rimozione della massicciata (3723 mc) che verrà conferita a discarica e lo spandimento sulle aree del terreno vegetale precedentemente accantonato (5100 mc).

- Allargamenti temporanei

Al termine dei lavori si prevederà la dismissione degli allargamenti temporanei mediante la rimozione della massicciata (3636 mc) che verrà conferita a discarica, e lo spandimento sulle aree del terreno

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 34 di 35
---	---	---	--

vegetale precedentemente accantonato (4980 mc).

- **Cavidotto MT (interno ed esterno)**

Per il riempimento dello scavo dei cavidotto MT si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato (9731 mc), conferendo a discarica il volume in esubero (5511 mc).

- **Cabina di raccolta**

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo per l'alloggio della fondazione della cabina di raccolta (188 mc) verrà steso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale


- **Sottostazione di trasformazione**

Il terreno di sottofondo provenite dagli scavi (815 mc) verrà utilizzato per contribuire alla realizzazione del rilevato della sottostazione e per il rinfiacco delle opere di fondazione.

Tutto il terreno vegetale proveniente dalla realizzazione della sottostazione (3748 mc) verrà utilizzato per i ripristini ambientali e le sistemazioni finali delle aree contermini alla sottostazione mediante lo spandimento dello stesso per uno per uno spessore indicativamente di 10-20cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi.

- **Cavidotto AT**

Per il riempimento dello scavo dei cavidotto AT si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato (92 mc), conferendo a discarica il volume in esubero (45 mc).

 TENPROJECT	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.CDS01.PD.05 28/03/2018 07/04/2018 00 35 di 35
---	---	---	--

7. CONCLUSIONI

Secondo le previsioni del presente piano preliminare di utilizzo, il terreno proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere di progetto verrà utilizzato in gran parte per contribuire alla costruzione dell'impianto eolico e per l'esecuzione dei ripristini ambientali.

Verranno conferiti a discarica solo i terreni in esubero provenienti dallo scavo dei plinti di fondazione e dalla realizzazione dei cavidotti MT e AT per un volume totale di 8712 mc di terreno di sottofondo.

Verranno conferiti a discarica anche la massicciata che deriverà dalla dismissione delle aree di cantiere, dalle piazzole temporanee, dalle aree per il montaggio braccio gru e dagli allargamenti temporanei per un volume complessivo di 7717 mc, sempre che non se ne preveda in fase esecutiva un utilizzo differente mirato alla riduzione dei volumi da conferire a discarica (ad esempio utilizzo degli inerti di cui sopra per il ricarico delle strade di cantiere o comunali bianche).

Per escludere i terreni di risulta degli scavi dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori, in conformità a quanto previsto nel presente piano preliminare di utilizzo, il proponente o l'esecutore:

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

- volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
- la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- la collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.