

Monty Wind S.r.l.

Parco Eolico Monty sito nei Comuni di Montenero di Bisaccia e Montecilfone

Piano preliminare di utilizzo delle terre e
rocce da scavo

Settembre 2022



Regione Molise



Comune di Montenero di Bisaccia



Comune di Montecilfone



Committente:

Monty Wind S.r.l.

Monty Wind S.r.l.

Via Sardegna, 40

00187 Roma

P.IVA/C.F. 16181131000

Titolo del Progetto:

Parco Eolico Monty sito nei Comuni di Montenero di Bisaccia e Montecilfone

Documento:

Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo

N° Documento:

IT-VESMON-TEN-GEN-TR-04

Progettista:



sede legale e operativa

San Martino Sannita (BN) Località Chianarile snc Area Industriale

sede operativa

Lucera (FG) via Alfonso La Cava 114

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Progettista

Dott. Ing. Nicola FORTE



Rev	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	Settembre 2022	Richiesta VIA	GV	NF	

Sommario

Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo	5
1. Premessa	5
2. Descrizione delle opere da realizzare generale del progetto	6
2.1. Sintesi della configurazione dell'impianto	6
2.2. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore	6
2.3. Descrizione delle opere da realizzare	7
2.3.1. Strade di accesso e viabilità di servizio al parco eolico	7
2.3.2. Piazzole	7
2.3.3. Aree di cantiere e manovra	8
2.3.4. Fondazione aerogeneratori	8
2.3.5. Cabina di raccolta	9
2.3.6. Cavidotti di collegamento	10
2.3.7. Schematizzazione dell'intervento	10
2.3.8. Tipologia di posa	11
3. Inquadramento Ambientale del sito	12
3.1. Descrizione dell'area di intervento	12
3.2. Ubicazione cartografica delle opere	22
3.3. Inquadramento urbanistico	24
3.3.1. Il Codice dei Beni Culturali	24
3.3.2. Il PTPAAV – Piano Territoriale Paesistico- Ambientale Regionale	24
3.3.3. Il PTCP della Provincia di Campobasso	26
3.4. Patrimonio floristico, faunistico e aree protette	27
3.4.1. Aree Naturali protette	27
3.4.2. Zone Umide di Interesse Nazionale	27
3.4.3. Rete Natura 2000	28
3.4.4. Aree IBA	28
3.5. Tutela del territorio e delle acque	28
3.5.1. PAI – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	28
3.5.2. Vincolo Idrogeologico	29
3.5.3. Aree percorse dal fuoco	30
3.5.4. Vincolo Sismico	30
3.5.5. Piano di Tutela delle acque - PTA	31
3.5.6. Concessioni minerarie	31
3.5.7. Normativa sui rifiuti	31
3.6. Pianificazione Comunale	32
3.6.1. Strumentazione Urbanistica Comunale del Comune di Montenero di Bisaccia	32
3.6.2. Strumentazione Urbanistica Comunale del Comune di Montecilfone	32
3.7. Compatibilità alle Linee Guida Regionali del 2011 e al PEAR	32

3.8. Destinazione d'uso delle aree interessate	34
3.9. Geologia, morfologia, idrogeologia e sismicità generale dell'area oggetto di studio	34
3.9.1. Geologia dell'area.....	34
3.9.2. Morfologia dell'area	35
3.9.3. Idrogeologia dell'area.....	35
4. Proposta piano di campionamento per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo.....	36
5. Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo e modalità di riutilizzo	38
5.1. Premessa	38
5.2. Quantificazione volumi da scavo e modalità di riutilizzo	38
5.2.1. Piazzole, fondazioni e strade di progetto, allargamenti temporanei	39
5.2.2. Cavidotto AT	39
6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	40
6.1. I cumuli di materiale escavato	41
6.1.1. Formazione e tenuta dei cumuli durante la realizzazione	41
6.1.2. Caratterizzazione in cumulo del materiale	41
6.1.3. Individuazione della discarica o dell'impianto di trattamento e sistemazione definitiva dei materiali	41
6.1.4. Sistemazione finale dell'area occupata dai cumuli	41
7. CONCLUSIONI	42

Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo

1. Premessa

Il progetto descritto nella presente relazione riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da 9 aerogeneratori della potenza di 7,2 MW ciascuno, per una potenza complessiva di 64,8 MW, da installare nei comuni di Montecilfone e Montenero di Bisaccia, in Provincia di Campobasso in località "Guardiola".

Proponente dell'iniziativa è la società Monty Wind S.r.l.

Il sito di installazione degli aerogeneratori è ubicato tra i centri abitati di Montecilfone e Montenero di Bisaccia, dai quali gli aerogeneratori più prossimi distano rispettivamente 2 km e 3 km.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto in alta tensione 36 kV interrato che sarà posato in gran parte al di sotto della viabilità di progetto di nuova realizzazione per l'accesso agli aerogeneratori e della viabilità esistente ed in minima parte su terreno agricolo.

I cavidotti in partenza dagli aerogeneratori saranno collegati ad una cabina di raccolta a 36 kV, la quale sarà collegata tramite un cavidotto in alta tensione a 36 kV, anch'esso interrato, alla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica di Trasformazione di Terna S.p.A. a 380/150/36 kV (anche detta SE Terna) da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino - Gissi".

La futura SE Terna, il cui progetto ha già ottenuto il benestare da parte di Terna, è ubicata nell'area di impianto nei pressi dell'aerogeneratore WTG01.

Completano il quadro delle opere da realizzare una serie di adeguamenti temporanei alle strade esistenti necessari a consentire il passaggio dei mezzi eccezionali di trasporto delle strutture costituenti gli aerogeneratori.

In fase di realizzazione dell'impianto, sarà necessario predisporre un'area logistica di cantiere con le funzioni di stoccaggio materiali e strutture, ricovero mezzi, disposizione dei baraccamenti necessari alle maestranze (fornitore degli aerogeneratori, costruttore delle opere civili ed elettriche) e alle figure deputate al controllo della realizzazione (Committenza dei lavori, Direzione Lavori, Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, Collaudatore). Sono previste, altresì, due aree necessarie alle manovre dei mezzi di trasporto eccezionale e di trasbordo delle strutture costituenti l'impianto.

L'area di cantiere e le aree di trasbordo saranno temporanee e saranno smantellate al termine dei lavori di costruzione dell'impianto.

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.

2. Descrizione delle opere da realizzare generale del progetto

2.1. Sintesi della configurazione dell'impianto

L'impianto eolico di progetto è costituito da 9 aerogeneratori da 7,2 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva di 64,8 MW.

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

- 9 aerogeneratori;
- 9 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- 9 piazzole di montaggio con adiacenti piazzole di stoccaggio;
- Opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- Un'area temporanea di cantiere;
- Due aree temporanee di manovra e trasbordo;
- Nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 4460 m;
- Viabilità esistente da adeguare per una lunghezza di circa 2030 m;
- Un cavidotto interrato interno in alta tensione a 36 kV per il collegamento tra gli aerogeneratori e tra quest'ultimi e la cabina di raccolta - lunghezza scavo circa 18 Km;
- Una cabina di raccolta con relative opere di accesso e sistemazione esterna;
- Un cavidotto interrato esterno in alta tensione a 36 kV di lunghezza pari a 210 m per il trasferimento dell'energia dalla cabina di raccolta alla futura SE TERNA
- Futura Stazione Elettrica di Trasformazione di Terna S.p.A. a 380/150/36 kV da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino – Gissi".

L'energia prodotta da ogni singolo aerogeneratore viene trasformata in AT a 36 kV dalla cabina di trasformazione posta alla base della torre stessa. Linee in cavo interrato a 36 kV, costituenti il cosiddetto "cavidotto interno", collegheranno fra loro i diversi aerogeneratori e, quindi, proseguiranno verso la cabina di raccolta. La cabina di raccolta attraverso una linea in cavo interrato a 36 kV, definito come "cavidotto esterno", trasferirà l'energia prodotta dall'impianto alla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica di Trasformazione di Terna S.p.A. a 380/150/36 kV (anche detta SE Terna) da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino – Gissi".

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 di due aree temporanee di cantiere; realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; realizzazione della cabina di raccolta e delle opere civili per la connessione alla RTN.
- **Opere impiantistiche:** installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione. Realizzazione degli impianti di terra delle turbine. Realizzazione delle opere elettriche ed elettromeccaniche della cabina di raccolta e delle opere di connessione alla RTN.

2.2. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

L'aerogeneratore previsto in progetto è il modello V162-7.2 MW della Vestas con altezza al mozzo pari a 119 metri e diametro del rotore pari a 162 metri per un'altezza totale pari a 200 metri.

2.3. Descrizione delle opere da realizzare

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

Nella definizione del layout dell'impianto si sfrutta al massimo la viabilità esistente sul sito (carrarecce sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto risulterà, pertanto, costituita dall'adeguamento delle strade esistenti, integrata da tratti di strade da realizzare ex-novo per poter raggiungere la posizione di ogni aerogeneratore.

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 riducendo il più possibile le opere di scavo o di riporto (Rif. Elab. Sezione 6 - Progetto Stradale).

Complessivamente si prevede l'adeguamento di circa 2030 m di strade esistenti e la realizzazione di nuova viabilità per soli circa 4460 m.

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 rettilineo è garantita una larghezza minima di 5 m. Le livellette stradali seguono quasi fedelmente le pendenze attuali del terreno. È garantito un raggio planimetrico di curvatura minimo di 75 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 opere connesse alla viabilità di cantiere saranno costituite dalle seguenti attività:

- Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scotricamento 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 con adiacente piazzola di stoccaggio. In corrispondenza di 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 (rif.elab. IT-VESMON-TEN-CIV-DW-48).

Le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio gru in fase di cantiere saranno costituiti da terreno battuto e livellato, mentre a impianto ultimato saranno completamente restituiti ai precedenti usi agricoli.

La realizzazione della 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;
- 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 ausiliarie. 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 aerogeneratori, né dell'intera area d'impianto. Ciò è possibile in quanto gli accessi alle torri degli aerogeneratori sono adeguatamente protetti contro eventuali intromissioni di personale non addetto.

2.3.3. Aree di cantiere e manovra

È prevista la realizzazione di un'area temporanea logistica di cantiere con le funzioni di stoccaggio materiali e strutture, ricovero mezzi, disposizione dei baraccamenti necessari alle maestranze (fornitore degli aerogeneratori, costruttore delle opere civili ed elettriche) e alle figure deputate al controllo della realizzazione (Committenza dei lavori, Direzione Lavori, Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, Collaudatore).

L'ubicazione dell'area di cantiere è prevista in adiacenza alla posizione della WTG03 ed occuperà un'area di circa 6500 mq.

Sono previste, altresì, due aree necessarie alle manovre dei mezzi di trasporto eccezionale e di trasbordo delle strutture costituenti l'impianto: una di circa 2600 mq prevista in adiacenza alla viabilità locale che si snoda dalla SP13, un'altra di circa 6700 mq prevista in adiacenza alla SP37 e alla strada vicinale Fonte delle Noci.

L'ubicazione delle aree di trasbordo è stata scelta per ottemperare al meglio alle sue funzioni, in particolare per quanto riguarda l'arrivo delle componenti costituenti gli aerogeneratori e per il loro trasbordo sui blade-lifter.

Le aree saranno realizzate mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verrà finita con stabilizzato di cava. Le aree saranno temporanee e al termine del cantiere verranno dismesse.

2.3.4. Fondazione aerogeneratori

Per ciascuno degli aerogeneratori, si prevedono plinti di forma geometrica divisibile in tre solidi di cui il primo è un cilindro (corpo 1) con un diametro di 28.00m e un'altezza di 0.70m, il secondo (corpo 2) è un tronco di cono con diametro di base pari a 28.00m, diametro superiore di 6.50m e un'altezza pari a 2.10m; il terzo corpo (corpo 3) è

un cilindro con un diametro di 6.50m e un'altezza di 0.80m; infine nella parte centrale del plinto, in corrispondenza della gabbia tirafondi, si individua un tronco di cono con diametro di base pari a 6.5m, diametro superiore pari a 6.1m e altezza pari a 0.30m.

Viste le caratteristiche geologiche del terreno ad ora disponibili e gli enti sollecitanti, le fondazioni di ciascun aerogeneratore sono del tipo indiretto; nello specifico si prevedono 20 pali di diametro di 1.20 m e lunghezza di 35 m.

Si rimanda in ogni caso al progetto esecutivo per maggiori dettagli sulla geometria, le dimensioni del plinto e l'ottimizzazione delle caratteristiche dei pali per ogni torre.

2.3.5. Cabina di raccolta

La cabina di raccolta si pone come interfaccia tra l'impianto eolico e la futura stazione RTN. Essa insiste su un'area recintata di 25 x 15 m e presenta le dimensioni planimetriche di 14 x 4,10 per un'altezza fuori terra del corpo di fabbrica pari a 4,10 m e un piano interrato di 4,10 m. Essa si compone di tre ambienti adiacenti, ma non comunicanti con ingresso indipendente:

1. Locale controllo;
2. Locale quadri AT 36 kV;
3. Locale TR

Per i riferimenti grafici si rimanda all'elaborato di progetto 5.3 "Pianta e prospetti cabina di raccolta - Particolari costruttivi".

Secondo la soluzione di progetto la cabina è prevista a circa 300 m dall'aerogeneratore A01.

La soluzione di progetto verrà approfondita durante la fase esecutiva. Allo stato attuale della progettazione si prevede che la struttura della cabina possa essere realizzata nelle seguenti modalità:

- Tipologia prefabbricata con struttura monolitica in calcestruzzo armato vibrato autoportante completa di porte di accesso, infissi e griglie di aerazione.
- Tipologia gettata in opera con struttura a travi e pilastri.

In ogni caso valgono le seguenti specifiche per le opere di completamento:

Le pareti esterne di tamponamento dovranno essere costituite da pannellature modulari, di spessore non inferiore ai 20 cm, del tipo orizzontale monolitico in C.A.V., aventi la faccia interna in cemento naturale liscio. Queste dovranno essere appoggiate su apposite travi porta pannelli o sui collari dei plinti; non è ammesso l'appoggio indiretto sulla struttura fondazionale.

Le pareti interne, di separazione tra il locale TR e il locale quadri, dovranno essere realizzate in C.A.V., adeguatamente armato e di spessore non inferiore a 10 cm, dovranno essere trattate con intonaco murale plastico. Queste dovranno avere resistenza al fuoco REI 120. e dovranno estendersi per tutta l'altezza interna dell'edificio (fino a sotto copertura).

La copertura dovrà essere costituita da un solaio di tipo alveolare o solaio in polistirene espanso e dovrà essere completata con una impermeabilizzazione, costituita da guaina o pannelli sandwich coibentati.

La pavimentazione nel locale quadri dovrà essere del tipo modulare sopraelevata con piano di appoggio costituito da una soletta in CLS a superficie regolare e perfettamente piana trattata superficialmente antipolvere. 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 in arrivo a 36 kV completo di botola di accesso al vano cavi.

Le porte esterne dovranno essere costituite da uno o più battenti mobili e avere dimensioni 1200x2500-2700 (H) mm; dovranno essere dotate di serratura di sicurezza a tre punti di chiusura, anche con maniglioni antipánico 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 cabina sarà installata su un'area che verrà sistemata con finitura in misto granulare e sarà opportunamente recintata. Lungo la recinzione è previsto un cancello carraio.

2.3.6. Cavidotti di collegamento

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto AT interrato detto “cavidotto interno” che sarà posato per la gran parte al di sotto della viabilità di progetto di nuova realizzazione e della viabilità esistente ed in minima parte su terreno agricolo.

In particolare, l’impianto eolico sarà suddiviso in tre gruppi di aerogeneratori collegati nel seguente modo:

- Gruppo 1: WTG04 – WTG05 – WTG06
- Gruppo 2: WTG09 – WTG08- WTG07
- Gruppo 3: WTGA02 – WTG03- WTG01

Gli aerogeneratori di ogni gruppo saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto in alta tensione AT a 36 kV interrato denominato “cavidotto interno” e che, percorrendo la viabilità di nuova realizzazione ed esistente ed in parte terreno agricolo, trasferisce l’energia prodotta dall’impianto eolico verso la cabina di raccolta a 36 kV di progetto. La cabina di raccolta sarà collegata con un cavidotto in alta tensione a 36 kV interrato, denominato “cavidotto esterno” alla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150/36 kV da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV “Larino – Gissi”.

Il cavidotto che collega gli aerogeneratori WTG04 – WTG05 – WTG06 con la cabina di raccolta si sviluppa lungo la viabilità di nuova realizzazione, per due tratti su terreno agricolo destinato a seminativo, e segue la SP13 e la strada comunale Guardiola.

Il cavidotto che collega gli aerogeneratori WTG09– WTG08 – WTG07 con la cabina di raccolta si sviluppa per un primo tratto lungo la viabilità di nuova realizzazione, prosegue lungo la strada vicinale del Mulino, prosegue per un tratto su terreno agricolo destinato a seminativo, segue la strada di accesso alla WTG07 e la strada comunale Guardiola.

Il cavidotto che collega gli aerogeneratori WTG02– WTG03 – WTG01 con la cabina di raccolta si sviluppa per un primo tratto lungo la viabilità di nuova realizzazione e poi prosegue lungo la strada comunale Guardiola.

La posa del cavidotto interno in diversi tratti è prevista con la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata – TOC, in particolare per superare il reticolo idrografico che interseca.

2.3.7. Schematizzazione dell’intervento

Per il collegamento elettrico interno tramite linee in cavo interrato tra gli aerogeneratori e la cabina di raccolta, l’impianto è stato suddiviso in tre blocchi:

- il primo costituito dagli aerogeneratori A01 – A02 – A03,
- il secondo dagli altri due blocchi A04-A05-A06;
- il terzo da A07 – A08 – A09.

Le ragioni di questa suddivisione sono legate alla topologia della rete elettrica, alla potenza complessiva trasmessa su ciascuna linea in cavo, alle perdite connesse al trasporto dell’energia elettrica prodotta.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la Cabina Utente di Raccolta venga collegata in antenna a 36 kV con la futura stazione elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN.

Ciascun aerogeneratore avrà una potenza unitaria pari 7,2 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva di 64,8 MW. Gli aerogeneratori saranno disposti secondo un layout di impianto che per le caratteristiche orografiche del terreno e per la direzione del vento dominante risulta essere quello ottimale, che massimizza la producibilità energetica e che minimizza le opere civili da effettuare. Come si potrà evincere dagli elaborati grafici, gli aerogeneratori saranno collocati ad un’inter-distanza non inferiore a 5 diametri del rotore se disposti nella direzione del vento dominante e ad una distanza non inferiore a 3 volte il diametro se gli stessi sono disposti perpendicolarmente rispetto alla direzione del vento dominante.

L’impianto nel suo complesso sarà costituito dalle seguenti parti principali:

- Aerogeneratori da 7.2 MW;
- Cavi AT dalle torri alla Cabina Utente AT 36 kV
- Cabina Utente 36 kV;

- Cavo AT 36 kV dalla Cabina Utente alla SE TERNA 150/36 kV.

L'energia viene prodotta da ciascun aerogeneratore a 720 V e 50 Hz. La tensione viene elevata a 36 kV in un centro di trasformazione ubicato nella navicella della macchina e viene evacuata tramite cavi elettrici interrati in AT fino all'aerogeneratore successivo. I cavi AT collegano in entra-esce le cabine torre degli aerogeneratori appartenenti allo stesso sotto-campo. La distribuzione interna al parco eolico avverrà alla tensione nominale di 36 kV, in cavo direttamente interrato, con schema di distribuzione radiale.

L'energia prodotta dal parco eolico è inviata alla sezione AT della Cabina Utente di raccolta tramite tre elettrodotti interrati che collegano il entra esce le cabine torri appartenenti al medesimo sotto parco.

Per maggiori dettagli inerenti i collegamenti elettrici e i cavidotti si rimanda alla relazione di calcolo sugli impianti elettrici – elaborato 10.2.

2.3.8. Tipologia di posa

Il cavidotto AT che interessa il collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica seguirà le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17, sarà costituito da cavi unipolari elicordati direttamente interrati, ad eccezione degli attraversamenti di opere stradali e/o fluviali richieste dagli enti concessionari, per i quali sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi unipolari in tubo interrato mediante l'uso della tecnica con trivellazione orizzontale controllata. La posa verrà eseguita ad una profondità di 1.20 m in uno scavo di profondità 1.30-1.50 m (la seconda profondità è da considerarsi in terreno agricolo) e larghezza alla base variabile in base al numero di conduttori presenti. La sequenza di posa dei vari materiali, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:

- i cavi saranno posati ad una profondità standard minima di -1,0 m circa (quota piano di posa), su di un letto di sabbia o di cemento magro dallo spessore di 5 cm circa;
- i cavi saranno ricoperti sempre con il medesimo tipo di sabbia o cemento magro, per uno strato di circa 30 cm, all'intero del quale sarà posato anche il tritubo contenente la fibra ottica ed eventualmente la corda di rame per la messa a terra;
- La restante parte della trincea sarà riempita con materiale di provenienza dal precedente scavo o con altro materiale di idonee caratteristiche. Nel caso di passaggio su strada, i ripristini della stessa (sottofondo, binder, tappetino, ecc.) saranno realizzati in conformità a quanto indicato nelle prescrizioni degli enti proprietari della strada (Comune, Provincia, ANAS, ecc.);
- I cavi saranno segnalati mediante la posa di nastro monitore da posizionare a circa metà altezza della trincea;
- Nel caso in cui il collegamento delle guaine sarà realizzata secondo lo schema in "Single Point Bonding" o "Single Mid Point Bonding" insieme al cavo alta tensione sarà posato un cavo di terra (in questo caso come scelta progettuale si è stabilito che il sistema di messa a terra degli schermi è Solid Bonding, ovvero questo conduttore in rame non è presente);
- All'interno della trincea è prevista l'installazione di n°1 Tritubo \varnothing 50 mm entro il quale potranno essere posati cavi a Fibra Ottica e/o cavi telefonici/segnalameto.

Lungo tutto lo scavo dei collegamenti tra gli aerogeneratori e tra questi sarà posata una corda in rame nudo di sezione 50 mm² per la messa a terra dell'impianto. Nel dettaglio le sezioni di posa del cavidotto sono riportate nell'elaborato di progetto 3.2.5 "Sezioni tipo cavidotto AT".

3. Inquadramento Ambientale del sito

3.1. Descrizione dell'area di intervento

L'area interessata dall'intervento si colloca nei territori comunali di Montenero di Bisaccia (CB) e Montecilfone (CB) in località "Guardiola".

I territori comunali di Montenero di Bisaccia e Montecilfone si estendono a nord della Provincia di Campobasso. L'area di progetto si colloca nella porzione di territorio molisano costituito da colline che degradano verso la fascia costiera. L'area è caratterizzata da una serie di dossi a morfologia ondulata che raccordano i rilievi montuosi con la costa adriatica che hanno una quota di alcune centinaia di metri sul livello del mare. I versanti appaiono modellati dolcemente in conseguenza della plasticità delle litologie presenti; soltanto localmente i versanti presentano sensibili energie di rilievo generalmente connesse a fenomeni di evoluzione morfologica. In alcune zone l'andamento collinare è interrotto dagli affioramenti litoidi rocciosi su cui sorgono molti centri abitati.

Il paesaggio agrario è caratterizzato dalla produzione cerealicola in stretta rotazione con il girasole: questo tipo di gestione spesso si estende anche su terreni con pendenze elevate ed è resa possibile dalla forte meccanizzazione. Nei pressi dei centri abitati si riscontra una certa variazione nell'uso del suolo dovuta ad una maggiore presenza di oliveti ed appezzamenti più piccoli di altre colture (ortaggi, frutteti).

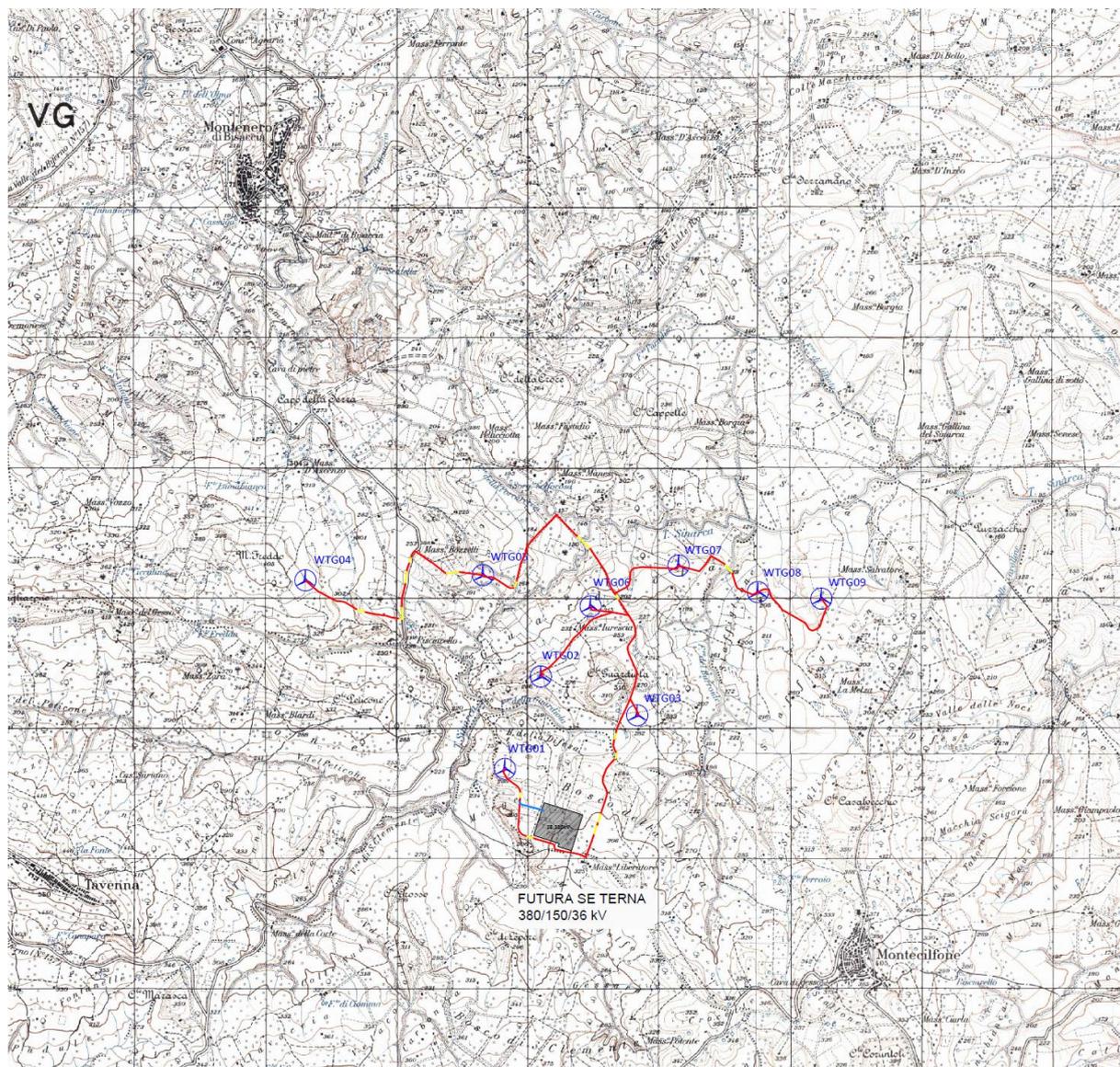


Figura 1 Inquadramento impianto eolico su IGM

L'area ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori si colloca a nord-ovest del centro abitato di Montecilfone, dal quale dista poco più di 2 km e a sud-est del centro abitato di Montenero di Bisaccia dal quale dista circa 3 km. L'area risulta delimitata a nord dal tratturo "Centurelle Montesecco", a est dalla SP37, a sud dalla SS483 e ad ovest dalla SP 13.

Il sito di impianto è tipicamente collinare caratterizzato dalla alternanza di aree ondulate e lembi pianeggianti. Complessivamente il sito si inserisce in ambito agricolo con prevalenza di seminativi intervallati da uliveti. Gli aerogeneratori e la cabina di raccolta saranno ubicati tutti su terreni destinati a seminativo.

Dal punto di vista dell'idrologia superficiale, l'area di impianto è attraversata dal Torrente Sinarca e dal Vallone del Burroide, mentre dal punto di vista naturalistico l'area è esterna ad Aree Naturali Protette, Aree della Rete Natura 2000, Aree IBA ed Oasi.

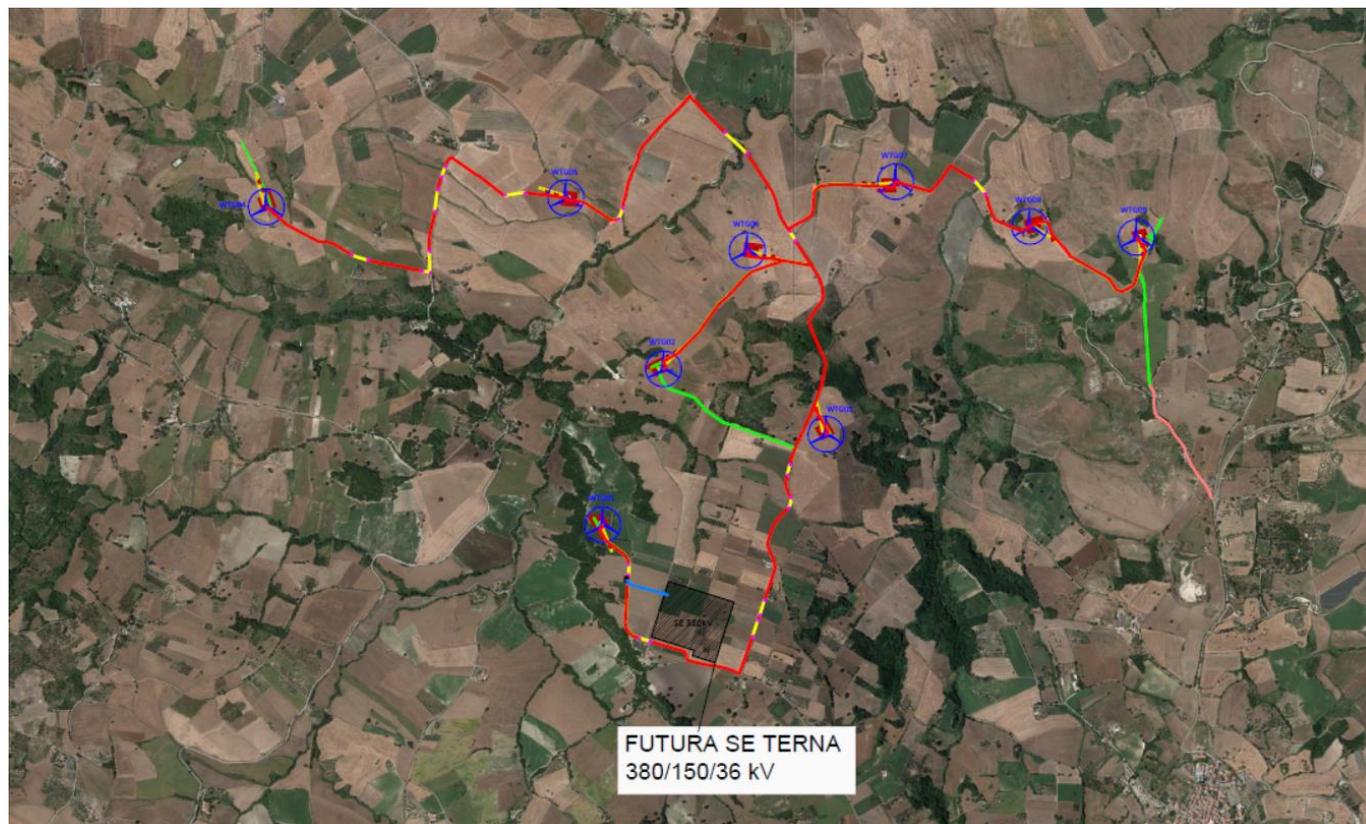


Figura 2 Inquadramento impianto eolico su ortofoto

Il tracciato del cavidotto segue principalmente la viabilità di progetto di nuova realizzazione e la viabilità esistente e solo in minima parte sarà posato su terreno agricolo.

La posa del cavidotto interno in alcuni tratti è prevista con la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata – TOC. In particolare, tale tipologia di posa è stata prevista per superare il Torrente Sinarca, il Fosso del Burroide e alcuni degli impluvi minori che solcano l'area al fine di non interferire in alcun modo con il loro regime idraulico.

Si riportano a seguire le foto dei siti impegnati dalle opere di progetto (con particolare riferimento agli appezzamenti su cui sono ubicati gli aerogeneratori), delle strade esistenti impegnate dalla posa del cavidotto interrato e di quelle che saranno oggetto di adeguamenti ed allargamenti per permettere il passaggio dei mezzi di trasporto eccezionale.



Figura 3 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG01. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è pianeggiante. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore è previsto dalla SS483 per poi continuare in parte su strada locale asfaltata che necessita di essere adeguata puntualmente ed allargata nella sua sezione stradale ed in parte su una traccia di strada in terra battuta che dovrà essere realizzata ex-novo.

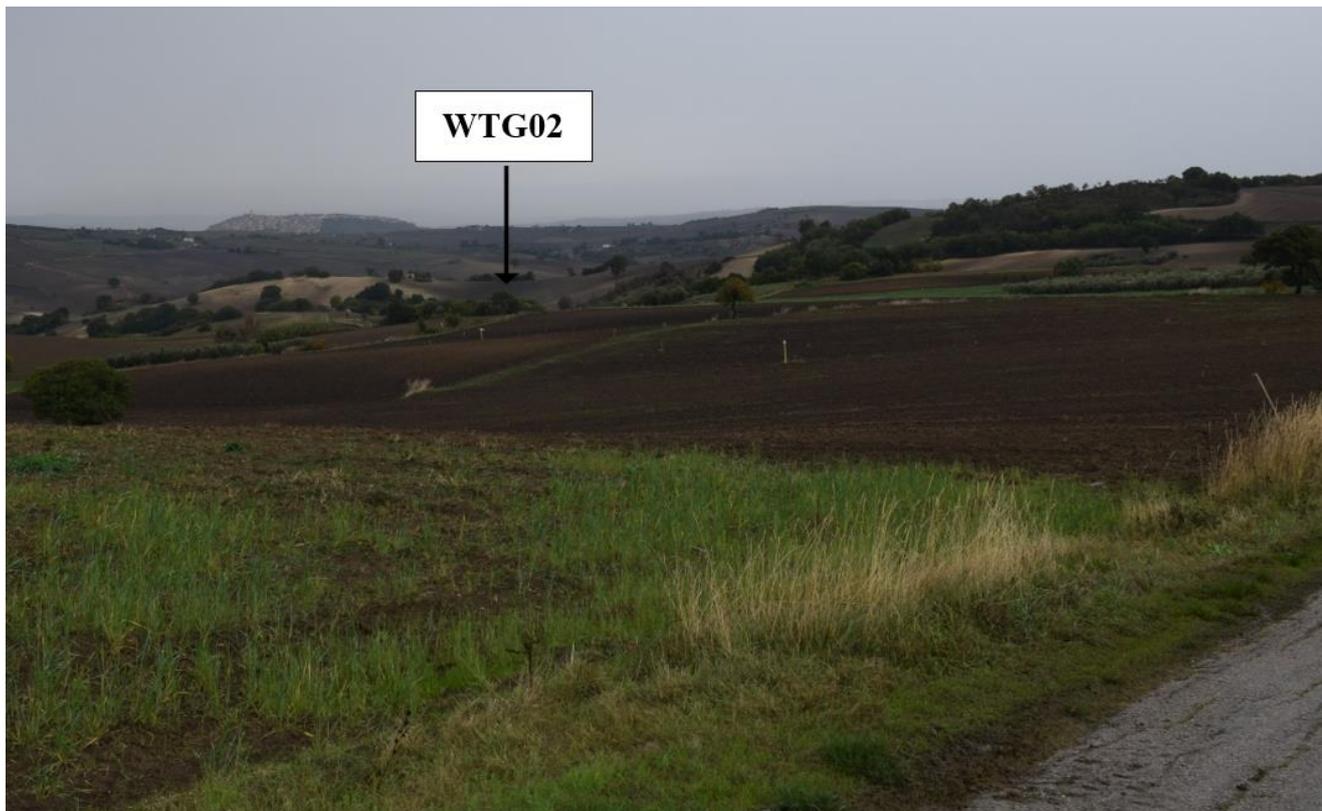


Figura 4 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG02. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è prettamente collinare. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore è previsto dalla Strada comunale Guardiola, realizzando un braccio di accesso della lunghezza di circa 750 m.



Figura 5 Vista del sito dove verrà realizzato il braccio di accesso all'aerogeneratore WTG02 dalla strada comunale Guardiola



Figura 6 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG03. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è pressoché pianeggiante. Il terreno è catastalmente distinto in seminativo. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore avverrà dalla strada comunale Guardiola realizzando un piccolo braccio di collegamento alla piazzola della lunghezza di circa 150 m.



Figura 7 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG04. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è di alta collina. L'aerogeneratore è ubicato su terreno a seminativo. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore è previsto dalla SP13 per poi continuare su strada locale priva di denominazione, oggetto di adeguamenti nella sua sezione stradale. Parallelamente alla strada sono presenti acquedotti interrati, nello specifico il tronco dell'acquedotto molisano sinistro. Nella zona è presente un cantiere per la realizzazione di un nuovo tratto di metanodotto. La posizione della turbina è esterna alla fascia di rispetto del gasdotto.



Figura 8 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG04. sulla sinistra si nota lo scavo per la posa del metanodotto.



Figura 9 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG05. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è collinare. Il terreno è catastalmente distinto in seminativo. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore avverrà dalla strada comunale Guardiola, per poi continuare sulla strada comunale Palata-Petacciato. Tale strada dovrà essere adeguata nella sua sezione stradale ed allargata; dalla viabilità principale sarà necessario realizzare un braccio di accesso alla piazzola della lunghezza di circa 225 m.



Figura 10 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG06. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è collinare. Il terreno è destinato a seminativo. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore è previsto dalla Strada comunale Guardiola; dalla viabilità principale sarà necessario realizzare un braccio di accesso alla piazzola della lunghezza di circa 300 m. La strada comunale Guardiola dovrà essere adeguata a causa della presenza di dissesti diffusi dovuti a fenomeni franosi superficiali.



Figura 11 Vista della strada comunale Guardiola da adeguare

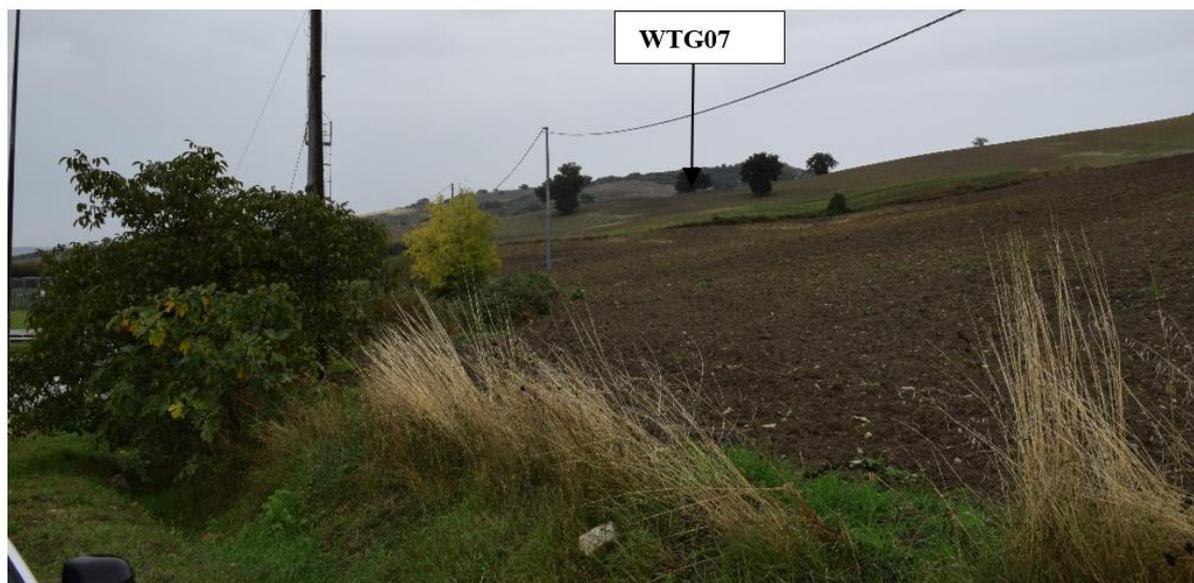


Figura 12 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG07. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è collinare. Il terreno è catastralmente distinto in seminativo. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore può avvenire dalla strada comunale Guardiola, per poi proseguire per un tratto sulla strada a servizio del pozzo gas S.G.I. Tale strada dovrà essere adeguata nella sua sezione stradale; dalla viabilità principale sarà necessario realizzare un braccio di accesso alla piazzola della lunghezza di circa 360 m.



Figura 13 strada a servizio del pozzo gas S.G.I. da adeguare per accedere alla WTG07

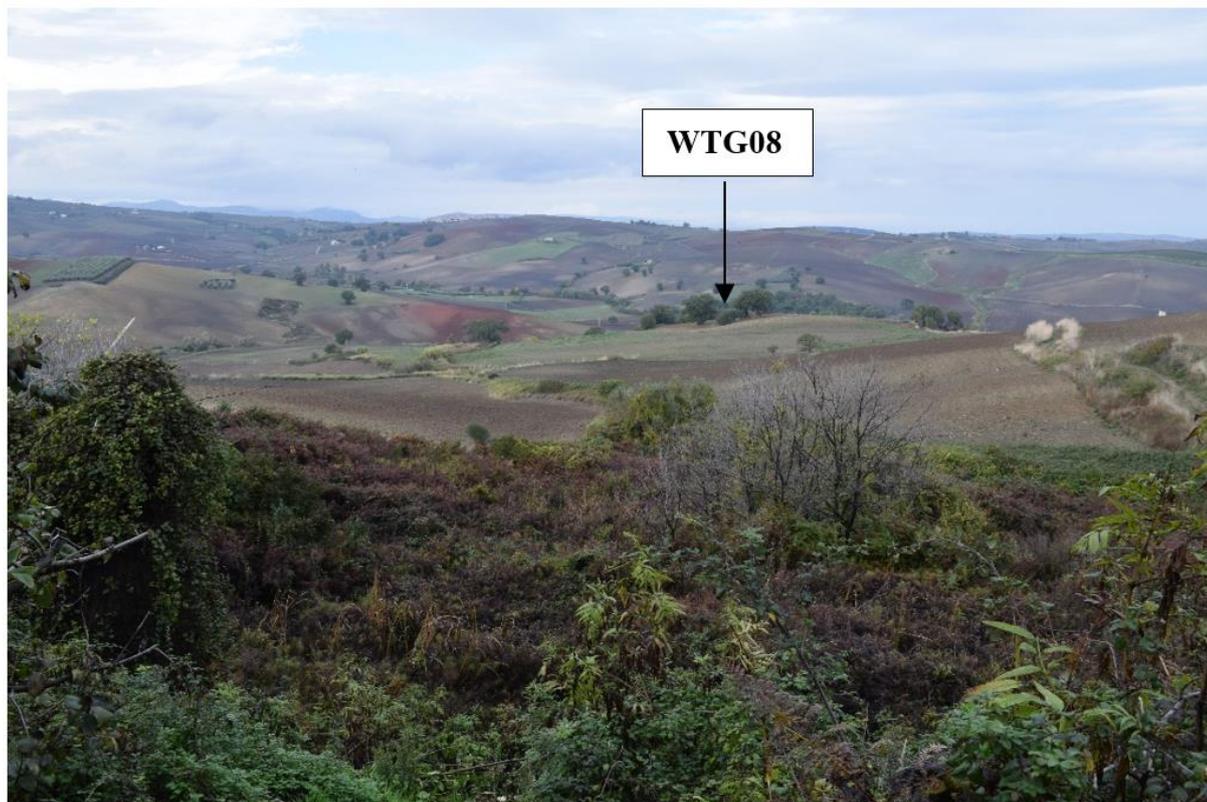


Figura 14 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG08. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è collinare. Il terreno è catastalmente distinto in seminativo. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore può avvenire dalla SP37 per poi continuare su strada locale priva di denominazione a servizio di un agriturismo momentaneamente chiuso e di un pozzo SNAM; successivamente si prosegue sulla strada vicinale Mulino. La viabilità necessita di adeguamenti.



Figura 15 strada di accesso alla WTG08



Figura 16 Vista dall'area di ubicazione dell'aerogeneratore WTG09. Il sito di ubicazione dell'aerogeneratore è collinare. Il terreno è catastalmente distinto in seminativo. L'accesso alla posizione dell'aerogeneratore può avvenire dalla SP37 per poi continuare su strada locale priva di denominazione a servizio di un agriturismo momentaneamente chiuso e di un pozzo SNAM; successivamente si prosegue sulla strada vicinale Mulino. La viabilità necessita di adeguamenti.



Figura 17 Accesso alla strada vicinale Mulino

3.2. Ubicazione cartografica delle opere

L'impianto eolico è ubicato all'interno dei territori comunali di Montenero di Bisaccia e Montecilfone in provincia di Campobasso, in località "Guardiola".

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

- 381 I
- 381 IV

Dal punto di vista catastale, la base degli aerogeneratori ricade sulle seguenti particelle:

- Comune di Montenero di Bisaccia (CB)
 - Aerogeneratore WTG02 foglio 79 p.lla 105
 - Aerogeneratore WTG03 foglio 79 p.lla 103; foglio 80 p.lla 135
 - Aerogeneratore WTG04 foglio 77 p.lla 66
 - Aerogeneratore WTG05 foglio 78 p.lla 111
 - Aerogeneratore WTG06 foglio 79 p.lla 6
 - Aerogeneratore WTG07 foglio 80 p.lla 155
- Comune di Montecilfone (CB)
 - Aerogeneratore WTG01 foglio 8 p.lle 25-26
 - Aerogeneratore WTG08 foglio 2 p.lla 6
 - Aerogeneratore WTG09 foglio 2 p.lla 62

Il cavidotto interno attraversa i seguenti fogli catastali:

- Comune di Montenero di Bisaccia (CB) fogli catastali n. 73,74,77,78,79,80,
- Comune di Montecilfone (CB) fogli catastali nn. 2,3,8,9

Il cavidotto esterno attraversa il foglio catastale 8 del comune di Montecilfone.

La cabina di raccolta a 36 kV ricade nella particella 42 del foglio 8 del comune di Montecilfone.

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

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

Il "Codice dei beni culturali e del paesaggio emanato con Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in attuazione dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", tutela sia i beni culturali, comprendenti le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio. Il decreto legislativo 42/2004 è stato successivamente aggiornato ed integrato.

Tutti gli aerogeneratori sono ubicati all'esterno di aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n.42/04, come la gran parte delle opere dell'impianto.

Solo un breve tratto di cavidotto interno AT interrato attraversa un corso d'acqua pubblica con relativa fascia dei 150 m; brevi tratti di cavidotto interrato AT, brevi tratti di nuova viabilità e brevi tratti di viabilità esistente da adeguare interferiscono con la fascia di rispetto di 150 m di corsi d'acqua pubblica; una parte della futura stazione SE di Terna ricade nel buffer di 150 m di un corso d'acqua pubblica.

In particolare, si evidenziano le seguenti interferenze (rif elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-05):

- Il cavidotto interno AT che collega gli aerogeneratori WTG05 e WTG06, interrato lungo la strada comunale esistente Guardiola, attraversa il corso d'acqua pubblica "Torrente Sinarca" e la relativa fascia di rispetto dei 150 m;
- Un breve tratto della strada da realizzare per l'accesso all'aerogeneratore WTG05 e il relativo cavidotto interrato ricadono nella fascia di 150 m del "Torrente Sinarca";
- Un breve tratto della strada comunale Palata-Petacciato da adeguare per accedere all'aerogeneratore WTG05 e il relativo cavidotto AT interrato ricadono nella fascia di 150 m del "Torrente Sinarca";
- Una parte della futura stazione SE di Terna ricade nel buffer di 150 m del corso d'acqua pubblica "Fosso della Guardiola".

Si fa presente che il cavidotto AT sarà sempre interrato e non determinerà alcun impatto sul paesaggio. In corrispondenza dei corsi d'acqua, la posa verrà eseguita con la tecnologia T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) in subalveo in modo da non alterare lo stato attuale dei luoghi. In tal modo non verranno alterate le condizioni idrologiche e paesaggistiche attuali e l'intervento sarà il meno invasivo possibile.

Per quel che riguarda le operazioni stradali previste, le stesse non comporteranno opere di impermeabilizzazione e alterazioni dei luoghi né alterazioni dell'attuale regime idraulico. Pertanto l'assetto paesaggistico attuale sarà preservato.

3.3.2. Il PTPAAV – Piano Territoriale Paesistico- Ambientale Regionale

La Regione Molise non ha ancora provveduto alla redazione del Piano Paesaggistico conforme al D.lgs 42/2004 (in fase di redazione).

In attesa della redazione del Piano Paesaggistico, lo strumento attualmente vigente è il Piano Territoriale Paesistico - Ambientale che è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani Territoriali Paesistico Ambientali di Area Vasta (PTPAAV.), formati in riferimento a singole parti del territorio, e redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24.

Gli ambiti individuati sono 8.

I Piani Territoriali Paesistici – Ambientali di Area Vasta hanno cercato di riassorbire il complesso di vincoli esistenti in materia paesistico-ambientale (ad esempio L. 1497/39 e L. 431/85) in un regime più organico esplicitando prima e definendo poi le caratteristiche paesistiche e ambientali sia delle aree vincolate che di quelle non coperte da vincolo, in modo da individuare lo specifico regime di tutela.

Da tali Piani emerge un approccio riferito principalmente ad una tutela generalizzata del territorio piuttosto che la costruzione di un meccanismo vincolistico, “articolarlo le modalità di tutela e valorizzazione secondo il diverso grado di trasformabilità degli elementi riconosciuti compatibili in relazione ai loro caratteri costitutivi, al loro valore tematico e d'insieme, nonché in riferimento alle principali categorie d'uso antropico”.

Le modalità di tutela e di valorizzazione prevedono:

- la conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi e degli insiemi con l'eventuale introduzione di nuovi usi compatibili;
- l'eventuale trasformazione fisica e d'uso a seguito di verifica di ammissibilità positiva, in sede di formazione dello strumento urbanistico;
- la trasformazione fisica e d'uso condizionata al rispetto di specifiche prescrizioni conoscitive, progettuali, esecutive e di gestione.

L'area interessata dal progetto di impianto eolico, è compresa nel P.T.P.A.A.V. n. 1 “Basso Molise” (approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 253 del 01/10/1997), che comprende il territorio comunale di Montenero di Bisaccia.

Dalla sovrapposizione del progetto con le tavole del PTPAAV n.1 si rileva quanto segue:

- In base a quanto riportato nella **Carta della qualità del territorio “S1”** (rif.elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-09), ricompresa nelle Carte di Sintesi del Piano, risulta che la porzione di territorio interessata dall'intervento presenta le seguenti caratteristiche:
 - Elementi di interesse naturalistico per caratteri biologici di qualità medio-bassa;
 - Elementi di interesse produttivo agrario o per caratteri naturali di qualità medio-bassa;
 - Elementi di interesse percettivo medio.

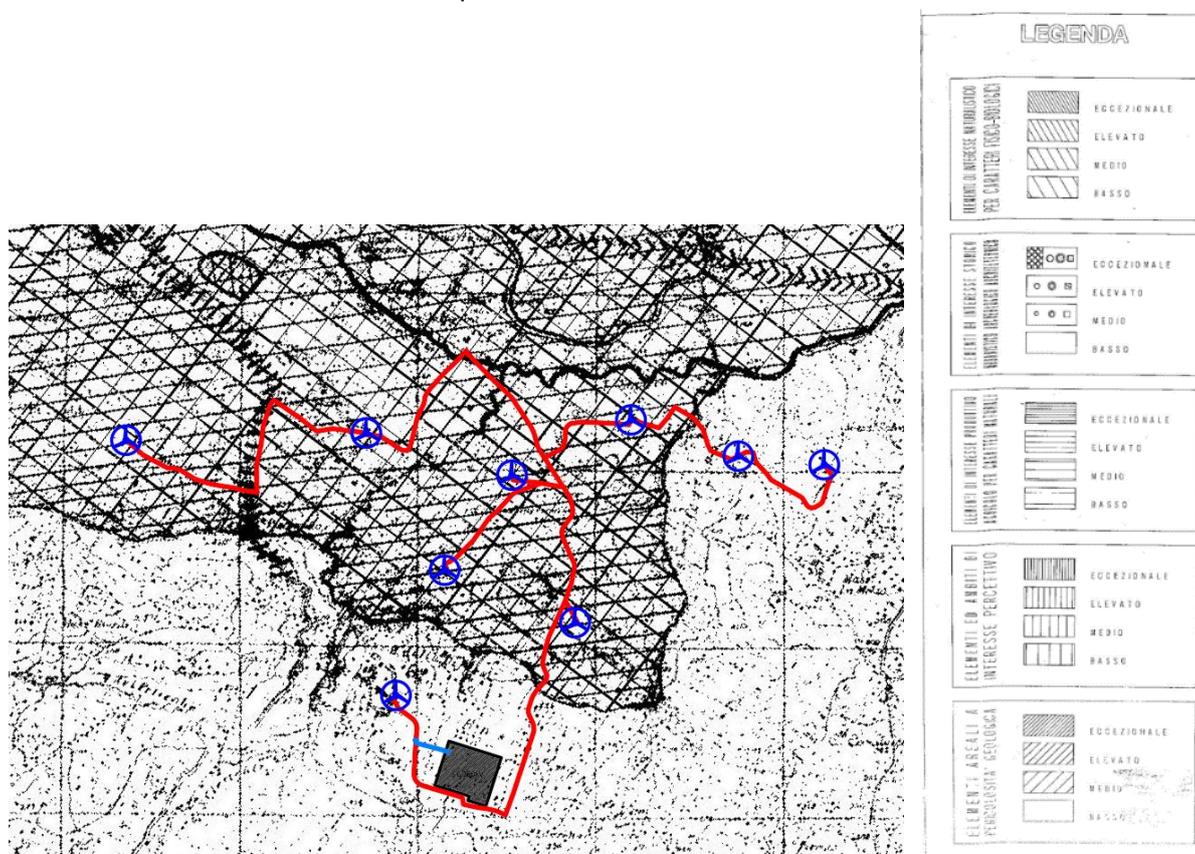


Figura 18 Inquadramento impianto di progetto su cartografia PTPAAV – Carta delle trasformabilità del territorio “S1”.

- In base a quanto riportato nella **Carta delle trasformabilità del territorio "P1"** (rif.elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-08), ricompresa nelle Carte di Progetto del Piano, risulta che:
 - l'intervento ricade in gran parte nell'area a media sensibilità alla trasformazione **MG2** - *aree in pendio prevalentemente collinare con elevata pericolosità geologica* che è assoggettata alle modalità VA e TC1.
 - L'aerogeneratore WTG05 e un breve tratto di cavidotto interno ricadono nell'area a bassa sensibilità alla trasformazione **BP** – *aree collinari e/o pedemontane con discrete caratteristiche produttive* le quali sono assoggettate alle modalità TC1 e TC2.

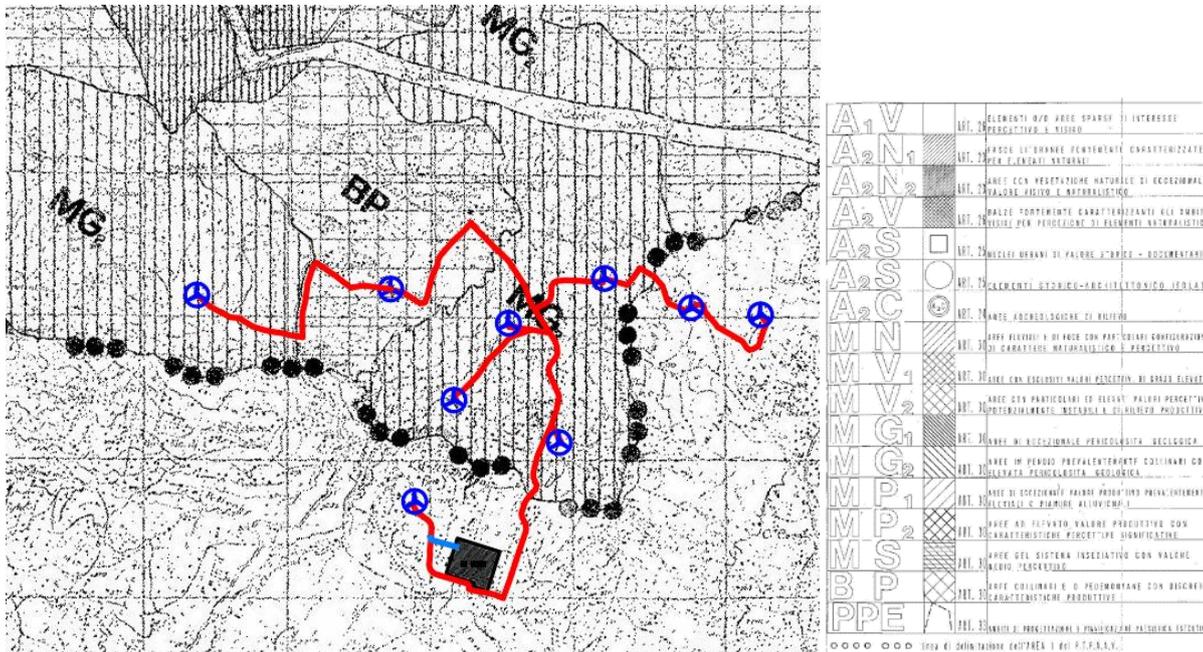


Figura 19 Inquadramento impianto di progetto su cartografia PTPAAV – Carta delle trasformabilità del territorio "P1".

Per dette aree le Norme Tecniche di Attuazione del Piano prevedono, come modalità di tutela e di valorizzazione, la verifica di ammissibilità della trasformazione in sede di formazione dello strumento urbanistico (VA), la trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del nulla osta ai sensi della Legge 1497/39 (TC1), la trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della Legge 10/77 e delle successive modifiche ed integrazioni (TC2). Il Piano non individua particolari prescrizioni per le aree interessate dalle opere, bensì ne rimanda la compatibilità alla pianificazione comunale e alla valutazione diretta dell'opera in sede autorizzativa.

3.3.3. Il PTCP della Provincia di Campobasso

Nella Provincia di Campobasso la pianificazione territoriale di coordinamento provinciale è in corso di elaborazione ed approvazione. Allo stato, risulta approvato con D.C.P. del 14/9/2007 n. 57, solo il preliminare del Piano che allo stato attuale è in fase di aggiornamento.

Il progetto di Piano Territoriale di Coordinamento, predisposto e adottato dalla Provincia, seppur preliminare, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio ed in particolare indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;

- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulica-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il piano struttura le componenti fondamentali secondo un sistema, articolato nelle matrici seguenti:

- socio-economica
- ambientale
- storico-culturale
- insediativa
- produttiva
- infrastrutturale

Per il presente progetto sono state analizzate, in particolare, la matrice ambientale e quella storico-culturale, utili ad acquisire numerose informazioni sulle caratteristiche ambientali e di tutela, quali la presenza l'individuazione delle aree Natura 2000, i parchi, le aree boscate, la rete idrografica, ed il censimento dei beni architettonici nonché archeologici, i cui istituti sono stati accertati negli elenchi ministeriali.

Trattandosi di un Piano di indirizzo e di coordinamento della pianificazione a livello comunale, non sono presenti prescrizioni che rendano incompatibile l'intervento in progetto con la pianificazione provinciale.

Dalla sovrapposizione del progetto con le tavole del PTCP emerge che le uniche interferenze presenti sono relative all'attraversamento del reticolo idrografico con il cavidotto interrato.

Si fa presente che il cavidotto sarà interrato e l'attraversamento dei corpi idrici verrà eseguito con la tecnologia T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) in modo da non alterare lo stato attuale dei luoghi. In tal modo non verranno alterate le condizioni idrologiche e paesaggistiche e l'intervento sarà il meno invasivo possibile.

Per maggiori dettagli si rimanda a quanto già argomentato nel paragrafo 3.2.1.

Inoltre, la realizzazione dei cavidotti non comporterà:

- Eliminazione di essenze vegetazionali di alcun genere e tipo;
- La modifica delle caratteristiche ecologiche dell'area
- La modifica delle caratteristiche naturali dell'alveo
- Attività estrattive e discariche di rifiuti;

Impianti di trattamento ed immissione dei reflui, captazione e accumulo delle acque;

Le opere non pregiudicheranno la conservazione della struttura insediativa dei luoghi né recheranno danno ai singoli manufatti e il patrimonio agrario attuale sarà integralmente conservato.

Per quanto detto, l'intervento risulta compatibile con la bozza delle norme del PTCP.

3.4. Patrimonio floristico, faunistico e aree protette

3.4.1. Aree Naturali protette

La Legge Quadro sulle Aree Protette (394/91) è stata recepita dalla Regione Molise con legge regionale n. 23/2004 e ss.mm.ii.. In Molise sono presenti quattro riserve naturali statali, cui va ad aggiungersi il territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ricadente nel territorio molisano. Sono presenti, inoltre, due oasi di protezione faunistica.

Nei territori dei comuni di Montenero di Bisaccia e Montecilfone non ricadono aree naturali protette.

L'intervento, pertanto, ricade all'esterno di aree naturali protette .

3.4.2. Zone Umide di Interesse Nazionale

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto in quanto habitat per le specie di uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971",

Monty Wind S.r.l		N° Doc. IT-VESMON-TEN-GEN-TR-04	Rev 0	Pagina 28 di 42
------------------	--	------------------------------------	-------	--------------------

e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184. In Regione Molise non sono presenti Zone Umide di importanza internazionale .

L'intervento ricade all'esterno delle Zone Umide.

3.4.3. Rete Natura 2000

Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l'Unione Europea sta portando avanti per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri" al quale si applica il trattato U.E.

La Rete Natura 2000 è costituita dall'insieme delle: Zone di Tipo A, comprendenti le Zone di Protezione Speciale (ZPS); Zone di Tipo B, comprendenti i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC); Zone di Tipo C, comprendenti le ZPS unitamente alle ZSC.

In Molise un primo censimento delle specie e degli habitat finalizzato all'individuazione dei SIC è stato avviato nell'ambito del progetto Bioitaly (1995). Successivamente, con Deliberazione Regionale n°347 del 4 aprile 2005, sono state individuate nuove ZPS. Infine, la Giunta Regionale, con deliberazione n°230 del 06 marzo 2007, ne ha rivisto la perimetrazione. A fine 2018 il Ministero dell'Ambiente ha individuato in molise 25 nuove zone di protezione speciale, fra cui le foci di Biferno e Trigno. Pertanto la situazione, allo stato attuale, risulta essere di 12 ZPS e 84 SIC-ZSC.

L'intervento è esterno a siti SIC, ZSC e ZPS (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-03 della sezione 2). L'area ZSC più vicina è l'area "Calanchi di Montenero" (IT7222213) dal quale l'aerogeneratore più vicino si colloca a circa 1,4 km. L'area ZPS più vicina è l'area "Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno" (IT7228230) a circa 5 km di distanza.

3.4.4. Aree IBA

Nel 1981 BirdLife International, il network mondiale di associazioni per la protezione della natura di cui la LIPU è partner per l'Italia, ha lanciato un grande progetto internazionale: il progetto IBA.

L'intervento ricade all'esterno di aree IBA collocandosi ad una distanza di circa 2,3 km dall'IBA125 "Fiume Biferno" (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-04 della sezione 2).

3.5. Tutela del territorio e delle acque

3.5.1. PAI – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

L'area di progetto ricade nel Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore con le relative Norme Tecniche di Attuazione, è stato approvato dal Comitato Tecnico nella seduta n.25 del 16/12/2004 e adottato con delibera del Comitato Istituzionale n.99 del 29/09/2006.

Le Autorità di Bacino Distrettuali, dalla data di entrata in vigore del D.M. n. 294/2016, a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, esercitano le funzioni e i compiti in materia di difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti.

Con il DPCM del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n. 135 del 13/06/2018), emanato ai sensi dell'art. 63, c. 4 del decreto legislativo n. 152/2006, è stata infine data definitiva operatività al processo di riordino delle funzioni in materia di difesa del suolo e di tutela delle acque avviato con Legge 221/2015 e con D.M. 294/2016. L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89.

Monty Wind S.r.l		N° Doc. IT-VESMON-TEN-GEN-TR-04	Rev 0	Pagina 29 di 42
------------------	--	------------------------------------	-------	--------------------

Dalle cartografie di Piano si evince che l'intervento non interessa aree a pericolosità idraulica cartografate dal PAI. Nei "Tratti fluviali non studiati" (art. 16 delle NTA del PAI), per le quali non sono disponibili la zonazione di pericolosità e la individuazione della fascia di rispetto fluviale, è stata stabilita una fascia di rispetto, misurata ai limiti dell'alveo attuale come definito dall'art. 7 delle norme di Piano, desunta da quanto disciplinato all'art.12 e pari a:

- a) 40 metri per il reticolo principale costituito dai corsi d'acqua Biferno, Cigno, Rio, Callora, Quirino e Sinarca;
- b) 20 metri per il reticolo minore (corsi d'acqua identificabili sulla cartografia IGM scala 1:25.000 con propria denominazione);
- c) 10 metri per il reticolo minuto (restanti corsi d'acqua distinguibili sulla cartografia IGM scala 1:25.000 ma privi di una propria denominazione).

Tutti gli aerogeneratori risultano esterni alle fasce di rispetto sopra elencate e, pertanto, in condizioni di sicurezza idraulica. Solo alcuni tratti di cavidotto interrato, un breve tratto della viabilità da adeguare ed un breve tratto di strada di nuova realizzazione intersecano il reticolo idrografico.

Per quel che riguarda il cavidotto, in corrispondenza di tutti gli attraversamenti del reticolo idrografico, non oggetto di studio del PAI, verrà realizzato con la tecnologia TOC, trivellazione orizzontale controllata, prevedendo i punti di infissione e di uscita al di fuori delle fasce di rispetto definite dalle NTA del PAI.

Dallo studio idraulico emerge che l'adeguamento temporaneo della viabilità è esterno alle aree allagabili, e quindi in condizioni di sicurezza idraulica. In corrispondenza dell'attraversamento della viabilità di progetto sono state definite le opere idrauliche da realizzare in modo da consentire il passaggio delle portate con periodo di ritorno pari a 200 anni garantendo le condizioni di sicurezza idraulica.

Pertanto tutte le opere sono in sicurezza idraulica. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione idraulica, elab. IT-VESMON-TEN-GEN-TR-06, e ai relativi allegati.

In merito all'interessamento delle aree a pericolosità da frana, si evidenzia che la maggior parte degli aerogeneratori, la cabina di raccolta e gran parte del cavidotto e della viabilità a farsi non ricadono negli areali di tutela individuati dalle NTA del Piano. Solo gli aerogeneratori WTG06, WTG08 e WTG09 con relative piazzole e strade di accesso e brevi tratti di cavidotto ricadono in area perimetrata come "PF2" ovvero "area a pericolosità da frana elevata".

Come previsto dall'art. 26 delle NTA del PAI è stato redatto lo Studio di Compatibilità Idrogeologica (rif. elab. IT-VESMON-TEN-GEN-TR-08) per valutare la stabilità dell'area e la compatibilità del sito con gli interventi da realizzare. Le analisi sono state eseguite lungo la sezione di massima pendenza, in condizioni drenate e non drenate, allo stato attuale ed allo stato post-intervento. L'elaborazione è stata realizzata su modelli litologici e strutturali ottenuti sulla base delle indagini attuali eseguite in sito, integrati dal rilevamento geologico della zona.

Dallo studio condotto non sono emerse problematiche o aspetti di tipo geologico e geomorfologico tali da pregiudicare la fattibilità dell'intervento.

Tutte le analisi di stabilità effettuate sono risultate verificate.

In definitiva, il progetto proposto risulta compatibile con le previsioni del PAI.

3.5.2. Vincolo Idrogeologico

La gran parte dell'intervento ricade all'esterno di aree soggette a vincolo idrogeologico. Solo gli aerogeneratori WTG04, WTG08, WTG09, alcuni tratti di cavidotto interno interrato, le due aree temporanee di manovra e trasbordo e alcuni adeguamenti stradali ricadono all'interno di aree soggette a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923.

Dunque, per la realizzazione delle opere sarà necessaria l'acquisizione del parere da parte del Servizio Valorizzazione e Tutela Economia Montana e delle Foreste della regione Molise. (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-06).

3.5.3. Aree percorse dal fuoco

La legge 21 novembre 2000, n. 353 «Legge quadro sugli incendi boschivi», finalizzata alla difesa dagli incendi e alla conservazione del patrimonio boschivo nazionale, all'articolo 10 pone vincoli di destinazione e limitazioni d'uso quale deterrente del fenomeno degli incendi boschivi finalizzati alla successiva speculazione edilizia.

Al comma primo dell'articolo 10 viene sancito che *“le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente.... Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data”*.

Il comune di Montenero di Bisaccia con delibere di giunta comunale n. 135 del 20/09/2018, n. 36 dell' 11/05/2020 e n. 61 del 20/04/2022 ha aggiornato il “Catasto delle aree percorse dal fuoco” ai sensi della legge 353/2000 fornendo l'elenco dei dati catastali interessati da incendi negli anni fino al 2021. Dal documento emerge che le opere di progetto sono esterne ai fogli catastali interessati dagli incendi ad eccezione di un breve tratto di cavidotto interrato AT. Si fa presente che il cavidotto sarà interrato ed in tale tratto interesserà terreni destinati a seminativo, pertanto non si rilevano criticità.

Con documenti n. 1006 del 08/02/2018 , n.3876 del 07/06/2022 e n. 3977 del 07/06/2022 il comune di Montecilfone ha aggiornato il “Catasto delle aree percorse dal fuoco” ai sensi della legge 353/2000 fornendo l'elenco dei dati catastali interessati da incendi negli anni 2016, 2020, 2021. Dai documenti emerge che le opere di progetto sono esterne ai fogli catastali interessati dagli incendi.

Inoltre, si evidenzia che le aree occupate dagli aerogeneratori e dalla sottostazione elettrica non sono né pascoli né aree boscate ma coltivi, pertanto non si rilevano criticità.

3.5.4. Vincolo Sismico

Con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003 concernente “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”, nelle more dell'espletamento degli adempimenti dell'art. 93 del D.Lgs n. 112/1998, sono approvati i “Criteri per l'individuazione delle zone sismiche – individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone”, nonché le connesse “Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici”, “Norme tecniche per il progetto sismico dei ponti” e “Norme tecniche per il progetto sismico delle opere di fondazione e sostegno dei terreni”. Tali norme sono riportate come Allegati all'Ordinanza.

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28.4.2006 approva i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e la formazione ed aggiornamento degli elenchi ed anche la mappa della pericolosità sismica di riferimento a scala nazionale.

L'ultimo aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche sul territorio molisano è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 194 del 20 settembre 2006, in recepimento dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 2006.

Il Comune di Montecilfone ricade in zona sismica 2.

Il Comune di Montenero di Bisaccia ricade in zona sismica 3.

In coerenza con la normativa applicabile è stata redatta una relazione di calcolo preliminare delle strutture che descrive e dimensiona le opere strutturali previste per il progetto dell'impianto eolico.

I dimensionamenti preliminari dovranno essere approfonditi in fase di progettazione esecutiva che dovrà essere effettuata a valle di indagini geologiche e geotecniche di carattere esecutivo ed eseguita tenendo conto dei parametri della classe sismica di appartenenza.

3.5.5. Piano di Tutela delle acque - PTA

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise, di seguito denominato PTA, rappresenta un Piano di settore del Piano di Distretto Idrografico ed è articolato ai sensi delle disposizioni di cui all'articolo 121 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Il PTA è lo strumento mediante il quale sono individuati anche gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e le azioni volte a garantire il relativo conseguimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitativa e quantitativa tra loro integrate e coordinate per singolo bacino idrografico.

Per ciascun bacino idrografico che costituisce il territorio molisano e per ciascun corpo idrico superficiale e sotterraneo, ricadenti in tutto o in parte nel territorio regionale, sono considerati gli aspetti geografici, geologici, idrogeologici, fisici, chimici, e biologici delle acque, in relazione ai contenuti sociali ed economici degli usi e delle destinazioni delle acque.

Il Piano di Tutela delle Acque oltre a fornire un quadro generale sui bacini idrografici regionali e sui corpi idrici fornisce informazioni anche sullo stato qualitativo delle acque. Inoltre, in esso sono contenute le linee guida per il monitoraggio della risorsa.

Il PTA allo stato attuale è in corso di approvazione ed è stato adottato con delibera di Giunta Regionale n.599 del 19/12/2016.

L'area di studio non ricade all'interno di aree di corpi idrici sotterranei di riferimento, monitorati dal PTA e non interessa aree sensibili (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-12).

Ad ogni modo si precisa che l'intervento non potrebbe comunque compromettere la vulnerabilità degli acquiferi in quanto:

- La realizzazione e il funzionamento delle opere non determineranno lo sversamento di fanghi o reflui di alcuna tipologia;
- Non è prevista l'immissione sul suolo e nel sottosuolo di alcuna sostanza;
- Le uniche opere interrato sono le fondazioni e i cavidotti che per le loro caratteristiche costitutive non determineranno alcuna forma di contaminazione degli acquiferi;
- Le opere di progetto non comporteranno l'impermeabilizzazione dei suoli in considerazione delle dimensioni ridotte delle stesse e del fatto che si trattano di opere puntuali;
- In progetto non è prevista la terebrazione di nuovi pozzi emungenti;
- Non è prevista l'apertura di nuove cave.

L'intervento, pertanto, è compatibile con il Piano di Tutela delle acque.

3.5.6. Concessioni minerarie

Dalla consultazione del WebGIS dell'Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse è emerso che gran parte dell'impianto ricade nell'area interessata da concessioni di coltivazione di idrocarburi "Mafalda" (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-14).

Dal sopralluogo è emerso, infatti, che l'area risulta interessata da diversi pozzi di estrazione di gas e dalle relative condutture di gas e dall'importante gasdotto Massafra-Biccari-San Salvo, attualmente oggetto di raddoppio.

Poiché le aree interessate dalle opere attualmente non sono interessate da attività minerarie in atto, si produrrà apposita dichiarazione del progettista secondo il modello riportato sul sito del Ministero dello sviluppo economico – sezione UNMIG e che verrà inviata all'unità territoriale competente. Tale dichiarazione, unitamente alla comunicazione alla sezione UNMIG, equivale a pronuncia positiva da parte dell'amministrazione mineraria prevista dall'articolo 120 del Regio Decreto 1775/1993.

Relativamente alle interferenze tra il cavidotto interrato con i metanodotti, le stesse saranno superate prevedendo la posa dei cavidotti tramite TOC.

3.5.7. Normativa sui rifiuti

A partire dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" la normativa nazionale sui rifiuti ha subito una profonda trasformazione. Le nuove regole sulla gestione dei rifiuti sono contenute, in particolare, nella "Parte quarta" del Decreto legislativo, composta da 89 articoli (dal

177 al 266) e 9 allegati (più 5 sulle bonifiche). Il provvedimento, emanato in attuazione della legge 15 dicembre 2004 n. 308 ("Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale"), ha riformulato infatti l'intera legislazione interna sull'ambiente, e ha sancito - sul piano della disciplina dei rifiuti - l'espressa abrogazione del D.lgs. 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi").

In relazione a tali temi si anticipa che il terreno di risulta dagli scavi sarà riutilizzato principalmente all'interno del cantiere previa verifica di assenza di contaminazione.

Durante l'esecuzione dei lavori e al termine degli stessi si prevedrà un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei dispersi e alla bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell'art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006.

Durante la fase di esercizio, la manutenzione del moltiplicatore di giri e della centralina idraulica di comando, comporta la sostituzione, con cadenza all'incirca quinquennale, degli oli lubrificanti esausti ed il loro conseguente smaltimento secondo quanto previsto dalla normativa vigente (conferimento al Consorzio Oli Usati). Presso l'impianto non sarà inoltre realizzato alcuno stoccaggio di oli minerali vergini da utilizzare per il ricambio né, tanto meno, di quelli esausti.

Altri componenti soggetti a periodica sostituzione sono le "batterie tampone" presenti all'interno degli aerogeneratori e nella cabina di centrale. All'atto della loro sostituzione le batterie verranno conferite, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, al COBAT (Consorzio Obbligatorio Batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi), senza alcuno stoccaggio in sito.

3.6. Pianificazione Comunale

3.6.1. Strumentazione Urbanistica Comunale del Comune di Montenero di Bisaccia

Lo strumento urbanistico comunale vigente nel comune di Montenero di Bisaccia è il Piano Regolatore Generale datato 1976.

Nel comune di Montenero di Bisaccia ricadono gli aerogeneratori denominati con le sigle WTG02 – WTG03 – WTG04 – WTG05 – WTG06 – WTG07 con le relative piazzole e strade di accesso e parte del cavidotto interno.

Le opere di progetto ricadono in area a destinazione agricola.

3.6.2. Strumentazione Urbanistica Comunale del Comune di Montecilfone

Lo strumento urbanistico comunale vigente nel comune di Montecilfone è il Piano di Fabbricazione (PdF) adottato con atto del consiglio comunale n.62 del 1989 ed approvato con delibera di giunta regionale 1998 del 1992.

Nel comune di Montecilfone ricadono gli aerogeneratori denominati con le sigle WTG01 – WTG08 – WTG09 con le relative piazzole e strade di accesso, la cabina di raccolta 36 kV e la futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150/36 kV SE Terna, una parte del cavidotto interno ed il cavidotto esterno.

Le opere ricadono in zona classificata come zona agricola (rif.elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-13).

Ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 la realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

3.7. Compatibilità alle Linee Guida Regionali del 2011 e al PEAR

La disciplina per gli insediamenti di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in Molise è individuata nella L.R. 7 agosto 2009, n.22 e ss.mm.ii. (L.R. 23 dicembre 2010, n.23) e dalla D.G.R. 4 agosto 2011, n. 621 "Linee guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sul territorio della Regione Molise".

Nel 2017 la regione Molise si è dotata di un Piano Energetico e Ambientale Regionale (PEAR) che, fra l'altro, identifica le aree non idonee alla localizzazione degli impianti FER, ribadendo e richiamando quanto già riportato nelle Linee Guida.

Secondo le Linee Guida, con riferimento ai criteri di localizzazione degli impianti eolici, e secondo il PEAR, con riferimento alle aree non idonee, si specifica che

- a) L'impianto ricade all'esterno della fascia di rispetto di 2 km misurata dal perimetro dei complessi monumentali; all'esterno della fascia di rispetto di 1 km misurata dal perimetro dei parchi archeologici; all'esterno della fascia di rispetto di 500 m misurata dal perimetro delle aree archeologiche e dei tratturi (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-01.2).
- b) L'impianto ricade all'esterno della fascia di rispetto di 300 m più 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (pari, nel caso in questione, a 1500 m) dai centri abitati individuati dallo strumento urbanistico comunale vigente (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-01.3);
- c) L'impianto si trova ad una distanza non inferiore a 400 m dai fabbricati adibiti a civile abitazione (rif. elab. IT-VESMON-TEN-SIA-DW-01_02_03);
- d) Nell'area di impianto non sono presenti altri impianti eolici, pertanto è garantita la distanza superiore a cinque diametri del rotore (pari a 810 m) nella direzione dei venti dominanti degli aerogeneratori di progetto dagli aerogeneratori degli impianti eolici esistenti (rif. elab. IT-VESMON-TEN-GEN-DW-03).
- e) Gli aerogeneratori di progetto si collocano ad una distanza non inferiore a 200 m da autostrade; 150 m da strade nazionali provinciali; 20 m da strade comunali (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-01.3);
- f) L'impianto ricade all'esterno della fascia di rispetto di 3000 m lineari dalla costa verso l'interno della regione;
- g) Gli aerogeneratori ricadono all'esterno della fascia di rispetto di 200 m dalle sponde di fiumi e torrenti, nonché dalla linea di battigia di laghi e dighe artificiali e dal limite esterno delle zone umide, di importanza regionale, nazionale e comunitaria (rif. elab. IT-VESMON-TEN-PAE-DW-01.1);

Pertanto, **il progetto è conforme alle Linee Guida della Regione Molise del 2011 ed al PEAR.**

3.8. Destinazione d'uso delle aree interessate

Il sito di impianto è tipicamente collinare caratterizzato dalla alternanza di aree ondulate e lembi pianeggianti. Complessivamente il sito si inserisce in ambito agricolo con prevalenza di seminativi intervallati da uliveti. Gli aerogeneratori e la cabina di raccolta saranno ubicati tutti su terreni destinati a seminativo.

Il paesaggio agrario è caratterizzato dalla produzione cerealicola in stretta rotazione con il girasole: questo tipo di gestione spesso si estende anche su terreni con pendenze elevate ed è resa possibile dalla forte meccanizzazione. Nei pressi dei centri abitati si riscontra una certa variazione nell'uso del suolo dovuta ad una maggiore presenza di oliveti ed appezzamenti più piccoli di altre colture (ortaggi, frutteti)

3.9. Geologia, morfologia, idrogeologia e sismicità generale dell'area oggetto di studio

L'area in esame è compresa nei F 154 I N.O., F 154 I N.E. e F 154 I S.O. dell'IGM, in agro del Comune di Montecilfone e del Comune di Montenero di Bisaccia (CB).

3.9.1. Geologia dell'area

Il sito occupa la porzione compresa tra il Fiume Trigno ed il Fiume Biferno, caratterizzata da un aspetto morfologico dominata da una serie di dossi collinari, di poche centinaia di metri di quota sul livello del mare, e dai fianchi dolcemente modellati scendenti al fondovalle di vaste valli prive di asperità. Tali caratteristiche morfologiche sono in relazione con la loro natura litologica delle formazioni affioranti e con il loro particolare assetto strutturale.

I sedimenti affioranti che dominano questa area sono i depositi marini, che vanno dal Paleogene al Pleistocene, prevalentemente marne, argille, arenarie, sabbie e, in misura minore calcari e conglomerati, mentre in minor misura la presenza dei sedimenti continentali, che vanno dal Pleistocene all'Olocene, dove predominano sabbie più o meno argillose, conglomerati poco cementati e ghiaie. Questi traggono origine dall'alterazione operata dagli agenti atmosferici sui terreni marini ormai emersi e dal trasporto e dall'accumulo, da parte delle acque superficiali, a cui si aggiungono i sedimenti conseguenti alle esondazioni fluviali.

Nell'area in esame affiorano, dal più antico al più recente, i seguenti complessi:

Depositi Marini

PA - Complesso delle argille varicolori: marne compatte ed argille marnose talora fogliettate, rosse, grigie, verdastre con sottili livelli di arenaria bruna e con intercalazioni di calcari grigi, calcari micro detritici, calcari marnosi e livelli e lenti di selci rossicce ed azzurrognole. Paleogene.

M2 - Complesso del Miocene medio: complesso flyshoide di calcareniti e brecciole associate, calcari compatti giallastri con lenti e noduli di selce bruna rossastra, arenarie calcaree, marne grigie compatte e scheggiose, marne argillose a volte fetide, straterelli di argilla sabbiosa grigiasta fogliettata. Miocene medio-inferiore.

M2A – Argille sabbiose e marne grigie con intercalazioni arenacee: argille sabbiose grigie fogliettate e marne grigie compatte, alternate con arenarie più o meno cementate. Tortoniano.

M3g – Gessi e calcari polverulenti: gesso, per lo più a grossi cristalli, talora di aspetto granulare ed arenaceo; calcari brecciati e selciosi con qualche livello a Lucine e calcari polverulenti; argille sabbiose giallastre. Miocene superiore.

PM – Argille grigio-verdastre e sabbie giallo-brune con lenti e banchi conglomeratici: argille azzurre verdastre, marne biancastre e sabbie giallo-brune, con livelli e lenti di argille sabbiose. Alla base lenti di puddinghe a volte intercalate nella formazione stessa in potenti banchi, conglomerati poligenici, fortemente cementati, con ciottoli marnosi e calcarei e con frequenti elementi di rocce cristalline. Argille varicolori, ma in prevalenza grigioverdastre, in lenti ed ammassi di varie dimensioni. Miocene superiore-Pliocene inferiore.

Pa – Sabbie argillose chiare, argille azzurre e marne biancastre: Pliocene medio e superiore.

PQs – Sabbia grossolana giallastra: sabbia grossolana giallastra e sabbia stratificata a grana media, passanti gradualmente verso il basso ad argille sabbiose grigio giallastre. Calabriano.

qc – Conglomerati dei terrazzi marini fino a quota +370: conglomerati ad elementi calcarei grandi e medi, grossolanamente stratificati, con lenti e letti di sabbie giallastre talora ghiaiose, e con concrezioni biancastre. Calabriano-Calabriano terminale.

Depositi Continentali

Q – Terreni alluvionali recenti ed attuali: terreni alluvionali recenti ed attuali (ghiaie, sabbie, argille con intercalazioni di paleo suoli bruni).

3.9.2. Morfologia dell'area

La morfologia generale della zona è dominata da una serie di dossi collinari, di poche centinaia di metri di quota sul livello del mare, e dai fianchi dolcemente modellati scendenti al fondo valle di vaste valli prive di asperità. Tali caratteristiche morfologiche sono in relazione con la loro natura litologica delle formazioni affioranti e con il loro particolare assetto strutturale.

3.9.3. Idrogeologia dell'area

Il territorio è solcato da due importanti corsi d'acqua: il Fiume Trigno e il Fiume Biferno, e dal Torrente Sinarca e da tutta una rete di tributari, molti dei quali hanno un deflusso esclusivamente stagionale. Le valli dei corsi d'acqua sono assai ampie, con fianchi bassi e poco inclinati.

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 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, adottando anche un criterio di tipo ragionato, si prevede di eseguire il seguente piano di campionamento:

- In corrispondenza di ogni aerogeneratore (fondazioni e aree necessarie al montaggio dell'aerogeneratore), dato che le superfici di scavo non eccedono generalmente i 5.000 mq, si prevedono 4 punti di campionamento generalmente così distribuiti:
 - o Un punto di campionamento in corrispondenza del plinto, con prelievi da eseguirsi alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m; 1,5 m; 3 m;
 - o 3 in corrispondenza delle aree di montaggio (piazzola, piste di montaggio gru) con prelievi da eseguirsi come indicato nelle planimetrie allegate IT-VESMON-TEN-GEN-TR-04.1 e IT-VESMON-TEN-GEN-TR-04.2 (generalmente a piano campagna in quanto gli scavi non eccederanno il metro di profondità).
- In corrispondenza dell'area di cantiere, di dimensione all'incirca di 6500 mq, verranno previsti 5 punti di campionamento in corrispondenza di ognuno dei quali verrà prelevato un solo campione a piano campagna date le profondità irrisorie degli scavi previsti (circa 50 cm dal p.c.).
- In corrispondenza delle due aree di manovra e trasbordo di dimensioni 2600 mq e 6700 mq, verranno previsti rispettivamente 2 punti di campionamento e 5 punti di campionamento. In corrispondenza di ogni punto di campionamento verrà prelevato un solo campione a piano campagna date le profondità irrisorie degli scavi previsti (circa 50 cm dal p.c.).
- In corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti, dato il carattere di linearità delle opere, si prevedono punti di prelievo ogni 500 m: nel caso dei cavidotti i campioni da prelevare saranno due alle profondità di 0 m e -1 m dal piano campagna, nel caso delle opere stradali sarà prelevato un solo campione a piano campagna date le profondità irrisorie degli scavi previsti (circa 50 cm dal p.c.).
- In corrispondenza degli allargamenti temporanei sono stati previsti punti di campionamento in funzione della superficie degli stessi e della prossimità degli allargamenti ad altre opere per le quali sono stati già previsti punti di campionamento. I punti di prelievo saranno da eseguire a profondità come indicato sulle planimetrie allegate.
- In corrispondenza della cabina di raccolta, dato il carattere puntuale dell'opera, è previsto un punto di campionamento dal quale verranno prelevati due campioni

L'ubicazione dei punti di campionamento è dettagliata sugli allegati grafici al Piano preliminare di Utilizzo in sito delle Terre e Rocce da Scavo (cfr. elaborati IT-VESMON-TEN-GEN-TR-04.1 e IT-VESMON-TEN-GEN-TR-04.2).

5. Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo e modalità di riutilizzo

5.1. Premessa

Nel presente capitolo si riporta la stima dei volumi previsti di terreno provenienti dalle operazioni di scavo necessarie alla realizzazione delle opere di progetto.

Si fa presente che le quantità di scavo e di riutilizzo sono state stimate sulla base del progetto definitivo e verranno rivalutate in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'esecuzione dei rilievi topografici di dettaglio.

I volumi conteggiati nel presente piano sono valutati sul materiale in banco. L'estrazione del terreno con l'operazione di scavo produce un aumento di volume di materiale sciolto rispetto al volume originario stipato in banco; nell'esecuzione dei lavori in fase esecutiva si dovrà tenere in considerazione questo aspetto.

Il singolo sito di scavo e di riutilizzo è individuato in base a quanto definito nella Delibera n. 54/2019 del Consiglio SNPA – Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. In particolare, ci si è attenuti alla definizione riportata al paragrafo 2.2 della Delibera ed è stato considerato "sito" "l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità".

Nel caso dei siti di installazione degli aerogeneratori, pertanto, il sito ha come limite, generalmente, la strada pubblica da cui origina la strada di accesso alla piazzola e all'aerogeneratore e i volumi di terreno escavato da riutilizzare fanno riferimento alla realizzazione di

- fondazione dell'aerogeneratore
- piazzole di montaggio e stoccaggio
- strada di accesso

In relazione ai cavidotti, il materiale escavato per la realizzazione della trincea di alloggiamento dei cavi non sarà movimentato ma abbancato in adiacenza allo scavo stesso; il riutilizzo di tali terreni è legato alla richiusura della trincea di scavo e avverrà esattamente nel sito in cui il terreno è stato escavato.

La realizzazione della cabina elettrica comporta scavi molto limitati e il terreno di risulta sarà riutilizzato per l'interramento delle fondazioni e per i ripristini morfologici a conclusione del cantiere.

La gestione delle terre derivanti dagli scavi per l'adeguamento della viabilità esistente segue lo stesso concetto descritto per i cavidotti: il terreno escavato verrà abbancato nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro e riutilizzo avverrà nello stesso sito di produzione.

5.2. Quantificazione volumi da scavo e modalità di riutilizzo

Per la realizzazione delle opere di progetto saranno necessarie operazioni di scavo che si sintetizzano nei paragrafi a seguire.

Come anticipato nei paragrafi e capitoli precedenti, è previsto il parziale riutilizzo del materiale di risulta degli scavi per sottofondi e riempimenti e rin fianchi delle fondazioni e per la sistemazione morfologica definitiva delle aree impegnate dal cantiere.

Per l'esecuzione dei sottofondi, dei rin fianchi delle fondazioni e dei rilevati si deve utilizzare la frazione non umificata del terreno escavato, generalmente la parte di materiale escavato oltre i primi 50-80 cm dal piano campagna (anche detto terreno di sottofondo).

La realizzazione dei ripristini morfologici, la ricostruzione delle scarpate dei rilevati e il ripristino dello strato di terreno nelle aree impegnate dal cantiere e di quelle immediatamente ad esso contermini (ovvero stesa di terreno sulle aree occupate dal cantiere), deve essere effettuato esclusivamente con la coltre umificata del terreno escavato, vale a dire con la quota parte del terreno escavato proveniente dagli scavi più superficiali del terreno. Questa lavorazione risponde anche all'esigenza di predisporre un adeguato sedime per favorire la ripresa delle

attività agricole sui terreni non occupati nella fase di esercizio dell'impianto. Per tali motivi i cumuli di terreno proveniente dagli scavi più superficiali devono essere fisicamente separati dai cumuli di terreno di sottofondo.

Dato che le valutazioni relative al volume del terreno vegetale sono state determinate supponendo uno spessore costante di tale frazione (terreno fino a 50 cm di profondità), i valori reali potranno essere diversi, fermo restando la correttezza della determinazione del volume totale di terreno escavato derivante dalla somma del volume di terreno vegetale e del volume di terreno di sottofondo desunta dal progetto definitivo:

- una coltre di terreno vegetale maggiore determinerà minori esuberi da conferire a discarica/impianti di trattamento e recupero;
- una coltre di terreno vegetale minore determinerà maggiori esuberi da conferire a discarica/impianti di trattamento e recupero.

Nei paragrafi seguenti si riportano le stime dei volumi derivanti dagli scavi provenienti dalla realizzazione delle opere di progetto, sito per sito, desunti dalle elaborazioni del progetto definitivo.

Si fa presente che tali valori verranno rivalutati in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'esecuzione dei rilievi topografici di dettaglio.

5.2.1. Piazzole, fondazioni e strade di progetto, allargamenti temporanei

Per la realizzazione delle piazzole, delle opere di fondazione delle turbine, per la viabilità di progetto in avvicinamento alle stesse e per gli adeguamenti temporanei si prevedono i seguenti volumi di scavo, distinti sito per sito e valutati al termine del cantiere ovvero comprensivi delle operazioni di rimodellazione e ripristini ambientali effettuate al termine della fase di cantiere vera e propria.

SITO	TERRENO [mc]		TOTALE [mc]
	Vegetale	Sottofondo	
WTG01	2649,18	7609,03	10258,21
WTG02 - WTG06	9104,49	10660,15	19764,64
WTG03	6718,23	4937,85	11656,08
WTG04	4632,50	9065,89	13698,39
WTG05	4500,97	11214,65	15715,62
WTG07	4028,07	8739,83	13567,90
WTG08 -WTG09	12086,60	22583,50	34670,10

Tabella 1 Volumi di scavo per ogni sito espressi in mc

5.2.2. Cavidotto AT

Per la realizzazione del cavidotto AT, escluse le parti da realizzare con tecnica T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), si prevede un volume totale di materiale di scavo pari 6886 mc di cui 2073 mc di terreno vegetale.

6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

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 delle opere di fondazione e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte.

I volumi di terreno costituiti dalla coltre umidificata ("terreno vegetale"), verificata la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4, devono essere completamente riutilizzati data l'importanza ambientale che la coltre vegetale riveste. Pertanto, ai punti seguenti si farà specifico riferimento alla quota parte di terreno di sottofondo che, se non completamente riutilizzato in sito, dovrà essere avviato a discarica ovvero a centro di recupero.

- Piazzole, fondazioni e strade di progetto allargamenti temporanei

Il terreno di sottofondo proveniente dallo scavo delle piazzole, delle fondazioni delle turbine e delle strade di progetto sarà utilizzato in gran parte per il riempimento degli scavi, per la realizzazione dei rilevati delle stesse piazzole piuttosto che delle strade.

Nel dettaglio il riutilizzo avverrà secondo le seguenti quantità:

Sito di scavo	Terreno di sottofondo da scavo (mc)	Riutilizzo (mc)	Esubero (mc)
WTG01	7.667,53	6.078,94	1.588,59
WTG02 - WTG06	10.718,65	10.718,65	/
WTG03	4.996,35	4.252,63	743,72
WTG04	9.124,39	6.654,39	2.470,00
WTG05	11.273,15	7.314,12	3.959,03
WTG07	8.798,33	8.798,33	/
WTG08 -WTG09	22.641,99	22.641,99	/
Totale	75.220,39	66.459,05	8.761,34

Il terreno di sottofondo in esubero sarà conferito a discarica/centri di recupero.

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, delle piazzole e delle strade e per raccordare le opere in rilevato ed in scavo alle aree adiacenti mediante lo stendimento di uno spessore di terreno indicativamente di 20-30 cm.

- Cavidotto AT

Per la realizzazione del cavidotto MT si prevede un volume complessivo di materiale di scavo pari a 6886 mc di cui:

- 2073 mc di terreno vegetale;
- 4813 mc di terreno di sottofondo;

Per il riempimento dello scavo si prevede di utilizzare tutto il terreno di sottofondo escavato, mentre tutto il terreno vegetale verrà steso sulle aree contermini a quelle dello scavo per uno spessore indicativo di 20 cm senza determinare significative alterazioni morfologiche. Il restante volume di terreno di sottofondo verrà conferito a discarica/centri di recupero. Saranno conferiti a discarica/centri di recupero anche la pavimentazione d'asfalto rimossa, il sottofondo stradale, piuttosto che la massicciata stradale ove presente.

6.1. I cumuli di materiale escavato

6.1.1. Formazione e tenuta dei cumuli durante la realizzazione

I cumuli sono finalizzati a raccogliere il materiale di risulta dagli scavi, per la sua successiva riutilizzazione in sito e, per la parte in esubero e per i materiali risultanti dalle eventuali demolizioni, per la caratterizzazione finalizzata allo smaltimento.

È necessario tenere separati, identificabili e distinguibili i cumuli di terreno superficiale (terreno umificato) da quelli relativi agli scavi più profondi (terreno di sottofondo).

Per l'esecuzione dei sottofondi, dei rinfianchi delle fondazioni, dei rilevati stradali e delle piazzole, si deve utilizzare la frazione non umificata del terreno escavato, generalmente la parte di materiale escavato oltre i primi 50 cm dal piano campagna.

I raccordi delle opere in rilevato ed in scavo alle aree adiacenti, il ripristino dello strato di terreno agricolo nelle aree impegnate dal cantiere e di quelle immediatamente ad esso contermini e la sistemazione finale delle aree di cantiere, devono essere effettuati esclusivamente con la coltre umificata del terreno escavato, vale a dire con la quota parte del terreno escavato proveniente dagli scavi più superficiali del terreno (non oltre i 50 cm dal piano campagna).

Dovranno essere previsti idonei sistemi di protezione dei cumuli per evitare che gli stessi siano contaminati da azioni esterne o erosi dall'azione di agenti atmosferici (acqua piovana, vento); i sistemi da adottare (bagnatura o copertura con teli, ecc) sono nella responsabilità dell'appaltatore.

L'Appaltatore ha l'onere di mantenere distinti i materiali da demolizione dalle Terre e Rocce da Scavo. Per i materiali da demolizione, l'appaltatore deve garantire la separazione dei volumi derivanti dal disfacimento di asfalto dagli altri materiali. In generale, l'appaltatore dovrà prevedere cumuli di materiale quanto più possibile omogeni.

L'area di accumulo temporaneo destinata all'accumulo del materiale proveniente dagli scavi e dalle demolizioni, in attesa di caratterizzazione e di conferimento alla destinazione finale, deve essere situata all'interno dell'area di cantiere; non può in nessun caso essere previsto lo stoccaggio il materiale in un sito al di fuori dell'area di cantiere.

6.1.2. Caratterizzazione in cumulo del materiale

La caratterizzazione del terreno non riutilizzabile in sito e dei materiali derivanti dalle demolizioni sarà effettuata dall'Appaltatore ed avrà lo scopo di accertare preliminarmente l'eventuale contaminazione del materiale di risulta verificando il superamento o meno delle concentrazioni limiti ammissibili delle sostanze inquinanti secondo la Normativa Vigente (D.Lgs. 152/06 e s.m.i) e successivamente stabilire il codice CER e il tipo di discarica/impianto di trattamento e recupero a cui destinarlo.

6.1.3. Individuazione della discarica o dell'impianto di trattamento e sistemazione definitiva dei materiali

In base alle risultanze della caratterizzazione del rifiuto effettuata, le terre di scavo in esubero non riutilizzabili e i materiali da demolizione eventualmente prodotti (non oggetto del presente Piano di utilizzo) devono essere trasportati, conferiti e sistemati alla/e discarica/e o impianto/i di trattamento autorizzata/e/i reperita/e/i dall'Appaltatore a sua totale cura ed onere.

L'Appaltatore dovrà utilizzare per il trasporto del materiale mezzi autorizzati al trasporto della tipologia di rifiuto individuata, opportunamente equipaggiati per ridurre al minimo le possibilità di contaminazione.

I materiali destinati a smaltimento devono essere conferiti a discarica autorizzata di classe corrispondente alla classificazione risultante dalle analisi di caratterizzazione dei materiali come rifiuto e dalle analisi per l'identificazione della discarica. La discarica autorizzata sarà preferibilmente quella ubicata in posizione più prossima al cantiere e con il più basso grado di tutela ammissibile in relazione al tipo di rifiuto.

6.1.4. Sistemazione finale dell'area occupata dai cumuli

Concluso il conferimento del materiale a sistemazione definitiva, l'area utilizzata per la realizzazione dei cumuli dovrà essere ripristinata nella situazione ante-operam; dovranno essere smantellate tutte le opere provvisorie e dovrà essere prevista la stesa di terreno umificato proveniente dagli scavi al fine di ripristinare morfologicamente l'area interessata.

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 non riutilizzabili in sito.

Verranno conferiti a discarica anche la massicciata che deriverà dalla dismissione delle piazzole temporanee, dalle aree per il montaggio braccio gru, dagli allargamenti temporanei, 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 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.