



REGIONE MOLISE

Provincia di Campobasso

MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI (CB)

OGGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE

COMMITTENTE

WIND ENERGY MONTENERO S.r.l.

Via Caravaggio, 125 - 65125 Pescara (PE)
P.IVA: 02330290681

PROGETTAZIONE

Codice Commessa PHEEDRA: 21_26_EO_MTN



PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90
74121 - Taranto
Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285
e-mail: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it

Dott. Ing. Angelo Micolucci



REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1	Dicembre 2021	PRIMA EMISSIONE	MS	AM	VS

OGGETTO DELL'ELABORATO

RELAZIONE DI SINTESI

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A1	-	MTN	SNT	REL	068	01	MTN-SNT-REL-068_01	

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

Sommario

1.	PREMESSA.....	2
2.	RELAZIONE TECNICA	2
3.	COMPATIBILITA' LINEE GUIDA D.G.R. N.621 DEL 2011 E L.R. 16 DICEMBRE 2014, N.23.....	4
4.	ANALISI GEOLOGICO-TECNICA E SISMICA DEL SITO.....	8
5.	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	9
6.	COMPATIBILITA' AL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA.....	11
7.	GITTATA MASSIMA DEGLI ELEMENTI ROTANTI	12
8.	IMPATTO ACUSTICO.....	12
9.	ANALISI DELLA VISIBILITA' DEL PARCO.....	13

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

1. PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico composto da 8 aerogeneratori ognuno da 5,0 MW da installare nel territorio della provincia di Campobasso (CB), nei comuni di Montenero di Bisaccia e Guglionesi, in località "Pontone - Macchiozze" con opere di connessione ricadenti oltre che nel medesimo comune anche nei Comuni di Guglionesi e Montecilfone dove in località "Morge" sarà realizzata una nuova stazione RTN.

L'impianto sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale a 150 kV mediante collegamento AT ad una stazione RTN di futura realizzazione 380/150 kV nel Comune di Montecilfone (CB).

Il collegamento tra l'impianto e la cabina di trasformazione e consegna 30/150 KV di progetto avviene tramite la posa di un cavidotto interrato. Il cavidotto segue per un primo tratto piste interpoderali, successivamente, strade locali e provinciali fino alla sottostazione.

L'impianto eolico è caratterizzato dagli elementi di seguito elencati:

- n° 8 aerogeneratori – Modello GE 5.8 - 158 con altezza Mozzo 120,9 m e diametro 158 m e relative fondazioni
- potenza totale dell'impianto: 40,0 MW
- n° 8 piazzole temporanee di montaggio
- n° 8 piazzole definitive per l'esercizio e la manutenzione degli aerogeneratori
- Cavidotto di Media tensione e fibra ottica di collegamento alla stazione Utente 150/30kV
- n° 1 Cabina di Raccolta ubicata in agro di Guglionesi (CB)
- Stazione utente di trasformazione 150/30 kV ubicata in agro di Montecilfone (CB) in prossimità della S.E. Terna di nuova realizzazione.
- Cavidotto di Alta Tensione per il collegamento alla futura Stazione Elettrica **380/150** kV di Terna S.p.A., che sarà ubicata in agro di Montecilfone.
- Stazione Elettrica 380/150 kV di Terna S.p.A., che sarà ubicata in agro di Montecilfone e i relativi raccordi AT in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino - Gissi".

La sottostazione di trasformazione è prevista in prossimità della stazione elettrica RTN di nuova realizzazione ed identificata catastalmente al Fg. 8 Particella 50, 46.

Il collegamento tra l'impianto e la cabina di trasformazione e consegna 30/150 KV di progetto avviene tramite la posa di un cavidotto interrato. Il cavidotto segue per un primo tratto piste interpoderali, successivamente, strade locali e provinciali fino alla sottostazione.

Lo studio è finalizzato ad appurare quali sono le caratteristiche costruttive, di installazione e di funzionamento degli aerogeneratori eolici, gli impatti che questi e la relativa gestione ed esercizio possono provocare sull'ambiente, le misure di salvaguardia da adottare in relazione alla vigente normativa in materia.

2. RELAZIONE TECNICA

Il Parco è ubicato, come si può osservare nell'elaborato "*Inquadramento geografico*", in Provincia di Campobasso e, più precisamente, nei territori comunali di Montenero di Bisaccia (CB) e di Guglionesi (CB).

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 2 di 13
---	----------------------	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

Gli aerogeneratori denominati con le sigle WTG01, WTG02, WTG03, WTG04 e WTG05, WTG08, ricadono sul territorio di Montenero di Bisaccia (CB), mentre le torri WTG06, WTG07 ricadono nel comune di Guglionesi (CB).

Il tracciato del cavidotto esterno attraversa il territorio dell'agro di Montenero di Bisaccia e di Guglionesi. La sottostazione di trasformazione e la stazione elettrica 150/380 KV ricadono invece sul territorio di Montecilfone.

Tale area presenta un'altitudine media compresa tra i 120 e 240 metri s.l.m.m. ed una struttura orografica collinare.

Gli aerogeneratori sono stati posizionati lungo il sito tenendo conto, principalmente, delle condizioni di ventosità dell'area (direzione, intensità e durata) quindi della natura geologica del terreno oltre che del suo andamento plani altimetrico. La disposizione degli aerogeneratori è prevalentemente "in linea", tale da evitare il cosiddetto "effetto selva" dai punti di osservazione principali.

La potenza totale da installare dell'impianto sarà prodotta con la realizzazione mediante l'installazione di n° **8** aerogeneratori di potenza unitaria pari a **5,0 MW**.

La precisa localizzazione del sito si evince dagli allegati elaborati cartografici MNT-CIV-TAV-003- Inquadramento geografico e MNT-CIV-TAV-004- Inquadramento territoriale.

Tipicamente, la configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è costituita da una torre di sostegno tubolare che porta alla sua sommità la navicella; nella navicella sono contenuti l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico e i dispositivi ausiliari.

All'interno della torre/navicella sono inoltre presenti il trasformatore MT/BT, il quadro MT ed il sistema di controllo della macchina.

L'impianto eolico, come già detto, sarà costituito da un complesso di aerogeneratori con turbina la GE 5.8 -158 della GE RENEWABLE ENERGY o similari, con altezza mozzo 120,9 m, diametro del rotore 158 m.

L'energia meccanica del rotore mosso dal vento è trasformata in energia elettrica dal generatore, tale energia viene trasportata in cavo sino al trasformatore MT/BT che trasforma il livello di tensione del generatore ad un livello di media tensione tipicamente pari a 20 kV.

Per maggiori dettagli si rimanda alla "Relazione Tecnica" (MNT-CIV-REL-002_01 - Relazione tecnica).

La nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV sarà ubicata nel Comune di Montecilfone (CB) nei pressi del confine comunale e della località Masseria Liberatore, ad una quota di circa 300 m s.l.m.m.

La nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV di Montecilfone sarà, collegata in entra-esce mediante raccordi in semplice terna a 380 kV sull'esistente elettrodotto "Larino - Gissi".

I raccordi tra la nuova stazione e l'esistente elettrodotto avranno una lunghezza complessiva pari a circa 3000 m e saranno realizzati in semplice terna.

La nuova stazione di Montecilfone sarà composta da una sezione a 380 kV e da una sezione a 150 kV.

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n° 1 sistema a doppia sbarra;
- n° 2 stalli linea (Larino e Gissi);
- n° 2 stalli primario trasformatore (ATR);
- n° 1 stallo linea futuro;
- n° 1 parallelo sbarre;

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n° 1 sistema a doppia sbarra;

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 3 di 13
---	-----------------------------	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

- n° 2 stalli secondario trasformatore (ATR);
- n° 11 stalli linea;
- n° 1 parallelo sbarre

I macchinari previsti consistono in:

- • n° 2 ATR 400/155 kV con potenza di 250 MVA (1 futuro).

Ogni montante (stallo) "linea" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure.

Ogni montante (stallo) "autotrasformatore" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure.

I montanti "parallelo sbarre" saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si attesteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 23 m mentre l'altezza massima degli altri parti d'impianto (sbarre di smistamento a 380 kV) sarà di 12 m.

3. COMPATIBILITA' LINEE GUIDA D.G.R. N.621 DEL 2011 E L.R. 16 DICEMBRE 2014, N.23

In ottemperanza al Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 e, la Regione Molise ha emanato le Linee Guida contenute nella D.G.R. n.621 del 2011 "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" recante l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Molise.

La finalità del regolamento di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

In riferimento all'Allegato A, nella Parte IV al punto 16 sono indicati i criteri per la localizzazione degli impianti.

In oltre la L.R. 16 dicembre 2014, n.23 "Misure urgenti in materia di energie rinnovabili" ha specificato la necessità, in sede di istruttoria per il rilascio dell'autorizzazione, di una verifica della compatibilità tra l'installazione di aerogeneratori o gruppi di aerogeneratori aventi potenza singola o complessiva superiore a 300 Kw e le specificità proprie dell'area di insediamento.

Di seguito si è verificata l'eventuale interferenza dell'impianto eolico in progetto (aerogeneratori, cavidotto interrato e sottostazione elettrica di trasformazione e connessione alla RTN), con aree non idonee ai sensi del richiamate Linee guida e le specificità dell'insediamento indicate nella L.R. n.23/2014 per cui è prevista una maggiori approfondimenti in fase valutativa, di cui si riporta l'elenco puntuale.

L'analisi ha tenuto conto anche di quanto contenuto nella L.R. n.22/2009, L.R. n.23/2010

L.R. N.22/2009

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 4 di 13
---	-----------------------------	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

AREE NON IDONEE	
parchi e pre-parchi o zone contigue e riserve regionali	l'impianto risulta essere esterno
zona 1 di rilevante interesse dei parchi nazionali istituiti nel territorio della regione	l'impianto risulta essere esterno
zone di "protezione e conservazione integrale" dei Piani Territoriali Paesistici.	l'impianto risulta essere esterno
Zone di protezione ambientale (ZPS) e le aree IBA (important bird area)	l'impianto risulta essere esterno
Siti di Interesse Comunitario (SIC)	l'impianto risulta essere esterno
L.R. N. 23/2010 AREE NON IDONEE	
area costituita dalla Valle del Tammaro	l'impianto risulta essere esterno
aree e i beni di notevole interesse culturale così dichiarati ai sensi della parte seconda del decreto legislativo 22 gennaio 2004	l'impianto risulta essere esterno
immobili e le aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004	l'impianto risulta essere esterno
DGR N. 621 2011	
fascia di rispetto non inferiore a 2 Km misurata dal perimetro dei complessi monumentali	l'impianto risulta essere esterno
fascia di rispetto non inferiore a 1 Km dal perimetro dei parchi archeologici	l'impianto risulta essere esterno
fascia di rispetto non inferiore a 500 metri dal perimetro delle aree archeologiche	l'impianto risulta essere esterno
fascia di rispetto non inferiore a 300 metri più 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore dai centri abitati come individuati dallo strumento urbanistico comunale vigente	l'impianto risulta essere esterno
la distanza dai fabbricati adibiti a civile abitazione al momento della presentazione della richiesta di autorizzazione unica non può essere inferiore a 400 metri	l'impianto risulta essere esterno
la distanza dai fabbricati adibiti a civile abitazione al momento della presentazione della richiesta di autorizzazione unica deve rispettare i limiti di leggi vigenti in materia acustica, con la precisazione che i limiti per la "normale tollerabilità" di cui all'art. 844 del Codice civile, per gli impianti eolici, sono quelli indicati dall'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.1997	l'impianto risulta essere esterno
al fine di evitare perturbazioni aerodinamiche dovute all'effetto scia, una fascia non inferiore a cinque diametri del rotore nella direzione dei venti dominanti dagli aerogeneratori di impianti eolici esistenti	l'impianto rispetta tale distanza
distanza non inferiore a 200 metri dalle autostrade,	l'impianto risulta essere esterno
distanza non inferiore a 150 metri dalle strade nazionali e provinciali	l'impianto risulta essere esterno
distanza non inferiore a 20 metri dalle strade comunali	l'impianto risulta essere esterno
fascia di rispetto di 3.000 metri lineari dalla costa verso l'interno della regione per gli impianti eolici	l'impianto risulta essere esterno
fascia di rispetto di 200 metri dalle sponde di fiumi e torrenti, nonché dalla linea di battigia di laghi e dighe artificiali e dal	l'impianto risulta essere esterno

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 5 di 13
---	-----------------------------	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

limite esterno delle zone umide, di importanza regionale, nazionale e comunitaria.	
L.R. N. 23/2014 VERIFICA DI COMPATIBILITÀ	
important bird areas	l'impianto risulta essere esterno
buffer di area di 4 Km attorno al perimetro delle ZPS	l'impianto risulta essere esterno
buffer di area di 2 Km attorno al perimetro delle SIC	La torre WTG 02 e WTG05 pur rientrando nel buffer risultano comunque distanti oltre 1000 m dall'area SIC
aree tratturali, comprensive della sede del percorso tratturale e di una fascia di rispetto estesa per un chilometro per ciascun lato del tratturo	Le torri WTG05 e WTG07 pur rientrando nel buffer risultano comunque distanti oltre 900 m dal tratturo che tuttavia ha perso le sue caratteristiche essendo diventata strada comunale colle cappelle
siti o zone di interesse archeologico, sottoposti a vincolo ovvero perimetrati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nonché aree o siti riconosciuti di importante interesse storico-artistico, ovvero architettonico ai sensi dello stesso decreto legislativo n. 42/2004;	l'impianto risulta essere esterno
paesaggi agrari storicizzati o caratterizzati da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni relative a vigneti ovvero uliveti certificate IGP, DOP, STG, DOC, DOCG);	l'impianto risulta essere esterno
aree naturali protette ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, nonché zone individuate ai sensi dell'articolo 142 del decreto legislativo n. 42 del 2004 recanti particolari caratteristiche per le quali va verificata la compatibilità con la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;	l'impianto risulta essere esterno
aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrati nei Piani di Assetto Idrogeologico adottati dalle competenti Autorità di Bacino	l'impianto risulta essere esterno

In particolare :

- Il parco eolico è stato localizzato al di fuori delle aree protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L.394/91; oasi di protezione; siti pSIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar.
- Dall'analisi indicata nella "Relazione sulle interferenze del Parco Eolico con il Sistema naturale" e come indicato anche nella "Tavola delle interferenze del Parco Eolico con il Sistema naturale" il progetto dista da tali aree più di 300 m.
- In relazione ai fabbricati adibiti a civile abitazione l'impianto dista più di 400 m,
- Il parco eolico è stato localizzato al di fuori di aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000 – Individuate da Bird Life International), da cui dista più di 2 km.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 6 di 13
---	-----------------------------	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

- In relazione alla compatibilità del parco eolico con il PAI (piano di assetto idrogeologico), dalle tavole allegate si evince che il generatore eolico non rientra :
 - nelle aree a pericolosità da frana,
 - nelle aree classificate ad alta pericolosità idraulica,
 - nelle zone classificate a rischio
- In merito alla distanza da aree edificabile urbana, dalle quali il regolamento introduce un'area buffer di 300 m più 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, l'area considerata non idonea all'istallazione di impianti eolici ha un buffer di 1.499 m, l'impianto in progetto risulta essere esterno all'area buffer relativamente ai piani urbanistici dei comuni di Guglionesi, Petacciato, Montecilfone, S. Giacomo degli Schiavoni;
- Il merito alla distanza delle strade l'impianto è esterno ai limiti indicati dalla D.G.R. n.621 del 2011;
- Il parco eolico non rientra in zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 500m e zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 500 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137. E dista più di 2 Km da plessi monumentali e 1 km dal perimetro di parchi archeologici.

L'impianto risulta essere esterno da aree di caratterizzati da produzioni agricolo-alimentari di qualità. In relazione alla compatibilità del parco eolico con il PAI (piano di assetto idrogeologico), dalle tavole allegate si evince che il generatore eolico risulta essere esterno alle aree di pericolosità da frana come individuate dal Piano, sia per ciò che concerne le Torri eoliche, che il cavidotto e strade di nuova realizzazione.

L'impianto risulta essere esterno alle aree di pericolosità da frana come individuate dal Piano, tranne che per il tratto di cavidotto di collegamento tra il WTG01 e il WTG06, da realizzarsi su strada esistente, la SP n.124, che rientra nelle aree di pericolosità da frana elevata PF2.

L'art. 26 delle NTA prevede che nelle aree indicate come PF2 possano essere realizzati, previa valutazione di compatibilità, interventi restauro e risanamento conservativo, e interventi di ampliamento per motivi igienico sanitari. L'art. 28 invece prevede che per la realizzazione di opere pubbliche e dichiarate di interesse pubblico, come l'impianto in oggetto, sia possibile prevedere da parte dell'Autorità competente, una deroga per l'autorizzazione alla realizzazione delle opere nelle fasce di pericolosità, a patto che siano rispettate alcune indicazioni. In merito al parco eolico in oggetto, si specifica che l'intervento rientra tra quelli di interesse pubblico, in oltre rispetta le indicazioni previste dall'art. 28 delle NTA in quanto:

- la scelta del percorso del cavidotto e delle piste di accesso nascono da una attenta analisi dell'assetto territoriale e della morfologia del terreno, al fine di individuare il percorso che meglio utilizza la rete stradale esistente, in modo da ridurre il più possibile la realizzazione di nuove piste di accesso, e di utilizzare per la posa del cavidotto principalmente strade esistenti, riducendo nel contempo l'estensione lineare. Tali considerazioni sono desumibili dagli elaborati di progetto, dai quali si può evincere come l'intervento sia caratterizzato dall'uso della viabilità esistente e della posa del cavidotto principalmente lungo tali strade;
- Il progetto, per come è stato formulato, non impedirà la realizzazione degli interventi di sistemazione idrogeologica del PAI, tantomeno comporterà un incremento del carico insediativo sulle aree ove è previsto lo stesso;
- La realizzazione del cavidotto avverrà tramite scavo obbligato e relativo riempimento, in modo da ripristinare lo stato dei luoghi, senza alterare la stabilità dei terreni. Il tratto di pista interessato dalla perimetrazione PF2 è un tratto di strada esistente dove non verranno realizzati interventi che possano alterare la morfologia del suolo né incrementando l'utilizzo dello stesso;

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 7 di 13
---	-----------------------------	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

- il cavidotto è interrato, pertanto l'intervento è coerente con le misure di protezione civile presenti nel Piano.

La compatibilità è stata affrontata e risolta attraverso la relazione di compatibilità MNT-CIV-TAV-023_01, pertanto, dall'analisi delle opere inerenti alla realizzazione del parco eolico con le aree di pericolosità indicate dal PAI, si può considerare l'intervento compatibile.

L'intervento risulta essere esterno alle aree di pericolosità idraulica come individuate dal Piano. Il cavidotto di media tensione, e due strade di cui una in adeguamento e la seconda di nuova realizzazione, interferiscono con il reticolo idrografico in molteplici punti di intersezione che saranno trattati, al fine di non interferire con l'idrografia dell'area, con tecniche avanzate di superamento quali la **Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)** (in inglese *directional drilling* o *horizontal directional drilling, HDD*), o *perforazione teleguidata*, è una tecnologia *no dig* idonea alla installazione di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto.

In particolare, si evidenziano le seguenti interferenze:

- Attraversamento del cavidotto interrato in area agricola del "F.sso del Burroide"
- Attraversamento del cavidotto interrato in area agricola del "Torrente Sinarca"
- Da attenti e approfonditi studi svolti nell'area di progetto ed esposti nella Relazione geologica, idraulica, sismica ed idrogeologica e nella Relazione geotecnica si evince che il Parco eolico risulta estraneo a doline, grotte e a qualunque emergenza geomorfologica.
- In merito alla distanza da aree edificabile urbana, dalle quali il regolamento introduce un'area buffer di 300 m più 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, l'area considerata non idonea all'istallazione di impianti eolici ha un buffer di 1.499 m, l'impianto in progetto risulta essere esterno all'area buffer relativamente ai piani urbanistici dei comuni di Guglionesi, Montenero di Bisaccia, .
- Il merito alla distanza delle strade l'impianto è esterno ai limiti indicati dalla D.G.R. n.621 del 2011;
- Il parco eolico non rientra in zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 500m e zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 500 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137. E dista più di 2 Km da plessi monumentali e 1 km dal perimetro di parchi archeologici.

L'impianto risulta essere esterno da aree di caratterizzati da produzioni agricolo-alimentari di qualità.

4. ANALISI GEOLOGICO-TECNICA E SISMICA DEL SITO

Il sito di studio è ubicato a EST dal territorio comunale di Montenero di Bisaccia e a NORD/OVEST del territorio comunale di Guglionesi e il progetto consiste nell'installazione di 8 torri eoliche. La consultazione degli allegati di progetto darà una più dettagliata visione degli interventi da eseguire. I fattori dominanti che condizionano le linee morfologiche dell'area sono dettati per lo più dalla situazione litostratigrafica e tettonica. Le aree interessate dal progetto, sono ubicate tra 120 e 240 metri s.l.m..

A scala regionale la generale pendenza verso oriente dei depositi deriva dall'originaria inclinazione della superficie di regressione del mare pleistocenico e dei sedimenti fluviali che su di essa si deposero.

I terreni affioranti nell'area sono di natura prevalentemente Formazione Argille di Montesecco.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 8 di 13
---	----------------------	----------------

L'assetto geologico dell'area, strettamente collegato all'evoluzione del Fiume Biferno e del torrente Sinarca, è definito dalla presenza di un substrato pliocenico di genesi marina, sovrastato da ingenti spessori di termini alluvionali connessi alle periodiche fasi di esondazione del Fiume e del torrente. Qui il paesaggio planare monotono del tavoliere lascia gradualmente il passo ad una morfologia collinare in cui progressivamente il paesaggio appare morbidamente ondulato.

I risultati del rilevamento di superficie hanno evidenziato quanto segue:

L'analisi compiuta può consentire di affermare che, allo stato attuale, non si evidenziano fattori riconducibili a fenomeni di natura geostatica che implicino modifiche degli equilibri raggiunti.

L'intervento da effettuare nell'area di indagine, e oggetto di autorizzazione, è compatibilmente confacente all'assetto morfostrutturale dell'area, alle caratteristiche fisico-meccaniche dei litotipi riconosciuti, alle condizioni geologiche.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione "MNT-CIV-REL-023_01-Relazione geologica, idraulica, sismica ed idrogeologica".

5. STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Al fine di valutare i possibili impatti è necessario operare inizialmente la scelta delle componenti ambientali da analizzare, ovvero le aree o settori ambientali soggette a rischio di impatto, e dei fattori o cause di impatto ambientali da prendere in esame.

L'ambiente solitamente si descrive attraverso una serie di Componenti e Fattori che costituiscono i parametri che lo caratterizzano sia qualitativamente che quantitativamente.

COMPONENTI (soggette ad impatti)		FATTORI (interessati da possibili impatti)
Salute Pubblica		Rischio elettrico
		Sicurezza del volo
		Effetti acustici
		Effetti elettromagnetici
Atmosfera		Effetti sull'aria
		Effetti sul clima
Ambiente fisico		Modificazioni ambiente fisico
		Occupazione del territorio
		Impatto su beni culturali ed archeologici
		Impatto sul paesaggio

COMPONENTI (soggette ad impatti)		FATTORI (interessati da possibili impatti)
Ambiente biologico		Impatto su flora
		Impatto su fauna
Altre componenti		Interferenze sulle telecomunicazioni
		Perturbazione del campo aerodinamico
		Rischio di incidenti

TABELLA: possibili componenti soggette ad impatto

Le risultanze dell'analisi dell'impatto sono illustrate negli Studi di Impatto Ambientale (Programmatico, Progettuale, Ambientale e Sintesi) – di cui ai codici MNT-AMB-REL-029, MNT-AMB-REL-030, MNT-AMB-REL-031 e MNT-AMB-REL-032.

SINTESI DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO													
CRITICITA'/IMPATTO		WTG								OPERE ACCESSORIE			
		1	2	3	4	5	6	7	8	SR	SC	SE	
IMPATTO AMBIENTALE	Studio di impatto ambientale MTN-AMB-REL-031_01	Fase di cantiere	57	69	57	64	57	69	57	59	51	53	55
		Fase di esercizio	40	50	40	47	40	50	40	43	51	52	46
		Totale impatto	97	119	97	111	97	119	97	102	102	105	101
		Legenda	97	BASSO		126		MEDIO		136	ALTO		
COMPATIBILITA' LINEE GUIDA D.G.R. N.621 DEL 2011 E L.R. 16 DICEMBRE 2014, N.23 Rif: Studio di impatto ambientale - MTN-AMB-REL-031_01		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
COMPATIBILITA' CON STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE Rif: Sovrapposizione su strumento urbanistico - MNT- CIV-TAV-009_01		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
COMPATIBILITA' CON IL PIANO PAESAGGISTICO Rif: Relazione Paesaggistica e di Compatibilità al Piano Paesaggistico Regione Molise - MNT-AMB-REL-033_01 MNT-CIV-TAV_010_01		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
IMPATTO ACUSTICO - Non superamento valori limiti assoluti e differenziali Rif: Relazione sull'impatto acustico - MNT-AMB-REL-048_01 Rif: Studio di impatto acustico/isofone e recettori - MNT-AMB-TAV-049_01		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
TAVOLA DI STUDIO DELLE OMBRE Rif: Tavole di studio delle ombre - MNT-AMB-PLN-060_01		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	-	-	-	
DISTACCO ACCIDENTALE ALA ROTORE Compatibilità con recettori sensibili Rif: Gittata massima elementi rotanti - MNT-AMB-REL-042_01		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	-	-	-	
SINTESI DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
Legenda		B	BASSO		MB		MEDIO BASSO		ALTO	ALTO			

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

6. COMPATIBILITA' AL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA

Si riportano i beni soggetti a tutela dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio o da ulteriori contesti individuati dal Piano Territoriale Paesistico Ambientale di Area Vasta N.1

In merito ai beni individuati dal Codice dei beni culturali, le aree interessate dall'impianto risultano essere esterne ai beni paesaggistici come individuati dal D.Lgs 42/2004. Solo il cavidotto di collegamento del parco eolico con la stazione di connessione prevede in alcuni punti l'attraversamento di aree interessate dal vincolo paesaggistico nel D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera c)

"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con [regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775](#), e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"

In particolare, si evidenziano le seguenti interferenze:

- Attraversamento del cavidotto interrato in area agricola del "F.sso del Burroide"
- Attraversamento del cavidotto interrato in area agricola del "Torrente Sinarca"

Centri urbani

- Circa 2,4 km dal comune di Montenero di Bisaccia
- circa 4,5 km dal comune di Petacciato;
- circa 7,4 km dal comune di Guglionesi;
- circa 4,5 km dal comune di San Giacomo degli Schiavoni;
- circa 4,5 km dal comune di Montecilfone;

Rete dei tratturi

Gli aerogeneratori in progetto distano circa 900 m dal Tratturo Centurelle - Montesecco. In oltre il cavidotto interrato di collegamento si sviluppa su strada esistente che per un tratto interseca il Tratturo Centurelle Montesecco.

Si specifica che il cavidotto sarà completamente interrato, in oltre nelle aree per le quali è previsto l'attraversamento di canali e corsi d'acqua individuati come Beni Paesaggistici, come per l'attraversamento del "Vallone e Sinarco" e di altri punti del reticolo secondario, esso avverrà in TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), in modo da non alterare l'assetto idrogeomorfologico dell'area, tale tipologia di intervento è compatibile con quanto previsto dalla normativa vigente. Tale tecnologia, infatti, consente la posa lungo un profilo trivellato di tubazioni in polietilene, in acciaio o in ghisa sferoidale. Il profilo di trivellazione, accuratamente prescelto in fase progettuale, viene seguito grazie a sistemi di guida estremamente precisi, solitamente magnetici, tali da consentire di evitare ostacoli naturali e/o artificiali e di raggiungere un obiettivo prestabilito, operando da una postazione prossima al punto di ingresso nel terreno della perforazione, con una macchina di perforazione chiamata RIG. La perforazione viene solitamente favorita dall'uso di fluidi – fanghi bentonitici o polimerici, non sono necessari scavi a cielo

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 11 di 13
---	-----------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

aperto lungo l'asse di trivellazione e, al termine delle operazioni, l'area di lavoro viene restituita allo status quo ante, mediante il ripristino dei punti di ingresso e di uscita.

La tecnologia TOC pertanto consente di lasciare inalterata l'assetto paesaggistico dell'area di intervento, non determina scavi o materiali di risulta, non prevede asportazioni di materiale vegetale e arboreo, né la realizzazione di nuovi tracciati, risulta pertanto non invasiva e compatibile con il regime di tutela previsto per il Bene Paesaggistico.

Di seguito si riporta l'analisi di compatibilità della viabilità di servizio con quanto previsto dal PP. Le opere di adeguamento della viabilità esistente non comportano modifiche al regime idraulico né l'impermeabilizzazione o alterazione della morfologia dei luoghi configurandosi come vera e propria manutenzione della viabilità, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente. Non sono infatti previste nuove opere edilizie, o recinzioni o rimozione di vegetazione arborea o arbustiva, o la realizzazione di nuova viabilità. L'intervento pertanto risulta essere compatibile.

Il superamento delle interferenze è meglio descritto nella relazione **MNT-AMB-REL-033-Relazione Paesaggistica e di compatibilità al PPTR**.

7. GITTATA MASSIMA DEGLI ELEMENTI ROTANTI

Il rischi di incidenti connessi all'esercizio di un campo eolico sono particolarmente bassi, in quanto sono pressoché nulli i pericoli di esplosione, di contaminazione, di incendio poiché ciascun aerogeneratore è costituito da una serie di macchine elettriche che vengono costantemente monitorate e gestite mediante l'utilizzo di stazioni telematiche locali e remote, nonché viene sottoposto a periodiche manutenzioni che ne assicurino il corretto funzionamento e la integrità delle componenti meccaniche, elettriche ed elettroniche. Inoltre, per fugare qualsiasi rischio conseguente dalla remota ma sempre possibile rottura accidentale degli aerogeneratori.

Il parco eolico in progetto prevede l'impiego di aerogeneratori con diametri dei rotori pari a 158 m.

La procedura seguita per il calcolo della gittata massima, in caso di rottura accidentale di un elemento rotante di un aerogeneratore prende in considerazione le condizioni al contorno più gravose, in maniera tale da aumentare il grado di sicurezza massimo.

Scegliendo il valore che rappresenta le condizioni più gravose ossia quello con un angolo di lancio $\theta = 77^\circ$ (angolo 0° sull'orizzontale e senso positivo orario) e sommando la sua distanza orizzontale dal baricentro e la distanza del vertice della pala si ha la distanza massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentale è di circa 187,37 m.(pala intera)

Considerata tale distanza e confrontando essa con i possibili recettori sensibili presenti nel territorio limitrofo, è stato stimato il grado di compatibilità del territorio con la presenza degli aerogeneratori. Le risultanze, mostrate nell'elaborato "MNT-AMB-TAV-043_01-Planimetria della Gittata massima degli elementi rotanti".

8. IMPATTO ACUSTICO

Lo studio di impatto acustico è stato effettuato valutando la potenza di emissione sonora emessa dagli aerogeneratori in condizione massima e confrontandola con i valori ambientali misurati sui recettori sensibili presenti nell'area di intervento, oltre che a verificare l'impatto acustico rispetto le emissioni della Stazione elettrica da realizzarsi in agro di Montecilfone. In tal modo è stato possibile valutare il livello di pressione sonora assoluta e differenziale, diurna e notturna, in prossimità di tutti i recettori sensibili. Le risultanze sono riportate negli elaborati "MNT-AMB-REL-048a_01-Relazione sull'impatto acustico" MNT-

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 12 di 13
---	----------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MNT-CIV-REL-068_01
---	---	---

AMB-REL-048b_01-Relazione sull'impatto acustico e "MNT-AMB-TAV-049a_01-Studio di impatto acustico - Isofone e recettori" e "MNT-AMB-TAV-049b_01-Studio di impatto acustico - Isofone e recettori" ed hanno permesso di accertare come l'intervento sia compatibile, ai sensi della normativa vigente, con le normali attività antropiche presenti nell'area, non alterando significativamente il livello di pressione sonora già presente.

9. ANALISI DELLA VISIBILITA' DEL PARCO

È stato valutato l'impatto visivo del progetto sul paesaggio mediante modellazione tridimensionale (a partire da modelli DEM del terreno) del territorio circostante il sito e degli aerogeneratori e mediante la esatta collocazione plano-altimetrica degli aerogeneratori.

Al modello è stata sovrapposta la presenza degli impianti arborei ad uliveti così come censiti dalla cartografia ufficiale della regione puglia (Carta di uso del suolo).

Successivamente è stata realizzata la carta della visibilità mettendo in evidenza tutti i punti, all'interno di un'area buffer di 10 km dal parco eolico, da cui ad altezza di 2 m è possibile vedere una porzione superiore al 50% dei almeno una pala eolica.

La carta della visibilità mette in evidenza, per ogni punto all'interno dell'area di studio, il numero delle pale eoliche dell'impianto visibili (per almeno il 50% dell'altezza).

Inoltre l'analisi è stata effettuata in considerazione anche agli altri impianti esistenti o in corso di autorizzazione ed in particolare:

- Mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto eolico di progetto;
- Mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti, autorizzati e in iter autorizzativo;
- Mappa dell'intervisibilità cumulativa, che rappresenta la sovrapposizione delle due precedenti.

Le tre mappe sono state elaborate tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature etc..) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla visibilità degli impianti. Per i tre casi di analisi della cartografia elaborata, è stato esteso allo stesso bacino areale, circa 314 kmq, che include l'area di 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore di progetto (R=10 km).

Come riscontrabile dall'elaborato "Carta della Visibilità" (MNT-AMB-TAV-046a_01-Carta della Visibilità del Parco), la porzione di territorio, nel raggio di 10 km dal parco, da cui sarà visibile il parco eolico è piuttosto ridotta. È stato, inoltre effettuato uno studio di inserimento fotografico degli aerogeneratori mostrato nell'elaborato "MNT-AMB-REL-045_01 - Relazione di Rendering e Fotoinserimenti.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE DI SINTESI	Pagina 13 di 13
---	-----------------------------	-----------------