



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



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

OGGETTO DELL'ELABORATO
 RELAZIONE TECNICA

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	MTN	CIV	REL	002	01	MTN-CIV-REL-002_01	

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. IL PARCO EOLICO IN PROGETTO.....	3
2.1. UBICAZIONE DELLE OPERE	3
3. CRITERI PROGETTUALI	5
3.1. GLI AEROGENERATORI GE 5.8 - 158	6
3.1.1. Rotore	8
3.1.2. Navicella.....	8
3.1.3. Albero primario.....	9
3.1.4. Moltiplicatore	9
3.1.5. Generatore.....	9
3.1.6. Trasformatore BT/MT e quadri elettrici	9
3.1.7. Sistema di frenatura	10
3.1.8. Sistema idraulico.....	10
3.1.9. Dispositivo di orientamento del timone di direzione	10
3.1.10. Torre e fondazioni.....	10
3.1.11. Sistema di controllo	10
3.1.12. Protezione antifulmine	10
3.2. STIMA DELLA PRODUCIBILITÀ	11
4. OPERE CIVILI ED INDUSTRIALI.....	14
4.1. FONDAZIONI	15
4.2. VIABILITÀ	15
4.2.1. Pendenza	15
4.2.2. Piazzole di montaggio	15
4.2.3. Regimentazione acque.....	16
4.3. IMPIANTISTICA.....	16
4.3.1. Reti elettriche (Cavidotti).....	16
4.3.2. Altre reti elettriche eventualmente esistenti	16
4.3.3. Attraversamenti stradali	16
4.3.4. Descrizione del sistema elettrico del parco eolico.....	17
4.3.5. Stazione di trasformazione AT/MT 150/30 kV.....	17
4.3.6. Collegamento alla RTN.....	17
4.4. LA STAZIONE ELETTRICA DI TERNA	18
4.4.1. Fabbricati	18
4.4.2. I sostegni.....	20
5. RIPRISTINO DEI LUOGHI.....	22
6. PIANO DI DISMISSIONE.....	22
7. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE.....	26

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_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.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato. A partire dall'impianto eolico in progetto è prevista la posa di un cavidotto interrato per il collegamento dello stesso alla sottostazione di trasformazione e consegna 30/150 KV di progetto.

La sottostazione di trasformazione è prevista in prossimità della stazione elettrica, di futura realizzazione "Montecilfone". Lo stallo nella SSE sarà connesso, tramite un cavidotto interrato in alta tensione allo stallo AT della SE.

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

La sottostazione sarà condivisa e, tramite un cavidotto interrato in alta tensione, si collegherà allo stallo AT della SE, prospiciente a quella in progetto.

L'aerogeneratore preso in considerazione per tale progetto (tipo 5.8 -158 della GE Renewable Energy) fa parte di una classe di macchine che possono essere dotate di generatore diversa potenza, in funzione delle esigenze progettuali. Si precisa che le macchine in progetto avranno potenza nominale pari a 5,0 MW.

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".

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 TECNICA	Pagina 2 di 30
---	--------------------------	----------------

Si riportano i dati societari del proponente Wind Energy Montenero.

VISURA ORDINARIA SOCIETA' DI CAPITALE

**WIND ENERGY MONTENERO
S.R.L.**



XFSV4W

Il QR Code consente di verificare la corrispondenza tra questo documento e quello archiviato al momento dell'estrazione. Per la verifica utilizzare l'App RI QR Code o visitare il sito ufficiale del Registro Imprese.

DATI ANAGRAFICI	
Indirizzo Sede legale	PESCARA (PE) VIA CARAVAGGIO 125 CAP 65125
Indirizzo PEC	windmontenero@legpec.it
Numero REA	PE - 418519
Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese	02330290681
Partita IVA	02330290681
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata
Data atto di costituzione	17/09/2021
Data iscrizione	21/09/2021
Data ultimo protocollo	20/09/2021
Amministratore	MARESCA FABIO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>
Amministratore	LOMBARDI LUDOVICO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>

2. IL PARCO EOLICO IN PROGETTO

Il progetto prevede l'installazione di 8 aerogeneratori di potenza nominale unitaria pari a 5,0 MW, per una capacità complessiva di 40,0 MW.

Tutti gli aerogeneratori, denominati con le sigle WTG01, WTG02, WTG03, WTG04, WTG05, WTG07, WTG08, ricadono sul territorio di Montenero di Bisaccia e Guglionesi (CB) nelle località di "Pontone e Macchiozze".

Le aree d'impianto sono servite dalla viabilità esistente costituita da strade statali, provinciali, comunali e da strade interpoderali e sterrate.

Lo sfruttamento dell'energia del vento è una fonte naturalmente priva di emissioni: la conversione in elettricità avviene infatti senza alcun rilascio di sostanze nell'atmosfera.

La tecnologia utilizzata consiste nel trasformare l'energia del vento in energia meccanica attraverso degli impianti eolici, che riproducono il funzionamento dei vecchi mulini a vento. La rotazione prodotta viene utilizzata per azionare gli impianti aerogeneratori.

Rispetto alle configurazioni delle macchine, anche se sono state sperimentate varie soluzioni nelle passate decadi, attualmente la maggioranza degli aerogeneratori sul mercato sono del tipo tripala ad asse orizzontale, sopravento rispetto alla torre. La potenza è trasmessa al generatore elettrico attraverso un moltiplicatore di giri o direttamente utilizzando un generatore elettrico ad elevato numero di poli.

2.1. UBICAZIONE DELLE OPERE

Gli aerogeneratori di progetto ricadono in parte sul territorio comunale di Montenero di Bisaccia ed in parte nel territorio di Guglionesi, su un'area posta a Est del centro urbano ad una distanza di circa 2,5 km in linea d'aria. Il tracciato del cavidotto esterno attraversa il territorio dell'agro di Montenero, Guglionesi e Montecilfone. La sottostazione di trasformazione ricade anch'essa sul territorio di Montecilfone.

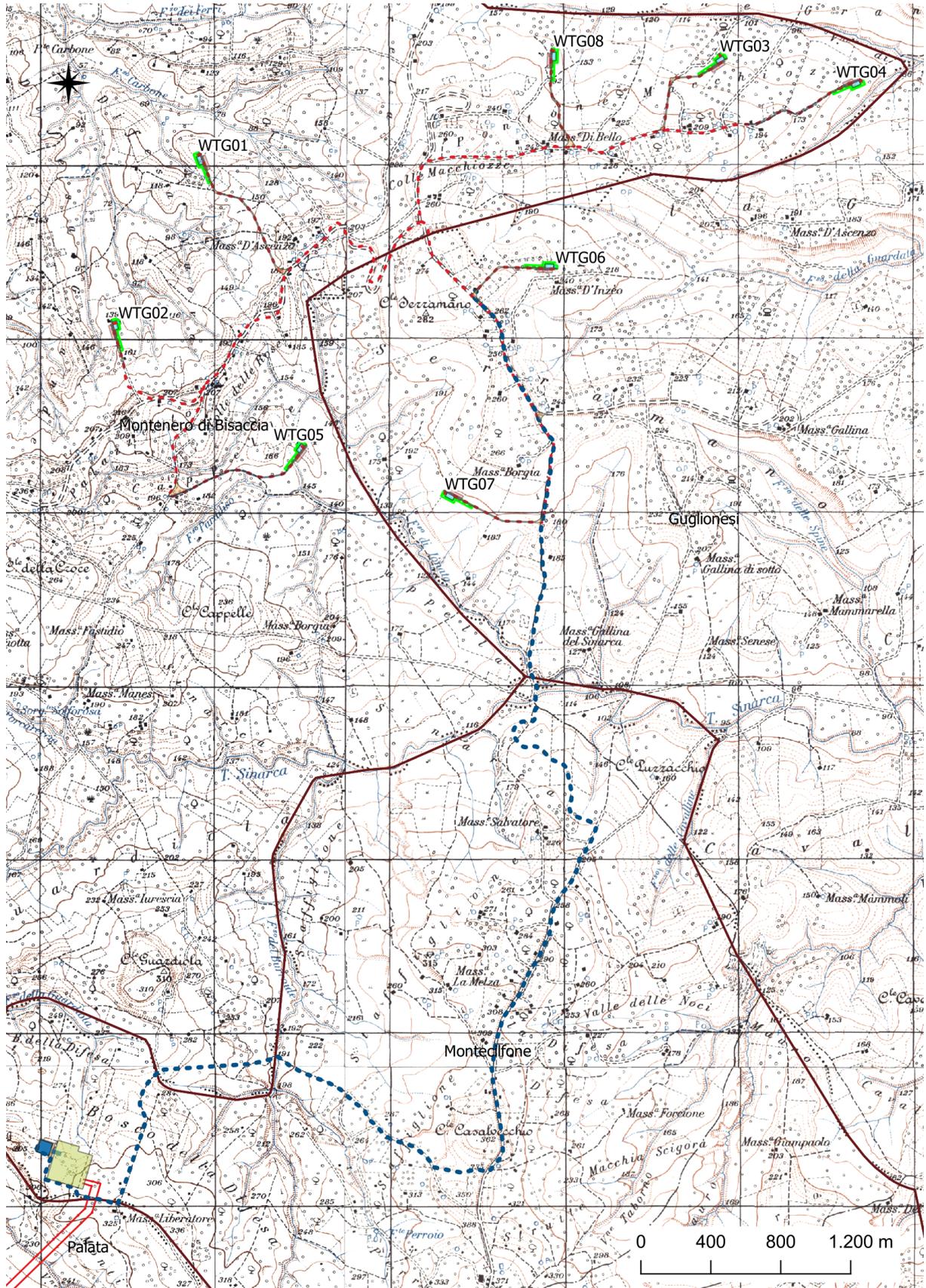


Figura 1 - Inquadramento su IGM

Gli aerogeneratori sono localizzabili alle seguenti coordinate, espresse con datum WGS84 e proiezione UTM 33 N:

TURBINA	E	N
WTG01	484835	4645869
WTG02	484379	4644904
WTG03	487819	4646441
WTG04	488628	4646292
WTG05	485410	4644202
WTG06	486878	4645223
WTG07	486246	4643919
WTG08	486868	4646470

Le turbine sono identificate ai seguenti estremi catastali:

TURBINA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
WTG01	Montenero di Bisaccia	59	126
WTG02	Montenero di Bisaccia	60	100
WTG03	Montenero di Bisaccia	48	34
WTG04	Montenero di Bisaccia	48	116
WTG05	Montenero di Bisaccia	67	134
WTG06	Guglionesi	24	14
WTG07	Guglionesi	34	49
WTG08	Montenero di Bisaccia	47	95

La stazione elettrica 30/150 kV da realizzare con il sistema di accumulo è localizzabile alle seguenti coordinate: 505857 E 4622521 N, identificabili a livello catastale al Foglio 30 Particella 57 del Comune di Montecilfone (CB).

La stazione RTN 380/150 kV è invece localizzabile alle seguenti coordinate: 41° 54' 47" N, 14° 48' 24" E; identificabile a livello catastale al Foglio 8 Particella 46-50 del Comune di Montecilfone (CB).

3. CRITERI PROGETTUALI

I criteri che hanno guidato l'analisi progettuale sono orientati al fine di minimizzare il disturbo ambientale dell'opera e si distinguono in:

- Criteri di localizzazione;
- Criteri strutturali.

I criteri di localizzazione del sito hanno guidato la scelta tra varie aree disponibili in località diverse del comune. Le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono state:

- verifica della presenza di risorsa eolica economicamente sfruttabile;

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

- disponibilità di territorio a basso valore relativo alla destinazione d'uso rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- basso impatto visivo;
- esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- viabilità opportunamente sviluppata in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- vicinanza di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti;
- esclusione di aree vincolate da strumenti pianificatori territoriali o di settore.

I Criteri strutturali che hanno condotto all'ottimizzazione della disposizione delle macchine, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- Disposizione degli aerogeneratori in prossimità di tracciati stradali già esistenti che richiedono interventi minimi o nulli, al fine di evitare in parte o del tutto l'apertura di nuove strade;
- Scelta dei punti di collocazione per le macchine, gli impianti e le opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- Distanza da fabbricati maggiore di 400 m;
- Condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo, escludendo le pendenze elevate (max 5-10%); sarà mantenuta una adeguata distanza tra le macchine e scarpate ed impluvi;
- Soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali realizzate in massicciata tipo con finitura in ghiaietto stabilizzato o similare;
- Percorso per le vie cavo interrato adiacente al tracciato della viabilità interna per esigenze di minor disturbo ambientale, ad una profondità minima di 1,0 m.

Le opere civili sono state progettate nel rispetto dei regolamenti comunali e secondo quanto prescritto dalla L. n° 1086/71 ed in osservanza del D.M. NTC 2018.

3.1. GLI AEROGENERATORI GE 5.8 - 158

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.

La rappresentazione schematica dell'aerogeneratore tipo, previsto nel presente progetto, è riprodotta nell'elaborato MTN-CIV-TAV-013, si tratta del modello 5.8 -158 della GE Renewable Energy.

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 30 kV.

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 TECNICA	Pagina 6 di 30
---	--------------------------	----------------

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l'arresto della macchina in diverse condizioni di vento.

Il sistema di controllo ottimizza costantemente la produzione attraverso i comandi di rotazione delle pale attorno al loro asse (controllo di passo) sia comandando la rotazione della navicella.

All'estremità dell'albero lento e all'esterno della navicella è fissato il rotore sul quale sono montate le pale.

La navicella è in grado di ruotare rispetto al sostegno allo scopo di mantenere l'asse della macchina sempre parallelo alla direzione del vento.

Opportuni cavi convogliano al suolo l'energia elettrica prodotta.

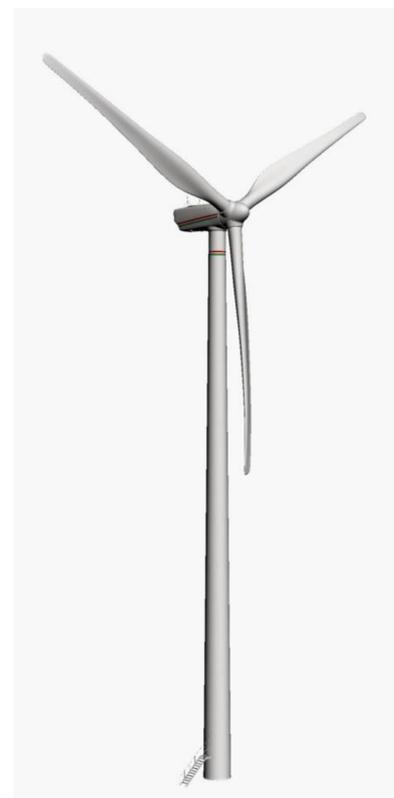
La forma delle pale è disegnata in modo che il flusso dell'aria che le investe azioni il rotore.

L'aerogeneratore opera a seconda della forza del vento. Al di sotto di una certa velocità la macchina è incapace di partire; perché ci sia l'avviamento è necessario che la velocità raggiunga una soglia minima di inserimento, diversa da macchina a macchina. Ad elevate velocità l'aerogeneratore è posto fuori servizio per motivi di sicurezza.

Ogni aerogeneratore è provvisto di sottostazione di trasformazione posta all'interno della torre.

Gli aerogeneratori impiegati nel parco eolico in oggetto saranno dotati di tutte le apparecchiature e circuiti di potenza nonché di comando, protezione, misura e supervisione. Il trasformatore BT/MT è collocato all'interno della navicella o della torre.

A livello macroscopico e funzionale, un aerogeneratore è composto da 4 elementi fondamentali: rotore, navicella, torre e fondazioni.



Nel dettaglio invece, un aerogeneratore è composto da molte componenti, tra cui:

- rotore;
- navicella;
- albero primario;
- moltiplicatore;
- generatore;
- trasformatore BT/MT e quadri elettrici;
- sistema di raffreddamento e di filtraggio;
- sistema di frenatura;
- sistema idraulico;
- sistema di orientamento;

- torre e fondamenta;
- sistema di controllo;
- protezione dai fulmini.

3.1.1. Rotore

Il rotore è costituito da tre pale, un mozzo e l'azionamento per regolare l'angolo d'orientamento delle pale (Controllo di Passo). Le pale sono tipicamente costituite da fibre composite a base di vetroresina rinforzata.

Il sistema di controllo di passo è un particolare dispositivo che permette la rotazione delle pale in maniera tale da consentirne un adattamento ottimale in funzione del vento. In particolare, per la fase di frenatura le pale sono ruotate di 90° rispetto al proprio asse, il che genera una resistenza all'aria altissima, che induce alla frenatura del rotore (freno aerodinamico).

Ciascuna pala è dotata, di un sistema di protezione antifulmine, munito di ricettore che convoglia l'energia verso il circuito di messa a terra della macchina al fine di salvaguardare la sicurezza e lo stato delle apparecchiature.

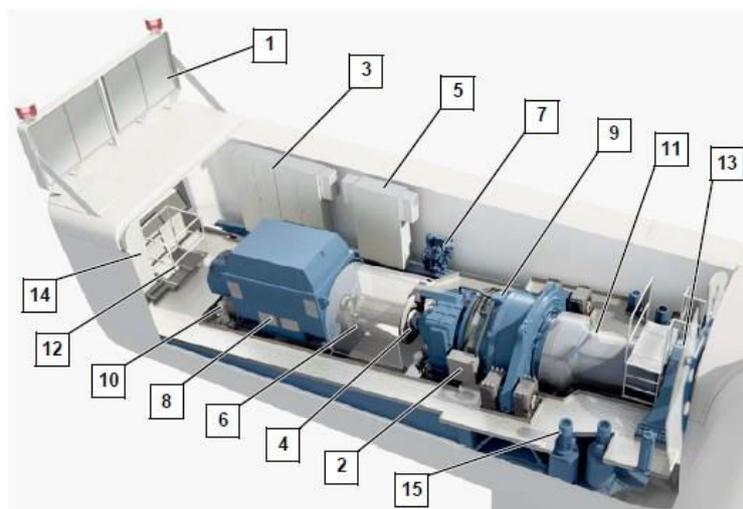


3.1.2. Navicella

La navicella è costituita da una struttura principale in ghisa e da un involucro in vetroresina di alta qualità (GRP).

La forma particolare della navicella e la posizione dello scambiatore nella sezione superiore della turbina contribuiscono alla generazione di un flusso di aria che viene sfruttato per il raffreddamento.

All'interno della navicella è installato un argano di servizio, utilizzato per sollevare strumenti o materiali.



Nacelle layout drawing

1	Heat exchanger	2	Gear oil cooler
3	Switch cabinet 2	4	Rotor brake
5	Switch cabinet 1	6	Coupling
7	Hydraulic unit	8	Generator
9	Gearbox	10	Cooling water pump
11	Rotor shaft	12	Hatch for on-board crane
13	Rotor bearing	14	Switch cabinet 3
15	Yaw drives		

3.1.3. Albero primario

Il gruppo meccanico azionante è formato dall'albero rotore, dal moltiplicatore connesso tramite un adeguato accoppiamento meccanico al generatore.

Il mozzo viene collegato ad un primo albero, detto albero lento, che ruota alla stessa velocità angolare del rotore. L'albero lento è collegato al moltiplicatore di giri da cui si diparte un albero veloce, che ruota con velocità angolare tipica del generatore. Sull'albero veloce è posizionato il freno meccanico.

3.1.4. Moltiplicatore

Il moltiplicatore costituito da diversi stadi è tipicamente costituito da ruote epicicloidali e ruote dentate cilindriche. Il moltiplicatore è fornito di un sistema di raffreddamento; la temperatura dei cuscinetti e dell'olio è costantemente monitorata da sensori facenti capo al sistema di controllo

3.1.5. Generatore

Il generatore è concepito quale macchina tipicamente asincrona a rotore avvolto con terminali accessibili.

Il generatore è mantenuto nel suo range ottimale di temperatura attraverso un circuito dedicato di raffreddamento.

3.1.6. Trasformatore BT/MT e quadri elettrici

All'interno della navicella o della torre di ogni aerogeneratore è presente un trasformatore MT/BT che ha il compito di trasformare la tensione del generatore al livello tipico di 30 kV.

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

All'interno della torre sono inoltre presenti il quadro MT di manovra, il quadro di controllo, il quadro di conversione e il quadro BT degli ausiliari.

Dal quadro di media tensione si dipartiranno i cavi di potenza che andranno a collegare le varie macchine tra loro.

3.1.7. Sistema di frenatura

Oltre alla regolazione di passo sull'albero veloce, tra moltiplicatore e generatore, è stato montato un freno idraulico a dischi, il quale interviene tipicamente solo nei casi di spegnimenti di sicurezza durante le fermate di emergenza.

Il sistema di controllo delle macchine gestisce le frenature della macchina in maniera tale da non sollecitare meccanicamente la componentistica di macchina.

3.1.8. Sistema idraulico

Il sistema idraulico fornisce la pressione dell'olio per le operazioni di frenatura del sistema di orientamento e frenatura del rotore.

3.1.9. Dispositivo di orientamento del timone di direzione

La direzione del vento è continuamente monitorata da due anemometri collocati sul tetto della navicella. a seguito di un cambiamento di direzione del vento il sistema di controllo effettua la rotazione della navicella; la navicella è infatti collegata alla torre mediante un giunto rotante a sfere e può essere spostata mediante motoriduttori.

3.1.10. Torre e fondazioni

La torre è costituita da diversi tronconi collegati tra loro durante la fase di montaggio della macchina in sito. All'interno della torre sono presenti dispositivi di sicurezza a norma di legge (illuminazione normale e di emergenza, cartelli monitori, pedane di sosta, ecc).

3.1.11. Sistema di controllo

Il sistema di controllo esegue diverse funzioni:

- il controllo della potenza elettrica erogata, che può essere eseguito ruotando le pale intorno all'asse principale in maniera da aumentare o ridurre la superficie esposta al vento, oppure in termini costruttivi, tramite la scelta di un opportuno profilo delle pale;
- il controllo della posizione della navicella, detto controllo dell'imbardata, che serve ad inseguire la direzione del vento, ma che può essere anche utilizzato per il controllo della potenza;
- l'avviamento ed arresto automatico della macchina a seconda dell'intensità del vento;

3.1.12. Protezione antifulmine

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 TECNICA	Pagina 10 di 30
---	--------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

Gli aerogeneratori sono dotati di sistemi antifulmine tali da scaricare a terra i fulmini, al fine di salvaguardare la sicurezza e mantenere per quanto possibile l'integrità di tutti i componenti della macchina.

Il sistema di messa a terra della macchina sarà conforme alla normativa vigente.

3.2. STIMA DELLA PRODUCIBILITÀ

Nel merito della valutazione dell'indice di ventosità e delle conseguenti determinazioni sulla producibilità specifica ci si è avvalsi della Ricerca di Sistema svolta dal C.E.S.I. - Università degli Studi di Genova (Dipartimento di Fisica) nell'ambito del Progetto ENERIN. L'obiettivo della valutazione è stato quello di verificare i seguenti aspetti:

- valutare e confrontare le stime presunte con il limite minimo previsto dal Regolamento Regionale per quanto attiene alla ventosità delle aree dichiarate eleggibili (1.600 h/eq anno);
- valutare la producibilità stimata in termini di effettivo interesse da parte delle aziende di settore.

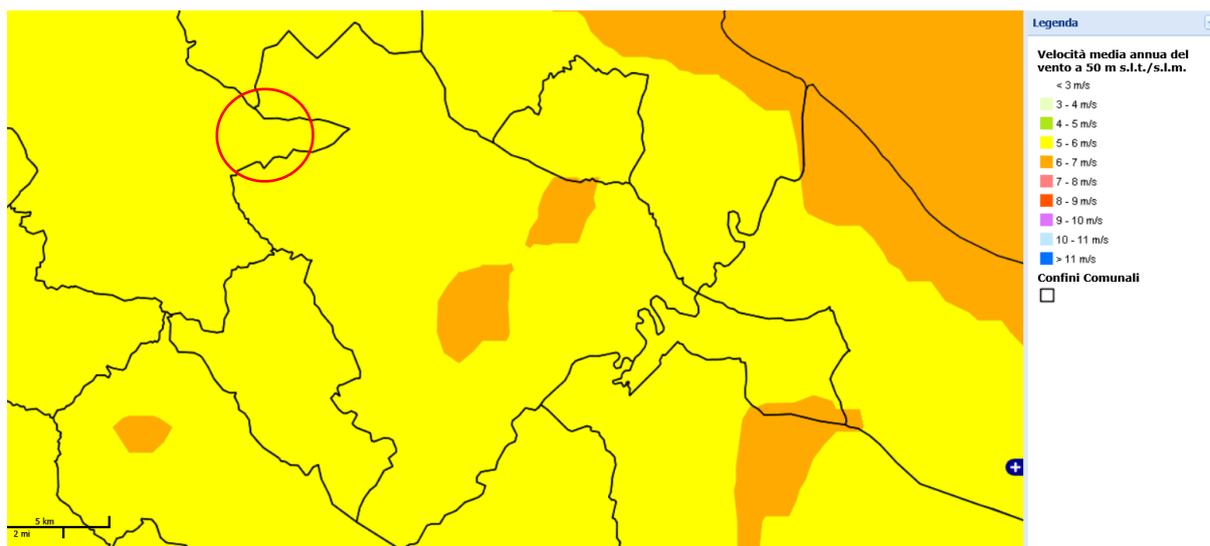
La Ricerca assunta alla base della valutazione ha messo a punto un metodo di stima della ventosità e della conseguente producibilità energetica partendo dalla simulazione di campi di vento attuata mediante modelli matematici che tengono conto, per quanto possibile, degli effetti prodotti da rilievi montuosi ed ostacoli in genere, oltre che della rugosità superficiale del terreno. La simulazione suddetta è stata sviluppata nel corso del 2000 e 2001 dall'Università degli Studi di Genova - Dipartimento di Fisica, che ha utilizzato il proprio modello WINDS (Wind-field Interpolation by Non Divergent Schemes), derivato dal modello capostipite NOABL con l'inserimento di appropriati algoritmi e modifiche finalizzate a migliorarne le prestazioni. Il modello è quindi da ritenersi modello accreditato (secondo quanto indicato dall'art.6 – Criteri tecnici - comma a)) da enti pubblici e/o di ricerca.

Alla messa a punto di tale modello di simulazione hanno contribuito le analisi basate sulla raccolta ed elaborazione dei dati anemometrici disponibili sul territorio (rete anemometrica ENEL-CESI, rete ENEA, rete dei Servizi Meteorologici dell'Aeronautica Militare e quelli reperiti presso reti regionali ed altre reti - ad es. da piattaforme off-shore).

Ai fini dell'interesse specifico per la presente relazione si evidenziano alcuni aspetti determinanti della stima riportata:

- le valutazioni sono state effettuate in particolare attingendo ai dati di velocità della sola mappa a 50 m dal suolo (l'orientamento attuale della tecnologia determina altezze operative degli aerogeneratori dai 70 ai 100 m di esercizio, introducendo un elemento di tutela rispetto alle determinazioni di massima indicate);
- le mappe riportate forniscono localmente dati più rappresentativi per condizioni anemologiche in condizioni orografiche non riparate, il che è sostanzialmente verificato per le opportunità che offrono le aree eleggibili potenziali;

- la producibilità riportata è desunta dalle seguenti condizioni di riferimento: 50m di altezza slm, ed è da intendersi come producibilità teorica, quindi con disponibilità dell'aerogeneratore pari al 100% e senza considerare perdite di energia di alcun tipo. L'utilizzo del dato di producibilità specifica è quello suggerito dalla stessa definizione
- stima dell'incertezza dei parametri valutati:
 - +/- 1.5-1.6 m/s a 50 m di quota
 - +/- 1.6-1.8 m/s a 70 m di quota
- ai fini della producibilità riportata si ricorda che, a parte la precisione del modello di simulazione concorrono alla determinazione reali fattori esterni di natura tecnica (curva di potenza dell'aerogeneratore e regime di funzionamento a Pnom) variabili per tipologia e marca);
- il calcolo della producibilità specifica si effettua mediante l'analisi di due curve: la curva di distribuzione della velocità del vento all'altezza di mozzo e la curva di potenza dell'aerogeneratore di interesse, pure espressa normalmente in funzione della velocità del vento all'altezza di mozzo. Una valutazione accurata richiede ovviamente una conoscenza altrettanto accurata delle due curve.

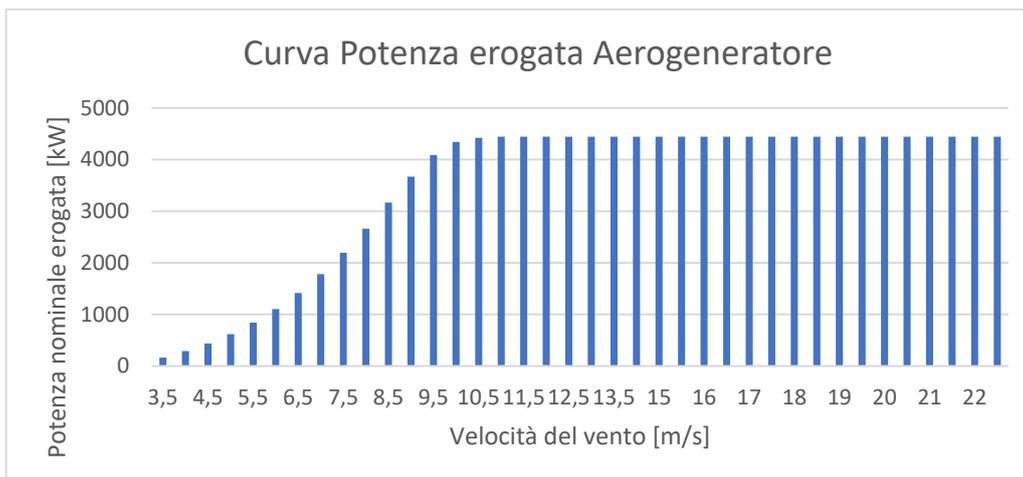


L'analisi delle mappe riportate individua come eleggibile il contesto territoriale individuato. I valori di riferimento desunti dal modello consentono di riportare le seguenti considerazioni finali:

- velocità media del vento a 50 m = 5/6 m/s
- producibilità specifica stimata a 50 m = 2.000/2.500 MWh/MW

La seguente sezione mostra il sommario dei risultati basati, sulle specifiche statistiche di Weibull, sui dati meteorologici, sui dati anemometrici. I calcoli sono stati eseguiti con i metodi in precedenza descritti tenendo in conto anche delle perdite.

N° Generatori Previsti	8
Potenza Nominale	5,0 MW
Altezza Torre	120,9 m
Diametro Rotore	158 m



Velocità del vento [m\s]	Potenza [KW]	Coef. Spinta [Ct]	Velocità del vento [m\s]	Potenza [KW]	Coef. Spinta [Ct]
3,5	164	1,087	13	4444	0,295
4	289	1,073	13,5	4444	0,264
4,5	437	1,087	14	4444	0,236
5	618	1,078	15	4444	0,191
5,5	839	1,072	15,5	4444	0,173
6	1104	1,064	16	4444	0,157
6,5	1416	1,055	16,5	4444	0,144
7	1780	1,045	17	4444	0,131
7,5	2196	1,034	17,5	4444	0,121
8	2663	1,023	18	4444	0,112
8,5	3169	0,998	18,5	4444	0,104
9	3670	0,937	19	4444	0,097
9,5	4088	0,841	19,5	4444	0,089
10	4340	0,728	20	4444	0,084
10,5	4423	0,613	20,5	4444	0,079
11	4443	0,518	21	4444	0,073
11,5	4444	0,442	21,5	4444	0,070
12	4444	0,383	22	4444	0,066

Velocità del vento [m\s]	Potenza [KW]	Coef. Spinta [Ct]	Velocità del vento [m\s]	Potenza [KW]	Coef. Spinta [Ct]
12,5	5000	0,335	22,5	5000	0,062

Poiché la potenza estraibile da un flusso eolico è direttamente proporzionale alla densità dell'aria, nel caso in cui essa, nelle aree relative al sito in questione, si scosti dal suddetto valore standard è necessario correggere le curve di potenza e del coefficiente di spinta in riferimento alla densità realmente rilevata.

Il Valore della distribuzione della densità di Weibull così calcolato [$F(u) = 90,96 \%$], si traduce in un funzionamento annuo dell'impianto.

In relazione alle caratteristiche degli aerogeneratori e dei dati anemometrici si prevede una produzione annua totale per il parco eolico, al netto delle perdite elettriche e dell'accuratezza delle stime anemologiche e anemometriche effettuate.

In funzione della velocità media annua stimata e in base alla resa dell'aerogeneratore previsto in progetto, si è desunta la produttività energetica media degli aerogeneratori, pari a **26.054 MWh/anno** con una probabilità del 50% di essere superata.

A tale stima hanno fatto seguito ricerche di settore per verificare la reale fattibilità degli impianti pur con le considerazioni di tutela precedentemente dette. I riscontri avuti consentono di individuare, come area eleggibile dal punto di vista del criterio tecnico rappresentato dall'indice di ventosità, il territorio indicato.

La velocità del vento cresce, quindi, con l'aumentare della quota secondo la legge logaritmica.

In base ai rilevamenti effettuati nella zona interessata, desunti i valori di rugosità del terreno e valutata la classe di stabilità atmosferica di Pasquill-Gifford di appartenenza, si è stimato il valore medio annuo della velocità del vento alla quota di 120,9 m, cioè in corrispondenza del mozzo degli aerogeneratori.

4. OPERE CIVILI ED INDUSTRIALI

Le opere civili previste consistono essenzialmente nella realizzazione di:

- spianamento del terreno in quota;
- fondazioni delle torri degli aerogeneratori;
- viabilità interna,
- piazzole delle macchine;
- viabilità interna, tale da consentire il collegamento di ciascuna delle postazioni con la viabilità principale.

4.1. FONDAZIONI

In base ai valori delle sollecitazioni statiche e dinamiche a terra tipiche degli aerogeneratori installati ed alle caratteristiche geologiche dei terreni saranno effettuati i dimensionamenti tipo delle fondazioni.

Si tratta di fondazioni costituite da plinti in calcestruzzo armato di idonee dimensioni poggianti, eventualmente, a seconda della natura del terreno, su cui ogni singola torre dovrà sorgere, sopra una serie di pali la cui profondità varierà in funzione delle caratteristiche geotecniche del sito. A tali plinti verrà collegato il concio di fondazione in acciaio delle torri.

Al fine di permettere al momento di dismissione dell'impianto il ripristino ambientale, la faccia superiore della platea di fondazione in calcestruzzo sarà posizionata al disotto del piano di campagna.

4.2. VIABILITÀ

La viabilità da realizzare consiste in una serie di strade interne al fine di raggiungere agevolmente tutte le piazzole in cui verranno collocati gli aerogeneratori.

Dette strade, la cui larghezza sarà tipicamente di 5 m, ad eccezione dei raccordi tra le strade, che saranno dimensionati per il passaggio del mezzo che trasporterà i componenti degli aerogeneratori, verranno realizzate seguendo l'andamento topografico esistente del sito, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra

Le acque meteoriche non assorbite dalla superficie e convogliate dalle cunette laterali dei piazzali e delle strade verranno tipicamente convogliate ed indirizzate verso l'impluvio naturale esistente.

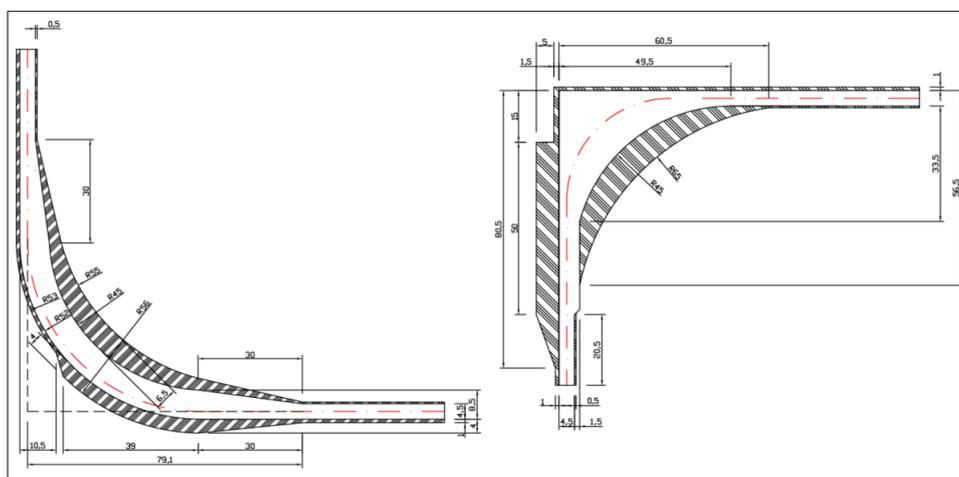


Figura 2 - Particolare realizzazione raccordo strade

4.2.1. Pendenza

In particolare, le strade di accesso devono possedere i requisiti per il passaggio dei veicoli sotto decritti: e potranno avere una pendenza massima di 14%, corrispondente a circa 8°), in fase di progetto si sono previste strade con una pendenza massima del 12%.

Per la realizzazione delle piazzole invece la superficie non può essere superiore del 2-3%.

4.2.2. Piazzole di montaggio

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

In corrispondenza di ogni aerogeneratore saranno realizzate delle piazzole di servizio per il posizionamento della gru di sollevamento e montaggio dell'aerogeneratore delle dimensioni circa 50 m x 25 m. Tali piazzole verranno utilizzate solo in fase di montaggio e quindi restituite al precedente uso, dopo aver ripristinato lo stato dei luoghi mantenendo comunque la necessaria viabilità di servizio attorno a ciascuna macchina per l'esercizio e la manutenzione del parco.

4.2.3. Regimentazione acque

Nel realizzare la pavimentazione dei tracciati si sceglierà di utilizzare pietrisco, macadam o similare, per garantire la conservazione del regime di infiltrazione delle acque meteoriche, ovviando in tal modo ai problemi di drenaggio delle precipitazioni.

4.3. IMPIANTISTICA

Le opere impiantistiche riguardano:

- collegamenti elettrici in MT tra i singoli aerogeneratori e la cabina di impianto;
- la stazione di trasformazione MT/AT;

4.3.1. Reti elettriche (Cavidotti)

Gli aerogeneratori sono elettricamente suddivisi in gruppi funzionali denominati sottocampi. All'interno di ciascun sottocampo gli aerogeneratori sono connessi tra loro mediante una connessione in entra-esci.

La rete di distribuzione in Media Tensione sarà realizzata secondo uno schema radiale con linea principale e linee in derivazione provenienti dai sottocampi.

L'energia viene trasportata, tramite dei cavi MT esistenti, fino alla Sottostazione elettrica lato utente ubicata nel Comune di Montecilfone.

I cavi saranno prevalentemente posati ad una profondità minima di 1,0 m e circondati da uno strato di sabbia.

I cavidotti seguiranno percorsi interrati lungo la viabilità interna o esistente.

Gli scavi saranno ripristinati con riempimento di terreno granulare e successivamente chiusi con terreno vegetale. Saranno infine posizionati pozzetti prefabbricati di ispezione in CLS, per la manutenzione della rete elettrica, in cui collocare le giunzioni dei cavi e i picchetti di terra.

4.3.2. Altre reti elettriche eventualmente esistenti

Per l'eventuale presenza nel parco di linee aeree di MT e BT si procederà all'interramento delle stesse ad opera e spese del proponente del progetto. Il punto di interramento con le modalità di esecuzione dell'opera sarà concordato con il gestore rete nazionale.

4.3.3. Attraversamenti stradali

Gli attraversamenti di strade principali, nell'area di pertinenza del sito, ad opera di cavidotti interni per il collegamento delle torri e/o collegamento delle stesse con la sottostazione, saranno realizzati con l'uso della "Trivellazione Orizzontale Controllata"; gli altri cavidotti saranno opportunamente interrati ad una profondità

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 TECNICA	Pagina 16 di 30
---	--------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

minima di 1,0 m. La linea di attraversamento avrà un angolo di attacco con la sede ferroviaria e/o stradale di 90°.

4.3.4. Descrizione del sistema elettrico del parco eolico

Ogni aerogeneratore fornisce energia elettrica a 30 kV prima del trasporto, in un centro di trasformazione ubicato nella cabina di macchina alla base dell'aerogeneratore collocato all'interno della torre stessa.

Il collegamento sarà realizzato con le stesse modalità precedentemente descritte e conetterà l'impianto eolico al quadro di media tensione nella sottostazione 30/150 kV in agro di Rotello località "Pina della Fontana".

Sarà inoltre presente un cavidotto per i cavi di segnale a servizio del sistema di controllo del parco.

I percorsi dei cavi saranno principalmente lungo il margine delle strade interne ed esterne al parco, pur rimanendo valido il principio che dovrà essere minimizzato il percorso al fine di ridurre la lunghezza dei cavi impiegati e le perdite di energia lungo i medesimi. Sarà scopo del progetto esecutivo definire in maniera più dettagliata il posizionamento puntuale dei cavi.

4.3.5. Stazione di trasformazione AT/MT 150/30 kV

Il parco eolico sarà connesso alla RTN 150 kV di Terna cui conferirà tutta l'energia prodotta. Per far sì che ciò avvenga è necessario innanzitutto elevare la tensione partendo dal livello di quella di distribuzione interna al parco pari a 30 kV.

La stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV, in condivisione con il produttore Wind Energy Guglionesi Srl, sarà pertanto costituita dai seguenti componenti principali:

- Apparecchiature in media tensione quali il quadro MT 30 kV di sottostazione, conforme alla norma CEI 17-21, in cui saranno alloggiati gli organi di sezionamento e protezione delle linee in arrivo dagli impianti eolici ed in partenza per i trasformatori MT/AT e MT/BT;
- Apparecchiature in bassa tensione che riguardano tutto il sistema di distribuzione in corrente alternata per i servizi ausiliari di stazione, il trasformatore di distribuzione MT/BT, il sistema di distribuzione in corrente continua, il raddrizzatore ed il pacco batterie per i servizi ausiliari di emergenza, il gruppo elettrogeno per i servizi ausiliari di emergenza, il sistema di protezione controllo e misure, il sistema di antincendio e antintrusione, il sistema di impianti ausiliari tecnologici;
- Sistema di supervisione e raccolta dati dell'impianto di sottostazione;
- Trasformatore di potenza 30/150 kV da 50 MVA;
- Apparecchiature di protezione, sezionamento e misura dello stallo AT 150 kV.

4.3.6. Collegamento alla RTN

La connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale dell'impianto eolico per una potenza in immissione di 29,0 MW sarà mediante collegamento AT ad una stazione RTN 380/150 kV di nuova realizzazione "Montecilfone" sita nel Comune di Montecilfone (CB), Loc. Bosco della Difesa.

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 TECNICA	Pagina 17 di 30
---	--------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

4.4. LA STAZIONE ELETTRICA DI TERNA

Il comune interessato dalla realizzazione della nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV di "Montecilfone" è quello di Montecilfone, in provincia di Campobasso.

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".

Al fine di contenere al minimo le opere da realizzare e il loro impatto sul territorio, la stazione elettrica è stata prevista in un'area contraddistinta da adeguate caratteristiche orografiche e prossima all'esistente elettrodotto.

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;
- 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 portali 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.

4.4.1. Fabbricati

Nell'impianto è prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

Sala quadri

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 TECNICA	Pagina 18 di 30
---	--------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	--	---

La sala quadri sarà formata da un corpo di dimensioni in pianta 22,00 x 13,40 m ed altezza fuori terra di 4,20 m, sarà destinato a contenere i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione, per una cubatura complessiva di circa 1.250 m³. La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale. Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge n. 373 del 04/04/1975 e successivi aggiornamenti nonché alla Legge n. 10 del 09/01/1991 e successivi regolamenti di attuazione.

Edificio S. A.

L'edificio Servizi Ausiliari sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta 18,00 x 18,00 m ed altezza fuori terra di 4,20 m, sarà destinato a contenere le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza, per una cubatura complessiva di circa 1.360 m³. La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale. Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge n. 373 del 04/04/1975 e successivi aggiornamenti nonché alla Legge n. 10 del 09/01/1991 e successivi regolamenti di attuazione.

Edificio per punti di consegna MT

L'edificio per i punti di consegna MT sarà destinato ad ospitare i quadri MT dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni.

Si prevede di installare un manufatto prefabbricato delle dimensioni in pianta di 15,90 x 2,50 m con altezza 3,20 m.

Il prefabbricato sarà composto dei locali destinati ad ospitare i quadri MT, i contatori di misura ed i sistemi di TLC.

I locali dei punti di consegna saranno dotati di porte con apertura verso l'esterno rispetto alla stazione elettrica e saranno accessibili ai fornitori dei servizi di energia elettrica e TLC.

Chioschi per apparecchiature elettriche

I chioschi sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3,20 m. Ogni chiosco avrà un

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 TECNICA	Pagina 19 di 30
---	--------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	--	---

volume di 36,80 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata.

Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Edificio Magazzino

L'edificio **Magazzino** sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta 10,30 x 6,30 m ed altezza fuori terra di 4,30 m.

La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo).

La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge n. 373 del 04/04/1975 e successivi aggiornamenti nonché alla Legge n. 10 del 09/01/1991 e successivi regolamenti di attuazione.

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte in due distinte vasche di prima pioggia per essere successivamente conferite ad un corpo ricettore compatibile con la normativa in materia di tutela delle acque.

Le acque di scarico dei servizi igienici provenienti dall'edificio quadri saranno raccolte in un apposito serbatoio a vuotamento periodico di adeguate caratteristiche.

Per l'ingresso alla stazione, sarà previsto un cancello carrabile largo 7,00 metri ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e pennellature in conglomerato cementizio armato.

La recinzione perimetrale sarà costituita da manufatti prefabbricati in cls, di tipologia aperto/chiuso.

Per l'illuminazione esterna della Stazione sono state previste alcune torri faro a corona mobile equipaggiate con proiettori orientabili.

4.4.2. I sostegni

I sostegni saranno del tipo a delta rovesciato a semplice terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature sono stati eseguiti conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B".

Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione

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 TECNICA	Pagina 20 di 30
---	--------------------------	-----------------

delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

L'elettrodotto a 380 kV semplice terna è realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, tutti diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettati) e tutti disponibili in varie altezze (H), denominate 'altezze utili (di norma vanno da 15 a 42 m).

I tipi di sostegno standard utilizzati e le loro prestazioni nominali (riferiti alla zona A), con riferimento al conduttore utilizzato alluminio-acciaio [31,5 mm, in termini di campata media (Cm), angolo di deviazione (λ) e costante altimetrica (K) sono i seguenti:

TIPO	ALTEZZA	CAMPATA MEDIA	ANGOLO DEVIAZIONE	COSTANTE ALTIMETRICA
"C" Capolinea	18 ÷ 42 m	400 m	60°	0,3849
"E" Eccezionale	18 ÷ 42 m	400 m	75°	0,3849

Ogni tipo di sostegno ha un campo di impiego rappresentato da un diagramma di utilizzazione nel quale sono rappresentate le prestazioni lineari (campate media), trasversali (angolo di deviazione) e verticali (costante altimetrica K).

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni.

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza. Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

1. un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
2. un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
3. un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

5. RIPRISTINO DEI LUOGHI

Terminata la costruzione, i terreni interessati dall'occupazione temporanea dei mezzi d'opera o dal deposito provvisorio dei materiali di risulta o di quelli necessari alle varie lavorazioni, dovranno essere ripristinati. Nel dettaglio tali operazioni interesseranno le seguenti superfici:

- Piste: fasce relative agli allargamenti in corrispondenza di curve ed intersezioni;
- Piazzole: aree di assemblaggio e superficie non interessata dalla porzione di piazzola che esisterà in fase di esercizio;
- Area principale di cantiere: ripristino di tutta la superficie interessata;
- Altre superfici: aree interessate dal deposito dei materiali rivenienti dagli scavi e dai movimenti materie;
- Le operazioni di ripristino consisteranno in:
- Finitura con uno strato superficiale di terreno vegetale;
- Idonea preparazione del terreno per l'attecchimento.
- Particolare cura si dovrà osservare per:
- eliminare dalla superficie della pista e/o dall'area provvisoria di lavoro, ogni residuo di lavorazione o di materiali;
- provvedere al ripristino del regolare deflusso delle acque di pioggia attraverso la rete idraulica costituita dalle fosse campestri, provvedendo a ripulirle ed a ripristinarne la sezione originaria;
- dare al terreno la pendenza originaria al fine di evitare ristagni.

6. PIANO DI DISMISSIONE

Alla fine dell'esercizio avverrà lo smantellamento dell'impianto.

I costi di dismissione e delle opere di rimessa in pristino dello stato dei luoghi saranno coperti da una fidejussione bancaria indicata nell'atto di convenzione definitivo fra società proponente e Comuni interessati dall'intervento.

Lo smantellamento dell'impianto prevede:

- lo smontaggio delle torri, delle navicelle e dei rotor, con il recupero (per il riciclaggio) dell'acciaio;
- l'allontanamento dal sito, per il recupero o per il trasporto a rifiuto, di tutti i componenti dell'impianto;
- l'annegamento della struttura in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno un metro, demolizione parziale dei plinti di fondazione, il trasporto a rifiuto del materiale rinveniente dalla demolizione, la copertura con terra vegetale di tutte le cavità create con lo smantellamento dei plinti;
- il ripristino dello stato dei luoghi;
 - la rimozione completa delle linee elettriche e conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente;
 - rispetto dell'obbligo di comunicazione a tutti gli assessorati regionali interessati, della dismissione o sostituzione di ciascun aerogeneratore.

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 TECNICA	Pagina 22 di 30
---	--------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

Si riporta il computo relativo alla dismissione:

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 TECNICA	Pagina 23 di 30
---	--------------------------	-----------------

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R I P O R T O								
LAVORI A MISURA								
1 N.P.01 06/04/2021	Smontaggio degli aerogeneratori, eseguiti da ditte specializzate, con accatastamento del materiale a terra, nell'area di cantiere e lavorazioni primarie di triturazione, frantumazione di materiali facilmente trasportabili in discarica o in siti dove avverranno attività di riciclo, fusione e riuso delle materie prime.					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	35'320,58	282'564,64
2 N.P.02 06/04/2021	Trasporto delle componenti aerogeneratore smontate, tagliate in pezzi grossolani per agevolare lo smontaggio e disaccoppiate.					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	31'625,00	253'000,00
3 E.001.003 b 06/04/2021	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in conglomerati (calcarenti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici scavo per rimozione strade		32400,00		0,40	12'960,00		
	SOMMANO mc					12'960,00	13,95	180'792,00
4 E.002.004 a 06/04/2021	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici demolizione parte dei plinti di fondazione	8,00	20,00	20,00	2,00	6'400,00		
	SOMMANO mc					6'400,00	157,00	1'004'800,00
5 E.001.031 06/04/2021	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. plinti demoliti strade create per l'accesso alle torri	8,00	20,00	20,00	2,00	6'400,00		
	SOMMANO mc		32400,00		0,40	12'960,00		
						19'360,00	12,50	242'000,00
6 E.001.011 22/04/2021	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	8,00	20,00	20,00	1,50	4'800,00		
	SOMMANO mc					4'800,00	13,20	63'360,00
7 E.001.007	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose							
A R I P O R T A R E								
								2'026'516,64

COMMITTENTE: Wind Energy Montenero Srl

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'026'516,64
06/04/2021	in genere, compreso lo spargimento e la configurazione.	8,00	20,00	20,00	2,00	6'400,00		
			32400,00		0,50	16'200,00		
	SOMMANO mc					22'600,00	26,25	593'250,00
8 Inf.002.073 06/04/2021	Idrosemina mediante spargimento di miscela di semi (30-40g/mq) su terreno agrario dissodato, livellato, su superficie piana o inclinata, comprensiva di agglomeranti, concime e ammendante (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.). Esclusa la preparazione del piano di semina.	8,00	20,00	20,00		3'200,00		
	SOMMANO mq					3'200,00	2,48	7'936,00
9 Inf.002.021.a 02 06/04/2021	Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Buddleja spp., Callistemon spp., Ceanothus spp., Cistus spp., Corylus avellana, Cotoneaster spp., Crataegus spp., Euonymus spp., Genista, Hypericum spp., Laburnum anagyroides, Lantana camara, Ligustrum spp., Lonicera spp., Metrosideros excelsus, Nerium oleander, Philadelphus coronarius, Phillyrea spp., Pyracantha, Rosmarinus officinalis, Ruta graveolens, Senecio maritimus, Spartium junceum, Vitex agnus-castus. vaso da 3 litri diametro cm 18	8,00	60,00			480,00		
	SOMMANO cad					480,00	11,35	5'448,00
10 Inf.002.014.a 06/04/2021	Messa a dimora di arbusti tappezzanti comprensiva di: preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento), concimazione di fondo con 100g/mq di concime composto ternario e di ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento. vaso diam. fino a cm 18	8,00	60,00			480,00		
	SOMMANO cad					480,00	4,90	2'352,00
11 N.P.03 06/04/2021	Recupero materiali riciclabili: acciaio, alluminio, rame.					-5,00		
	SI DETRAGGONO					-5,00	233'544,30	-1'167'721,50
	Parziale LAVORI A MISURA euro							1'467'781,14
	T O T A L E euro							1'467'781,14
	Data, 20/12/2021							
	Il Tecnico							
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE: Wind Energy Montenero Srl [Computo della dismissione.dcf (C:\Commesse\Montenero) v.1/11]

7. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

Il parco eolico, come ogni altra opera infrastrutturale, ha importanti impatti socio-economici e occupazionali a livello locale, sia a livello diretto che a livello indiretto. Il parco eolico quindi si inserisce come strumento per lo sviluppo sostenibile legato alle fonti energetiche rinnovabili, al fine del raggiungimento degli obiettivi al 2030 inseriti nel quadro per il clima e l'energia 2030 approvato dal Consiglio Europeo del 23 e 24 ottobre 2014.

L'energia elettrica che verrà generata dal parco eolico è assolutamente da fonte primaria "pulita", consentendo di evitare la produzione tonnellate di anidride carbonica, di anidride solforosa e di ossidi di azoto (gas di scarico caratteristici invece delle centrali termoelettriche). La realizzazione del Parco Eolico in oggetto, pertanto, si inquadra perfettamente nel programma di più ampio sforzo nazionale di incrementare il ricorso a fonti energetiche alternative, contribuendo allo stesso tempo ad acquisire una diversificazione del mix di approvvigionamento energetico ed a diminuire la vulnerabilità del sistema energetico nazionale.

L'eolico italiano occupa già 28.000 addetti che nei vari settori della produzione, sviluppo e gestione, sono arrivati nel 2010 ad un rilevante numero. Diversi sono gli studi di settore che hanno analizzato l'occupazione legata al settore eolico.

Lo studio realizzato dalla Fondazione Sviluppo Sostenibile, nell'ambito di una convenzione di ricerca con il CNEL "Le ricadute economiche e occupazionali degli scenari di produzione elettrica al 2020 in Italia" del Giugno 2010, prevede sia nello scenario BAU2023 (Business as usual, nel quale i valori di crescita della produzione da fonti rinnovabili registrati negli ultimi anni vengono mantenuti costanti per il decennio a venire, senza ulteriori incrementi.) che nello scenario EU2023 (nel quale si suppone vengano pienamente sviluppati i potenziali tecnico-economici delle fonti rinnovabili, stimati dal Governo Italiano nel 2007) in elevato incremento dell'occupazione nel settore eolico nel 2020 pari a :

SCENARIO	NUOVI OCCUPATI TOTALI	NUOVI OCCUPATI NEL SETTORE EOLICO
BAU2020	51.270	20.799
EU2020	103.000	41.711

L'ANEV e UIL hanno realizzato lo studio sul potenziale occupazionale dell'eolico in Italia con i dati a tutto il 2010 – "Il potenziale eolico italiano e i suoi possibili risvolti occupazionali al 2020".

Dallo studio si prevedono per il 2020 i seguenti obiettivi:

- Obiettivo elettrico 27.2 TWh
- Obiettivo di potenza 16200 MW

Lo studio realizzato prevede 67.010 occupati nel settore eolico; di questi, un terzo occupato direttamente nel settore e due terzi nell'indotto.

Lo studio dell'ANEV ha il merito di analizzare le potenzialità eoliche su scala regionale, individuando così i territori a maggiore vocazione, localizzati soprattutto nell'Italia centrale e meridionale.

REGIONE	STUDIO/INTERVISTA/ARMO/INTEGRAZIONE/IMMAGINISTICO	COSTRUZIONE/MASSICONE/ID/NOCTITTO	STAFFO/CONTRIBUZIONE/IMPANTO	INSTALLAZIONE	MANUTENZIONE	GESTIONE O&M	TOTALE OCCUPATI	DIRETTI	INDIRETTI
Puglia	1.037	3.724	2.463	648	778	3.065	11.714	2.463	9.251
Campania	946	1.382	2.246	591	709	2.865	8.738	2.246	6.492
Sicilia	938	1.378	2.228	586	704	1.703	7.537	2.228	5.309
Sardegna	889	489	2.111	556	667	1.623	6.334	2.111	4.223
Marche	790	435	1.877	494	593	1.453	5.641	1.877	3.764
Calabria	630	346	1.495	394	472	1.147	4.484	1.495	2.989
Umbria	543	299	1.290	340	407	989	3.868	1.290	2.578
Abruzzo	444	244	1.056	278	333	811	3.166	1.056	2.111
Lazio	444	819	1.056	278	333	811	3.741	1.056	2.685
Basilicata	375	206	891	235	281	686	2.675	891	1.784
Molise	321	177	762	201	241	588	2.289	762	1.527
Toscana	296	163	704	185	222	543	2.114	704	1.410
Liguria	148	81	352	93	111	276	1.061	352	709
Emilia	109	60	258	68	81	195	771	258	513
Offshore	121	78	298	125	125	253	1.000	431	569
Altre	89	1.198	211	56	67	257	1.877	211	1.666
Totale	8.121	11.078	19.298	5.125	6.125	17.263	67.010	19.431	47.579

Solo per le attività del 2018, il GSE ha calcolato 3.516 nuovi occupati permanenti e 6.023 occupati temporanei per il settore eolico.

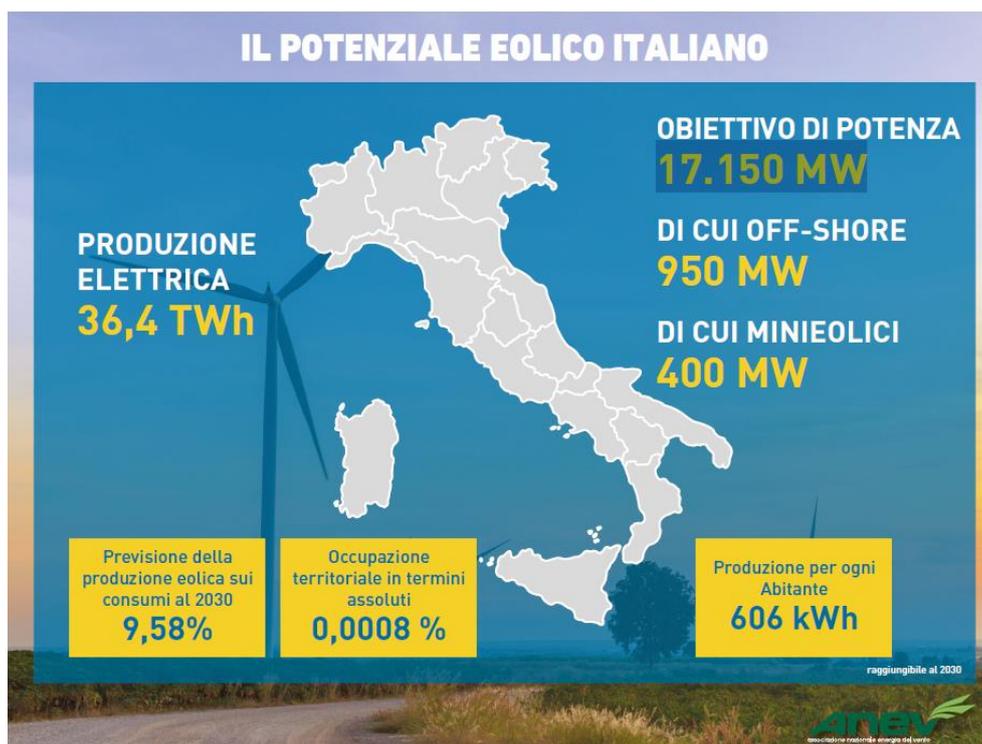
Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto (mln €)	Occupati temporanei diretti + indiretti (ULA)	Occupati permanenti diretti + indiretti (ULA)
Fotovoltaico	629	334	528,1	3.861	5.033
Eolico	814	303	660,1	6.023	3.516
Idroelettrico	46	893	702,9	417	10.160
Biogas	47	498	416,3	414	5.425
Biomasse solide	273	630	354,8	2.317	3.396
Bioliquidi	-	464	109,9	-	1.556
Geotermoelettrico	-	54	40,9	-	607
Totale	1.809	3.176	2.813,1	13.033	29.693

Figura 3 – impatti delle attività calcolate dal GSE nel 2018

In fine sempre ANEV nello studio “IL CONTRIBUTO DELL’EOLICO ITALIANO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI AL 2030” prevede per il 2030 per l’Italia:

- Obiettivo elettrico 36,4 TWh
- Obiettivo di potenza 17.150 MW

Con un numero di occupati pari a 67.200.



IL POTENZIALE EOLICO REGIONALE: BENEFICI ELETTRICI E OCCUPAZIONALI

REGIONE	OBIETTIVO (MW)	PRODUZIONE (TWh)	TERRITORIO OCCUPATO	PRODUZIONE (kWh) PER ABITANTE	NUMERO DI OCCUPATI
PUGLIA	2.750	5,78	0,00164%	1.416,48	11.614
CAMPANIA	2.000	4,2	0,00179%	717,83	8.638
SICILIA	2.000	4,2	0,00092%	827,75	6.800
SARDEGNA	2.000	4,2	0,00091%	2.533,17	6.765
CALABRIA	1.750	3,68	0,00174%	1.864,54	4.586
BASILICATA	1.250	2,63	0,00104%	4.573,17	4.355
LAZIO	750	1,58	0,00136%	267,49	5.548
MOLISE	750	1,58	0,00104%	5.048,08	3.166
ABRUZZO	700	1,47	0,00058%	1.107,76	3.741
MARCHE	500	1,05	0,00095%	680,05	2.675
TOSCANA	500	1,05	0,00180%	280,45	2.289
UMBRIA	450	0,95	0,00033%	1.060,61	2.114
LIGURIA	250	0,53	0,00069%	334,18	1.061
EMILIA	250	0,53	0,00011%	118,03	771
OFFSHORE	950	2,38	-	-	1.200
ALTRE	300	0,63	0,00002%	28,98	1.877

Anev
Associazione Nazionale Energia del Vento

Per il Molise si prevedono 3.166 occupati.

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

Dagli impianti eolici si possono prevedere non solo benefici determinati dalla produzione di energia elettrica senza alcuna emanazione di emissioni nocive per la salute e per l'ambiente, ma anche benefici in termini economici locali, nazionali ed internazionali, come:

- sviluppo della manodopera locale,
- utilizzo di mezzi d'opera locali;
- creazione di posti di lavoro sia dal lato del produttore/investitore sia indirettamente tramite i fornitori,
- sviluppo di una industria nazionale e miglioramento della bilancia commerciale.

Inoltre, dal solo comparto eolico si avrebbero ingenti investimenti con benefiche ricadute occupazionali, di rilancio dell'economia e di innovazione tecnologica.

Dal punto di vista occupazionale si possono distinguere impatti diretti, indiretti ed indotti.

Quelli diretti si riferiscono al personale impegnato nelle fasi già menzionate sia per la produzione delle macchine e dei componenti, sia presso l'impianto (costruzione, funzionamento e manutenzione, dismissione) o presso la società proprietaria dell'impianto.

Si genera inoltre ulteriore occupazione, denominata "indiretta", che tiene conto, ad esempio, dell'occupazione generata nei processi di produzione dei materiali utilizzati per la costruzione dei componenti. Per ciascun componente del sistema finale esistono, infatti, varie catene di processi di produzione intermedi che determinano occupazione a vari livelli. Per occupazione indiretta s'intende il personale utilizzato per produrre l'acciaio usato per costruire l'aerogeneratore.

La terza categoria di benefici è denominata occupazione "indotta". Tali occupati si creano in settori in cui avviene una crescita del volume d'affari (e di redditività) a causa del maggior reddito disponibile nella zona interessata dall'impianto. Tale reddito deriva dai salari percepiti dagli occupati nell'iniziativa e dal reddito scaturente dalle royalties percepite dai proprietari dei suoli.

Nell'analisi della ricaduta occupazionale è opportuno tener conto anche della maggior domanda di servizi e di consumi generata dalla ricaduta occupazionale con incremento delle esistenti infrastrutture e sviluppo di nuove attrezzature come:

- attività di ristorazione e svago;
- attività di affitto di case per lavoratori e tecnici fuori sede e loro familiari;
- attività legate al commercio al dettaglio di generi di prima necessità, ecc.

Oltre ai benefici puramente economici sono da considerare anche quelli legati alla maggiore professionalità generata nelle maestranze locali, grazie ad una maggiore specializzazione della mano d'opera locale, alla qualificazione delle figure professionali e alla maggior esperienza, da poter spendere anche al di fuori del contesto locale e in altri settori.

Nel contesto occupazionale sono infine da considerare, oltre alle attività legate alla realizzazione del parco eolico, anche quelle di esercizio, e che riguardano attività di manutenzione e controllo, oltre alla cessione dell'energia prodotta.

In relazione al progetto caratterizzato da una potenza elettrica nominale installata di 39,996 MW, ottenuta attraverso l'installazione di 8 aerogeneratori da 4,44 MW nominali, si considerano:

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 TECNICA	Pagina 29 di 30
---	--------------------------	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 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: MTN-CIV-REL-030_01
---	---	---

- 10 addetti in fase di progettazione dell'impianto
- 30 addetti in fase di realizzazione del parco eolico
- 4 addetti in fase di esercizio del parco
- 20 addetti in fase di dismissione del parco

Altri importanti benefici a livello territoriale che la realizzazione dell'impianto di produzione di energia da fonte eolica può apportare sono rappresentati da:

- canoni annuali riconosciuti ai proprietari, e rappresentano dei corrispettivi riconosciuti nei confronti di privati a fronte dei diritti patrimoniali concessi sui terreni interessati dalle opere. I canoni forniti ai proprietari terrieri costituiscono per alcuni di essi un'entrata importante per il bilancio familiare, permettendo uno stile di vita migliore e comportando una propensione al consumo più spiccata;
- maggiore familiarità con le fonti di energie alternative incrementando l'attenzione ad un uso responsabile dell'energia, volta all'applicazione di principi di sostenibilità ambientale;

Dall'analisi svolta si può quindi affermare l'importanza che ha la realizzazione del parco eolico rispetto al territorio locale, sia in termini economici, di occupazione diretta e indiretta e indotta, oltre che ai chiari vantaggi in termini ambientali legati alla riduzione delle emissioni di gas serra. Inoltre, è molto importante ribadire che la realizzazione del parco eolico non comporta nessuna incompatibilità all'attività agricola, considerato il fatto che l'occupazione effettiva di terreno è minima.

Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura CHIETI PESCARA

Registro Imprese - Archivio ufficiale della CCIAA

In questa pagina viene esposto un estratto delle informazioni presenti in visura che non può essere considerato esaustivo, ma che ha puramente scopo di sintesi

VISURA ORDINARIA SOCIETA' DI CAPITALE

WIND ENERGY MONTENERO S.R.L.



XFSV4W

Il QR Code consente di verificare la corrispondenza tra questo documento e quello archiviato al momento dell'estrazione. Per la verifica utilizzare l'App RI QR Code o visitare il sito ufficiale del Registro Imprese.

DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale	PESCARA (PE) VIA CARAVAGGIO 125 CAP 65125
Indirizzo PEC	windmontenero@legpec.it
Numero REA	PE - 418519
Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese	02330290681
Partita IVA	02330290681
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata
Data atto di costituzione	17/09/2021
Data iscrizione	21/09/2021
Data ultimo protocollo	20/09/2021
Amministratore	MARESCA FABIO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>
Amministratore	LOMBARDI LUDOVICO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>

ATTIVITA'

Stato attività	inattiva
Attività import export	-
Contratto di rete	-
Albi ruoli e licenze	-
Albi e registri ambientali	-

L'IMPRESA IN CIFRE

Capitale sociale	10.000,00
Soci e titolari di diritti su azioni e quote	2
Amministratori	2
Titolari di cariche	0
Sindaci, organi di controllo	0
Unità locali	0
Pratiche inviate negli ultimi 12 mesi	1
Trasferimenti di quote	0
Trasferimenti di sede	0
Partecipazioni ⁽¹⁾	-

CERTIFICAZIONE D'IMPRESA

Attestazioni SOA	-
Certificazioni di QUALITA'	-

DOCUMENTI CONSULTABILI

Bilanci	-
Fascicolo	sì
Statuto	sì
Altri atti	1

(1) Indica se l'impresa detiene partecipazioni in altre società, desunte da elenchi soci o trasferimenti di quote

Indice

1 Sede	2
2 Informazioni da statuto/atto costitutivo	2
3 Capitale e strumenti finanziari	4
4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote	4
5 Amministratori	6
6 Attività, albi ruoli e licenze	6
7 Aggiornamento impresa	7

1 Sede

Indirizzo Sede legale	PESCARA (PE) VIA CARAVAGGIO 125 CAP 65125
Indirizzo PEC	windmontenero@legpec.it
Partita IVA	02330290681
Numero repertorio economico amministrativo (REA)	PE - 418519

2 Informazioni da statuto/atto costitutivo

Registro Imprese	Codice fiscale e numero di iscrizione: 02330290681 Data di iscrizione: 21/09/2021 Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA
Estremi di costituzione	Data atto di costituzione: 17/09/2021
Sistema di amministrazione	piu' amministratori (in carica)
Oggetto sociale	LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LO SVOLGIMENTO DELLE SEGUENTI ATTIVITA': - LO SVILUPPO, LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE, LA PRODUZIONE, L'INSTALLAZIONE, LA MANUTENZIONE, LA RIPARAZIONE, L'ASSISTENZA, LA FORNITURA DI ...
Poteri da statuto	L'AMMINISTRATORE HA TUTTI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE, ESCLUSI QUELLI CHE LA LEGGE O L'ATTO COSTITUTIVO RISERVANO ESPRESSAMENTE AI SOCI. ...

Estremi di costituzione

iscrizione Registro Imprese

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 02330290681
del Registro delle Imprese CHIETI PESCARA
Data iscrizione: 21/09/2021

sezioni

Iscritta nella sezione ORDINARIA il 21/09/2021

informazioni costitutive

Data atto di costituzione: 17/09/2021

Sistema di amministrazione e controllo

durata della società

Data termine: 31/12/2100

scadenza esercizi

Scadenza primo esercizio: 31/12/2021

sistema di amministrazione e controllo contabile

Sistema di amministrazione adottato: amministrazione pluripersonale individuale disgiuntiva

organi amministrativi

piu' amministratori (in carica)

Oggetto sociale

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LO SVOLGIMENTO DELLE SEGUENTI ATTIVITA':

- LO SVILUPPO, LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE, LA PRODUZIONE, L'INSTALLAZIONE, LA MANUTENZIONE, LA RIPARAZIONE, L'ASSISTENZA, LA FORNITURA DI PEZZI DI RICAMBIO, LA COMMERCIALIZZAZIONE, LA GESTIONE, ANCHE PER CONTO TERZI, DI IMPIANTI DI PRODUZIONE E/O TRASPORTO DELL'ENERGIA ELETTRICA E/O CALORE DA FONTI RINNOVABILI E DI OGNI ALTRO APPARECCHIO, IMPIANTO E STRUMENTAZIONE DI OGNI TIPO AD ESSI CONNESSI;
- LA VENDITA DI ENERGIA ELETTRICA E CERTIFICATI VERDI O ALTRI DIRITTI COMUNQUE CONNESSI ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE;
- L'ESECUZIONE DI STUDI DI FATTIBILITA', RICERCHE, CONSULENZE, PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, VALUTAZIONE DI CONGRUITA' TECNICO - ECONOMICA E STUDI DI IMPATTO AMBIENTALE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE E/O TRASPORTO DELL'ENERGIA ELETTRICA E/O CALORE DA FONTI RINNOVABILI;
- LA PARTECIPAZIONE AD ORGANIZZAZIONI E RETI AVENTI AD OGGETTO, ANCHE IN PARTE, LE ATTIVITA' INDICATE; L'ORGANIZZAZIONE DI SISTEMI E RETI DI VENDITA DEI BENI CITATI E DI EROGAZIONI DEI SERVIZI INDICATI;
- L'ATTIVITA' DI COMPRAVENDITA, COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E GESTIONE DI IMMOBILI CON QUALSIASI DESTINAZIONE. DETTI IMMOBILI POSSONO ESSERE ACQUISITI DA TERZI GIA' REALIZZATI OVVERO SONO REALIZZATI E/O RISTRUTTURATI O COMPLETATI IN TUTTO O IN PARTE DALLA SOCIETA'.

LA SOCIETA' PUO' SVOLGERE ATTIVITA' COMMERCIALI, INDUSTRIALI, FINANZIARIE, MOBILIARI E IMMOBILIARI, CONNESSE, NECESSARIE O UTILI PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' CHE COSTITUISCONO L'OGGETTO SOCIALE.

IN PARTICOLARE LA SOCIETA' PUO' ASSUMERE E CONCEDERE AGENZIE, COMMISSIONI, RAPPRESENTANZE E MANDATI, NONCHE' INTERESSENZE E PARTECIPAZIONI IN ALTRE SOCIETA' O ENTI DI QUALUNQUE NATURA AVENTI OGGETTO ANALOGO, AFFINE O CONNESSO AL PROPRIO.

VIENE ESPRESSAMENTE ESCLUSA OGNI ATTIVITA' CHE RIENTRI NELLE PREROGATIVE CHE NECESSITANO L'ISCRIZIONE AD ALBI O CHE SIANO RISERVATE PER LEGGE A SOGGETTI SPECIFICI.

Poteri

poteri da statuto

L'AMMINISTRATORE HA TUTTI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE, ESCLUSI QUELLI CHE LA LEGGE O L'ATTO COSTITUTIVO RISERVANO ESPRESSAMENTE AI SOCI.

L'AMMINISTRATORE PUO' NOMINARE INSTITORI O PROCURATORI PER IL COMPIMENTO DI SINGOLI ATTI O CATEGORIE DI ATTI DETERMINANDONE I COMPENSI.

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE NOMINERA' AL PROPRIO INTERNO UN PRESIDENTE E POTRA' ALTRESI' NOMINARE AL PROPRIO INTERNO UN AMMINISTRATORE DELEGATO, AL QUALE SARANNO ATTRIBUITI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE SPECIFICATI NELL'ATTO DI NOMINA.

LA RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' SPETTERA':

- IN CASO DI NOMINA DELL'AMMINISTRATORE UNICO, AL SUDETTO;
- IN CASO DI NOMINA DI DUE O PIU' AMMINISTRATORI NON COSTITUITI IN CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, A CIASCUNO DEGLI AMMINISTRATORI;
- IN CASO DI NOMINA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO E ALL'AMMINISTRATORE DELEGATO EVENTUALMENTE NOMINATO.

LA RAPPRESENTANZA SOCIALE SPETTA ANCHE AGLI INSTITORI E AI PROCURATORI NEI LIMITI DEI POTERI DETERMINATI DALL'AMMINISTRATORE NELL'ATTO DI NOMINA.

ripartizione degli utili e delle perdite tra i soci

DAGLI UTILI NETTI RISULTANTI DAL BILANCIO DEVE ESSERE DEDOTTA UNA SOMMA CORRISPONDENTE AL 5% (CINQUE PER CENTO) DA DESTINARE ALLA RISERVA LEGALE FINCHE' QUESTA NON ABBA RAGGIUNTO IL QUINTO DEL CAPITALE SOCIALE.
LA DECISIONE DEI SOCI CHE APPROVA IL BILANCIO DECIDE SULLA DISTRIBUZIONE DEGLI UTILI.
POSSONO ESSERE DISTRIBUITI ESCLUSIVAMENTE GLI UTILI REALMENTE CONSEGUITI E RISULTANTI DAL BILANCIO REGOLARMENTE APPROVATO, FATTA DEDUZIONE DELLA QUOTA DESTINATA ALLA RISERVA LEGALE.
SE SI VERIFICA UNA PERDITA DEL CAPITALE SOCIALE, NON PUO' FARSI LUOGO A DISTRIBUZIONE DEGLI UTILI FINO A CHE IL CAPITALE NON SIA REINTEGRATO O RIDOTTO IN MISURA PROPORZIONALE.
NON E' CONSENTITA LA DISTRIBUZIONE DI ACCONTI SUGLI UTILI.

Altri riferimenti statutari

clausole di recesso

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

clausole di esclusione

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

clausole di prelazione

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

clausole compromissorie

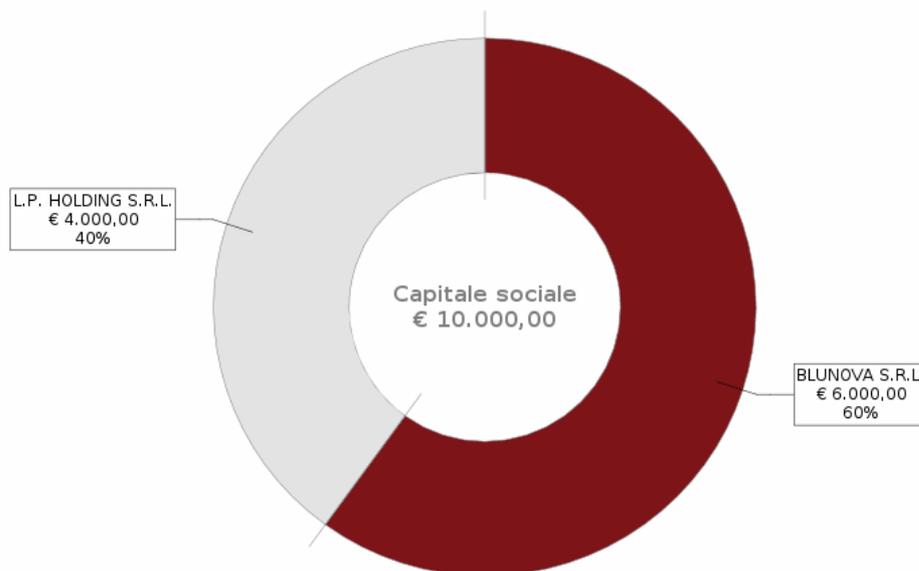
Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

3 Capitale e strumenti finanziari

Capitale sociale in Euro	Deliberato:	10.000,00
	Sottoscritto:	10.000,00
	Versato:	10.000,00
	Conferimenti in denaro	

4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote

Sintesi della composizione societaria e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 20/09/2021



Il grafico e la sottostante tabella sono una sintesi degli assetti proprietari dell'impresa relativa ai soli diritti di proprietà, che non sostituisce l'effettiva pubblicità legale fornita dall'elenco soci a seguire, dove sono riportati anche eventuali vincoli sulle quote.

Socio	Valore	%	Tipo diritto
BLUNOVA S.R.L. 01394080681	6.000,00	60 %	proprietà'
L.P. HOLDING S.R.L. 04078080712	4.000,00	40 %	proprietà'

Elenco dei soci e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 20/09/2021
pratica con atto del 17/09/2021

capitale sociale

Proprietà'

BLUNOVA S.R.L.

Proprietà'

L.P. HOLDING S.R.L.

Data deposito: 20/09/2021

Data protocollo: 20/09/2021

Numero protocollo: CH-2021-40032

Capitale sociale dichiarato sul modello con cui è stato depositato l'elenco dei soci:
10.000,00 Euro

Quota di nominali: 6.000,00 Euro

Di cui versati: 6.000,00

Codice fiscale: 01394080681

Tipo di diritto: proprietà'

Domicilio del titolare o rappresentante comune

PESCARA (PE) VIA CARAVAGGIO 125 CAP 65125

Quota di nominali: 4.000,00 Euro

Di cui versati: 4.000,00

Codice fiscale: 04078080712

Tipo di diritto: proprietà'

Domicilio del titolare o rappresentante comune

CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) VIA ENRICO FERMI 36 CAP 71025

5 Amministratori

Amministratore
Amministratore

MARESCA FABIO
LOMBARDI LUDOVICO

Rappresentante dell'impresa
Rappresentante dell'impresa

Organi amministrativi in carica piu' amministratori

Numero componenti: 2

Elenco amministratori

Amministratore **MARESCA FABIO**

domicilio

Rappresentante dell'impresa
Nato a PESCARA (PE) il 03/07/1967
Codice fiscale: MRSFBA67L03G482J
PESCARA (PE)
VIA EMANUELE DI SIMONE 13 CAP 65125

carica

amministratore
Data atto di nomina 17/09/2021
Data iscrizione: 21/09/2021
Durata in carica: a tempo indeterminato
Data presentazione carica: 20/09/2021

poteri

AI NOMINATI AMMINISTRATORI SONO CONFERITI TUTTI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE NONCHE' LA LEGALE RAPPRESENTANZA DI FRONTE A TERZI ED IN GIUDIZIO, CON FIRMA DISGIUNTA TRA LORO.

Amministratore **LOMBARDI LUDOVICO**

domicilio

Rappresentante dell'impresa
Nato a FOGGIA (FG) il 31/01/1972
Codice fiscale: LMBLVC72A31D643N
CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG)
VIA CIRCOLVALLAZIONE 37/A CAP 71025

carica

amministratore
Data atto di nomina 17/09/2021
Data iscrizione: 21/09/2021
Durata in carica: a tempo indeterminato
Data presentazione carica: 20/09/2021

poteri

AI NOMINATI AMMINISTRATORI SONO CONFERITI TUTTI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE NONCHE' LA LEGALE RAPPRESENTANZA DI FRONTE A TERZI ED IN GIUDIZIO, CON FIRMA DISGIUNTA TRA LORO.

6 Attività, albi ruoli e licenze

Stato attività

Impresa INATTIVA

Attività

stato attività

Impresa INATTIVA

**Classificazione dichiarata ai fini
IVA dell'attività prevalente**

Codice: 35.11.00 - produzione di energia elettrica
Data riferimento: 17/09/2021

7 Aggiornamento impresa

Data ultimo protocollo

20/09/2021