

**PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA**

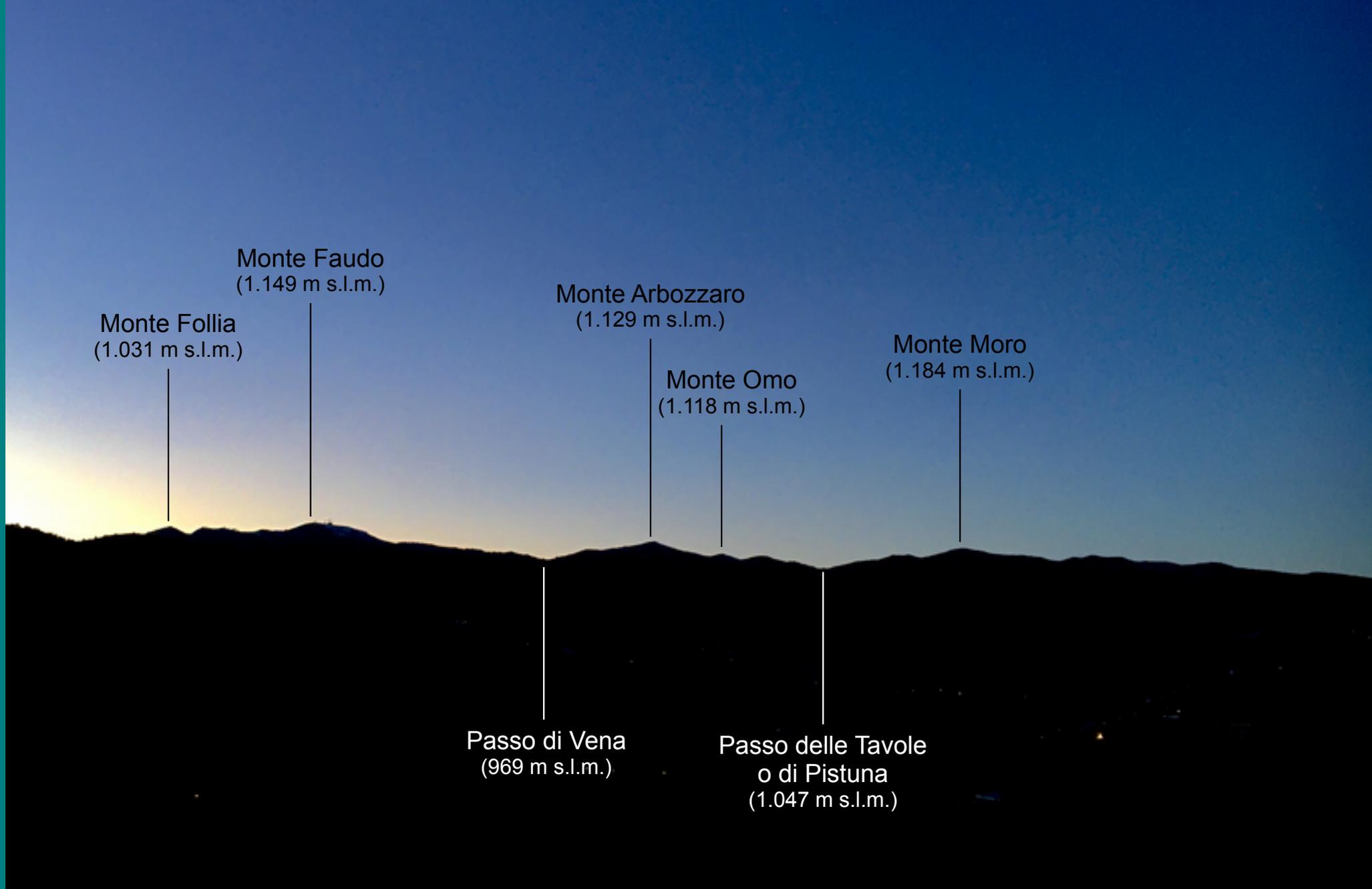
**INCONTRO PUBBLICO  
DI INFORMAZIONE E CONFRONTO**

**- BENVENUTE/I -**



# IL PROFILO DEL CRINALE TRA MONTE FOLLIA E MONTE MORO

Fotografato dalla SP39 in prossimità di Isola Lunga di Dolcedo, al crepuscolo



**PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA**

## **COSA PREVEDE IL PROGETTO**

- **32 AEROGENERATORI MODELLO VESTAS V162-6.2MW IEC S**
- **1 TORRE DI MONITORAGGIO SU TRALICCIO DI ALTEZZA 125 M**
- **2 ANEMOMETRI SU TRALICCIO DI ALTEZZA 40 M (GIÀ ESISTENTI)**
- **1 SOTTOSTAZIONE ELETTRICA SU DUE LIVELLI CINTATA**
- **AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI E MEZZI (TEMPORANEE)**
- **UNA STRADA DI ACCESSO PER TRASPORTI SPECIALI  
(DA COSTARAINERA)**
- **UNA STRADA DI ACCESSO PER MEZZI DI CANTIERE  
(DA COLLE S. BARTOLOMEO)**
- **UNA STRADA DI COLLEGAMENTO TRA TUTTI GLI AEROGENERATORI**
- **UNA CONDOTTA ELETTRICA INTERRATA FINO AD ALBENGA**

PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

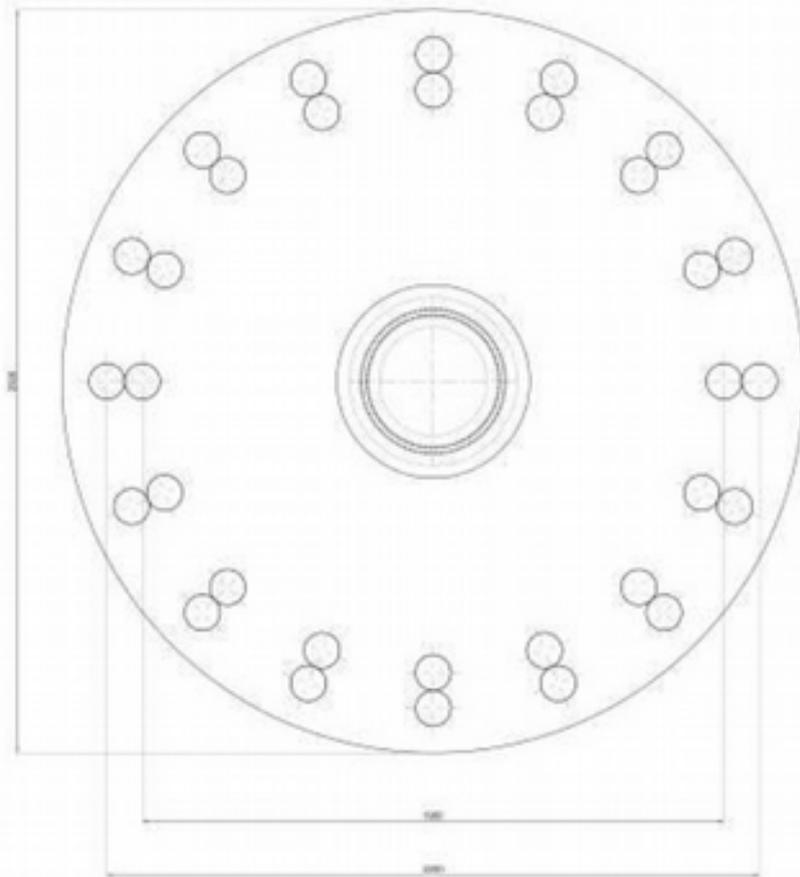
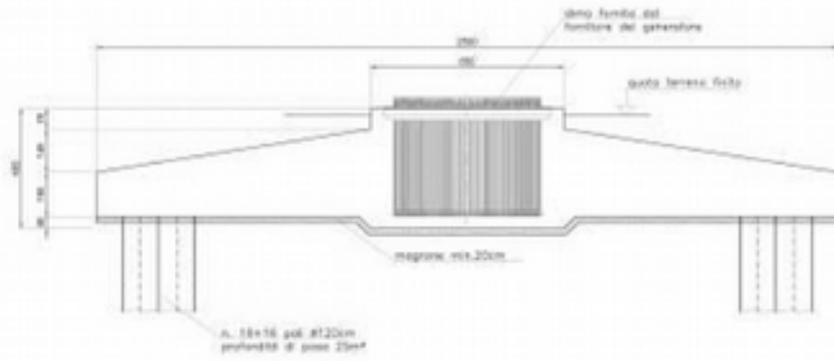
## GLI AEROGENERATORI

MODELLO:	VESTAS V162-6.2MW IEC S, A 3 PALE
ALTEZZA DEL PIGNONE:	125 METRI
LUNGHEZZA DELLA PALA:	81 METRI CIRCA
DIAMETRO ROTORE:	162 METRI
ALTEZZA COMPLESSIVA:	206 METRI (MIN) - 209 METRI (MAX)
POTENZA SINGOLO:	6,2 MW
POTENZA TOTALE PARCO:	198,4 MW (= 6.2 x 32)
PLINTO DI FONDAZIONE:	25 METRI DI DIAMETRO 3 METRI DI ALTEZZA
PIAZZOLA DI SERVIZIO:	3.700 MQ - 4.000 MQ
ACCESSORI:	INDICATORI LUMINOSI INTERMITTENTI PARAFULMINE DISSUASORE ACUSTICO ANTIVOLATILI SISTEMA ANTINCENDIO









PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

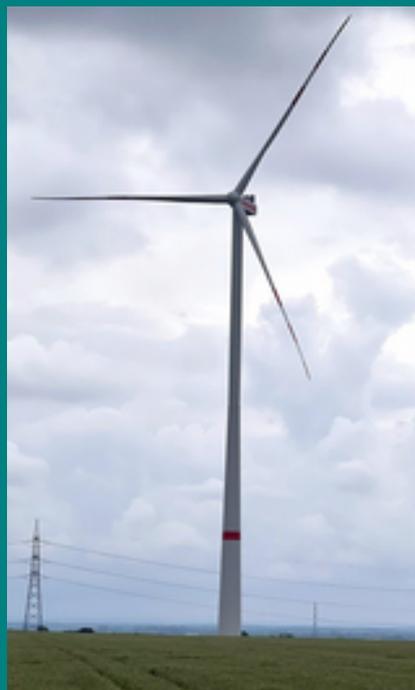
# GLI AEROGENERATORI

COME I 2 PIÙ ALTI GRATTACIELI D'ITALIA



**TORRE ISOZAKI**  
MILANO  
209 M

=



**VESTAS V162-6.2MW IEC S**  
209 M

=



**SEDE REG. PIEMONTE**  
TORINO  
209 M

PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

## IL VENTO

ATTIVAZIONE: **3 M/S** (= 10,8 KM/H)

DISATTIVAZIONE: **24 M/S** (= 90,0 KM/H)

### IDONEITÀ SITO

```
graph TD; A[IDONEITÀ SITO] --> B[ATLANTE EOLICO NAZIONALE]; A --> C[3 ANEMOMETRI SU TRALICCI];
```

**ATLANTE EOLICO NAZIONALE**

MISURE A 100 M DAL SUOLO

**3 ANEMOMETRI SU TRALICCI**

ALTEZZA DA 30 A 40 M

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

La verifica dell'effettiva quantità di vento disponibile viene effettuata mediante avvio di una campagna di misurazione anemometrica; a tal proposito le indagini effettuate sul sito si sono basate sui dati forniti da n.3 stazioni anemometriche, aventi altezza pari a 30 metri e 40 metri.



#### 4. Modello funzionale e di esercizio

All'interno di questo capitolo vengono analizzate le condizioni che hanno portato ad un dimensionamento dell'impianto per come possibile vedere nelle tavole progettuali, al fine di giustificare scelte che, se non opportunamente spiegate, possono non essere comprese e ritenute non necessarie.

##### 4.1. Caratteristiche anemometriche e produttività dell'impianto

Il parametro fondamentale che determina l'individuazione di un sito rispetto ad un altro, e quindi la conseguente progettazione di un parco eolico, è il regime anemometrico dell'area in cui esso si inserisce.

I fattori che determinano la capacità di un sito di essere idoneo ad ospitare un parco eolico sono fondamentalmente due:

- Ventosità del sito;
- Corretta ubicazione degli aerogeneratori per il tipo di zona.

In riferimento al primo fattore, ovvero alla ventosità del sito, già da una prima analisi dei dati disponibili sull'Ateneo Eolico italiano è possibile notare come l'area ricada nell'intervallo **buono di ventosità delle centrali eoliche italiane che hanno dunque potuto ad approfittare le analisi mediante installazione di strumentazione specifica.**

La verifica dell'effettiva quantità di vento disponibile viene effettuata mediante avvio di una campagna di misurazione anemometrica; a tal proposito le indagini effettuate sul sito si sono basate sui dati forniti da n.3 stazioni anemometriche, aventi altezza pari a 30 metri e 40 metri.

Come detto quindi la scelta di posizione delle stazioni anemometriche è necessaria per un valutare i fattori di ventosità del territorio, tuttavia al fine di mantenere l'affidabilità dei dati che verranno forniti dai singoli aerogeneratori in fase di esercizio verrà installata una torre tralicciata di altezza pari a circa 125 metri come ulteriore fattore di monitoraggio dell'impianto. Inoltre, dagli anemometri presenti solo uno di questi verrà smantellato in occasione del bilancio precedentemente descritto.

DAL DOCUMENTO DEPOSITATO AL MITE  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE  
DEL 04/2023, PAG. 16

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

## DOVE



1) PIEVE DI TECO: **1** AEROGENERATORE

2) REZZO: **1** AEROGENERATORE

3) AURIGO: **4** AEROGENERATORI

4) BORGOMARO: **4** AEROGENERATORI

5) PRELÀ: **6** AEROGENERATORI

6) DOLCEDO: **3** AEROGENERATORI

7) PIETRABRUNA: **8** AEROGENERATORI

8) CASTELLARO: **3** AEROGENERATORI

9) CIPRESSA: **2** AEROGENERATORI

**TOTALE: 32 AEROGENERATORI**

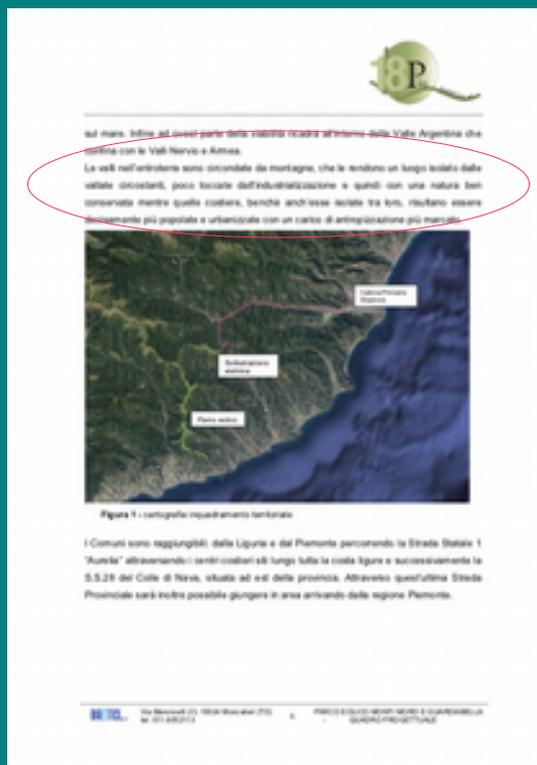
# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA



# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

Comuni come Valli Nervio e Aima.

Le valli nell'entroterra sono circondate da montagne, che le rendono un luogo isolato dalle vallate circostanti, poco toccate dall'industrializzazione e quindi con una natura ben conservata mentre quelle costiere, benchè anch'esse isolate tra loro, risultano essere decisamente più popolate e urbanizzate con un carico di antropizzazione più marcato.



DAL DOCUMENTO DEPOSITATO AL MITE  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE  
DEL 04/2023, PAG. 6

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA



# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

Impatto Paesistico

12

Da quanto emerso dall'analisi di impatto paesistico svolta, il progetto è da considerarsi ad impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza.



## Determinazione del livello di impatto paesistico del progetto

La tabella che segue esprime il grado di impatto paesistico dei progetti, rappresentato dal prodotto dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito e al grado di incidenza del progetto.

Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Da 1 a 6: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza

Da 8 a 18: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza

Da 20 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

Impatto Paesistico 12

Da quanto emerso dall'analisi di impatto paesistico svolta, il progetto è da considerarsi ad impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza.

## 4.3.1. Analisi di co-visibilità

Tra gli impatti visivi oggetto di analisi vi è quello della co-visibilità con altri impianti presenti in zona. Tale analisi risulta indispensabile poiché a livello percettivo la presenza di elementi simili nel paesaggio modifica la percezione del paesaggio in cui si inserisce l'opera. Se infatti un unico impianto può cercare di contenere gli effetti visivi, la somma di più parchi eolici comporta inevitabilmente una moltiplicazione dell'effetto visivo creato. Da una analisi sia visiva che cartografica si è rilevata la presenza di un parco eolico già nel territorio comunale di Arno che tuttavia, vista la distanza tra questo parco eolico e quello in progetto pari a circa 11km e pertanto non molto percepibile all'occhio umano, non viene ulteriormente approfondita se non con una intensità cumulata, essendo la turbina del parco Arno di dimensioni ridotte.

DAL DOCUMENTO DEPOSITATO AL MITE  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
RELAZIONE PAESAGGISTICA  
DEL 03/2023, PAG. 57

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

## IMPATTI SUL PAESAGGIO

Particolare attenzione è stata posta alle valutazioni di impatto rispetto a questa componente in quanto l'impatto visivo e il rapporto con il contesto storico-artistico del luogo risultano essere rilevanti.



considerano il patrimonio culturale unicamente come patrimonio da difendere in un atteggiamento più propositivo che tiene conto anche delle potenzialità di cui questo è pregno e lo considera come un patrimonio da investire. L'essenziale di investimento, se proporzionato e scelto sul luogo specifico in cui viene svolto, non potrà che ripetere i valori artistici e storici esistenti ma allo stesso tempo generare nuove opportunità e identità.

Ciò che interessa preservare è che l'identità di un luogo non si manifesti solo attraverso il mantenimento di elementi e caratteri presenti nella memoria ma anche nella capacità di evoluzione del luogo stesso interpretando le esigenze del tempo corrente e facendone un luogo di esperienza e testimonianza.

L'identità non è un fattore stabile, non rimane immutata ma rappresenta le conseguenze delle azioni e trasformazioni che l'uomo decide di mettere in atto in maniera consapevole e ragionata. Il concetto di luogo può dunque ampliarsi ed essere concepito come un valore unitario che interpreta le trasformazioni sociali e gli usi del territorio.

### IMPATTI SUL PAESAGGIO

Particolare attenzione è stata posta alle valutazioni di impatto rispetto a questa componente in quanto l'impatto visivo e il rapporto con il contesto storico-artistico del luogo risultano essere rilevanti.

Come si evince dalla relazione paesaggistica allegata, si sono sviluppate sia delle analisi di interdipendenza rispetto ad ogni singola futura azione che dell'intero impianto, sia delle panoramiche fotografiche rispetto ai punti considerati rilevanti o comunque ritenuti sensibili al rapporto con la nuova centrale eolica.

Durante la fase di cantiere l'impatto si ritiene essere di breve entità in quanto transitorio; l'alterazione paesaggistica sarà data dall'utilizzo di mezzi e dalle strutture adibite al montaggio.

Lo sviluppo dell'energia eolica negli ultimi anni ha determinato la necessità di una valutazione del paesaggio volta a garantire una qualità paesaggistica diffusa per la quale i principi della Convenzione Europea del Paesaggio sono un bene prezioso. L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale ma anche sui valori simbolici del luogo derivanti dal rapporto creato nel tempo tra fattori ambientali e

DAL DOCUMENTO DEPOSITATO AL MITE  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE  
DEL 03/2023, PAG. 19

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

La realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica produce delle alterazioni di equilibri sull'ambiente circostante in cui viene inserito. Tali fenomeni verranno di seguito definiti impatti, questi possono avere sia una natura positiva con un miglioramento delle condizioni generali (si pensi alla riduzione di emissioni in atmosfera di fonti fossili o a ricedute sociali in termini economici) che negativa con una **irreversibilità** dello stato iniziale dei luoghi (come l'alterazione del paesaggio, la riduzione di superficie permeabile..).



In attesa il crinale più meridionale, lungo il quale è possibile identificare il Monte Polta, il Monte Seta Fontane e Sefetta parte da una quota di circa 1080 m s.l.m. fino a scendere verso mare e arrivare a circa 579 m s.l.m.

#### 4. Analisi delle componenti ambientali

La realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica produce delle alterazioni di equilibri sull'ambiente circostante in cui viene inserito. Tali fenomeni verranno di seguito definiti impatti, questi possono avere sia una natura positiva con un miglioramento delle condizioni generali (si pensi alla riduzione di emissioni in atmosfera di fonti fossili o a ricedute sociali in termini economici) che negativa con una **irreversibilità** dello stato iniziale dei luoghi (come l'alterazione del paesaggio, la riduzione di superficie permeabile..).

A tal proposito verranno di seguito analizzate le varie componenti ambientali che concorrono alla caratterizzazione dell'ecosistema presente nell'area oggetto di studio al fine di valutare la qualità e la tipologia degli impatti che il progetto genererà.

#### 4.1. Atmosfera

Lo studio dell'impatto sulla qualità dell'aria, in ambito di procedura VIA, interessa la maggior parte delle procedure di valutazione in quanto sia particolari interventi in fase di esercizio che tutte le fasi di cantiere portano con sé delle alterazioni, momentanee o meno, microclimatiche.

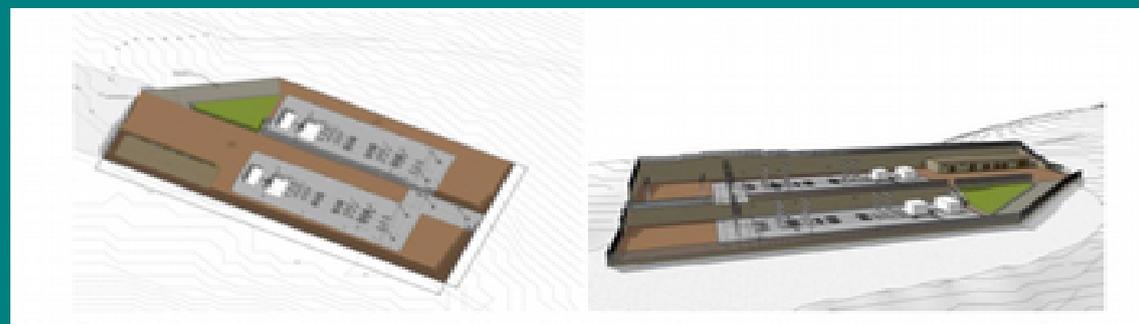
Nel presente capitolo verranno analizzati i fattori climatici essenziali al fine della climatologia: temperatura, precipitazioni, ventosità che, interagendo tra di loro influenzano le varie componenti ambientali di un ecosistema.

Altro aspetto non meno importante per la tipologia di intervento prevista è lo studio della qualità dell'aria in termini di inquinamento atmosferico provocato da gas nocivi e da polveri sottili immesse nell'aria che possono minacciare, se ad alti livelli, la salute dell'uomo e l'integrità ambientale.

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

Per quanto concerne le opere accessorie al parco eolico, la nuova sottostazione elettrica sarà collocata sul territorio comunale di Borgomaro, nei pressi dell'aerogeneratore 01, su terreni identificati al Catasto Terreni sez. B al Fg.1 Mapp.li 11, 13, 19, 219, 220, 221.

Tale area risulta essere soggetta sia a vincolo idrogeologico, come d'altronde tutto il territorio montano della zona, che dal vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/04 "alture della valle Arroscia, sfondo allo arco costiero caratterizzata da percorsi collinari da abitati con architettura tipica". La sua collocazione è stata principalmente



DAL DOCUMENTO DEPOSITATO AL MITE  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE  
DEL 03/2023, PAG. 14

PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

LE NUOVE STRADE

Tra gli interventi necessari per garantire il passaggio di mezzi da cantiere pesanti troviamo:

- Interventi di ripristino della SP 95 mediante realizzazione di tratti stradali su micropali;
- Realizzazione di una variante stradale nel comune di San Bernardo di Conio necessaria per bypassare il centro abitato;



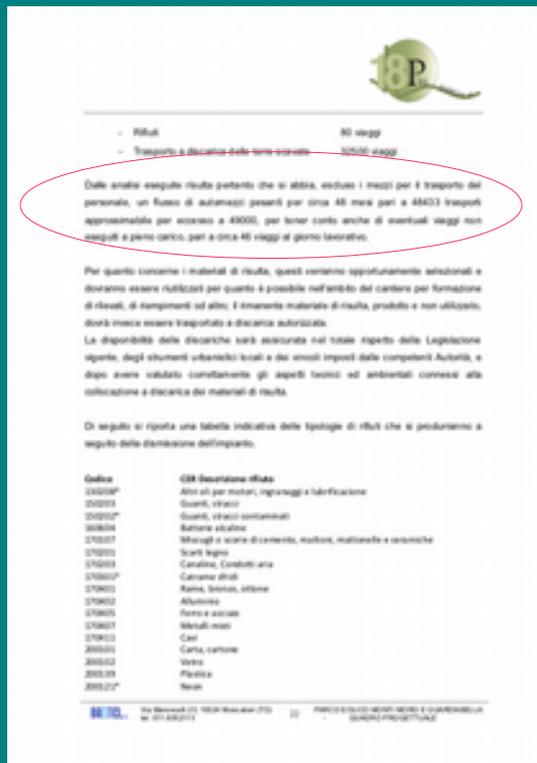
Figura 9 estratto tavola trasporto elementi con inquadramento viabilità prevista

Tra gli interventi necessari per il trasporto dei singoli elementi costituenti le turbine eoliche invece troviamo:

- Realizzazione di una variante stradale da SS1, nei pressi del comune di San Lorenzo al Mare;
- Adeguamento stradale di via Cipressa sul territorio comunale di Costarainera;
- Realizzazione di una seconda variante stradale dal cimitero di Costarainera a strada antica Torre nel comune di Cipressa;
- Adeguamento viario fino all'aerogeneratore n. 32

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

Dalle analisi eseguite risulta pertanto che si abbia, escluso i mezzi per il trasporto del personale, un flusso di automezzi pesanti per circa 48 mesi pari a 48433 trasporti approssimabile per eccesso a 49000, per tener conto anche di eventuali viaggi non eseguiti a pieno carico, pari a circa 46 viaggi al giorno lavorativo.



DAL DOCUMENTO DEPOSITATO AL MITE  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE  
DEL 04/2023, PAG. 22

PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

I TRASPORTI SPECIALI



PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

IL MONTAGGIO IN SITO

*Vestas*

**Vestas**







# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

## DI CHI È L'INIZIATIVA

**NON È UN'INIZIATIVA PUBBLICA (STATALE O EUROPEA)**

**NON È UN'INIZIATIVA IN RISPOSTA A UN BANDO PUBBLICO**

**È UN'INIZIATIVA  
TOTALMENTE PRIVATA**



### 2. DATI DEL PROPONENTE

Denominazione della Società: **18 più Energia S.r.l.**

Codice Fiscale: **04324170986**

#### Sede legale

Comune: **Breno**

Provincia: **Brescia**

Indirizzo: **via Aldo Moro n.28**

CAP: **25043**

pec: **18piuenergia@pec.it**

#### Legale Rappresentante (in caso di Società)

Nome: **Roberta**

Cognome: **Ducoli**

Residenza: **via Aldo Moro n. 28 ( per la carica)**

Provincia: **Brescia**

Indirizzo: **via Aldo Moro n. 28**

pec: **18piuenergia@pec.it**

PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

# QUALI BENEFICI ALLA POPOLAZIONE

- **NIENTE ENERGIA GRATIS**
- **NIENTE SCONTO IN BOLLETTA**
- **NIENTE INDENNIZZI** (SALVO ESPROPRI)

PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

# QUALI BENEFICI ALLA POPOLAZIONE

## ● UN PO' DI LAVORO

### TEMPORANEO:

OPERAI CANTIERE

CONVENZIONI PER RISTORNATI E HOTEL  
PER PERSONALE IN TRASFERTA

ACQUISTO MATERIALI EDILI DA CAVE, ECC.

### DURATURO:

MANUTENZIONE E SFALCIO STRADE,  
PIAZZOLE, CANALINE, TOMBINI, ECC.

SORVEGLIANZA IMPIANTO

## ● STRADE NUOVE

● COMPENSAZIONI (3% DEGLI UTILI, SOLO PER CHI HA "PALE")

● PIÙ ENERGIA "GREEN" DA USARE

# PROGETTO PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

## 12. RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

L'occupazione complessiva prevista per la realizzazione delle opere in fase di costruzione investe diverse attività tra le quali: realizzazione opere civili, realizzazione opere elettriche, montaggio componenti specifici mediante supporto di imprese di sollevamento materiale. In linea di massima, per quanto concerne le prima due categoria la tendenza sarà quella di sfruttare la manodopera locale mediante l'impiego di personale addetto. Nel caso in esame si stimano 7-8 uomini/anno per MW.

Durante la fase di cantiere gli operai e i tecnici si appoggeranno alle strutture ricettive e di ristorazione della zona stipulando, dove necessario, opportune convenzioni con i locali garantendo una continuità di fruizione dei servizi e portando un notevole flusso economico alle attività locali, essendo impegnate per circa 48 mesi.

In fase di esercizio invece le opportunità occupazionali verteranno invece sulle opere di manutenzione e gestione dell'impianto; in tal senso si stima una occupazione di 0,1-0,3 uomini/anno per MW.

PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

## ALCUNE PROBLEMATICHE

INCENDI E AREE PERCORSE DAL FUOCO



PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

# ALCUNE PROBLEMATICHE

ELISOCCORSO



PROGETTO PARCO EOLICO  
IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

# PROPOSTE MIGLIORATIVE... DELLA DITTA PROPONENTE

