

## **“PARCO EOLICO CRAVAREZZA”**

**REGIONE LIGURIA - PROVINCIA DI SAVONA - COMUNI DI  
CALICE LIGURE (PARCO EOLICO), MALLARE (PARCO  
EOLICO CAVIDOTTI E SSEE), ORCO FEGLINO E ALTARE  
(CAVIDOTTI)**

**STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE**

**SINTESI NON TECNICA**

**GENNAIO 2022**

**AMBIENTEITALIA**  
*we know green*

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV  
UNI EN ISO 9001:2015  
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV  
UNI EN ISO 14001:2015  
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA  
Conformità EMAS Reg. N. IT-001538

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio

Azienda ESCO certificata da IAS – UNI EN CEI 11352-2014 – CERT. ES-01448/00

**Committente**



Repower Renewable SpA  
Via Lavaredo, 44/52,  
30174 Venezia Mestre  
Tel. +39 041 5349997  
info@elettrostudio.it

Commessa	1454
----------	------

**Redazione dello Studio di impatto ambientale, Studio di incidenza, Studio previsionale di impatto acustico, Relazione paesaggistica**



AMBIENTE ITALIA S.R.L.  
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano  
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222  
www.ambienteitalia.it  
Posta elettronica certificata:  
[ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it](mailto:ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it)

Redazione	Eng. Teresa Freixo Santos Dott. Gerardo Mauro Arch. Mario Miglio Dott. Andrea Pirovano Dott. Zeno Porro Dott.ssa Sonia Sorbona Dott. Mario Zambrini
Revisione	Eng. Teresa Freixo Santos
Approvazione	Dott. Mario Zambrini

Codice	20V032
Versione	01

<b>INDICE</b>	
<b>PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE LIGURIA</b>	<b>6</b>
<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO OGGETTO DI VALUTAZIONE</b>	<b>8</b>
<b>1 STATO DI FATTO (ALTERNATIVA ZERO) – AEROGENERATORI OPERATIVI</b>	<b>8</b>
<b>2 LOCALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO OGGETTO DI PROGETTAZIONE</b>	<b>9</b>
2.1 Scelta tecnologica e producibilità stimata	9
2.2 Accessibilità a sito	10
2.3 Collegamento elettrico alla Rete di Trasmissione Nazionale	10
2.4 Superfici occupate dall’impianto eolico	11
2.5 Fase di cantiere	11
2.6 Bilancio dei materiali di scavo e riporto	12
2.7 Vita utile dell’impianto e relativa dismissione	12
<b>ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI</b>	<b>13</b>
<b>3 VEGETAZIONE E FAUNA</b>	<b>13</b>
3.1 Vegetazione	13
3.2 Fauna	17
<b>4 RUMORE</b>	<b>21</b>
4.1 Individuazione dei potenziali recettori acustici	21
4.2 Misura del rumore nella situazione attuale	23
4.3 Rumore previsto in fase di cantiere	24
4.4 Rumore in fase di esercizio	25
<b>5 ESPOSIZIONE A CAMPO DI INDUZIONE MAGNETICA</b>	<b>29</b>
<b>6 EFFETTI SULLA SALUTE PUBBLICA</b>	<b>30</b>
<b>7 BENI ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI – CENTRI E NUCLEI STORICI</b>	<b>32</b>
7.1 Premessa	32
7.2 Impatti diretti sui beni	32
7.3 Impatti indiretti per i beni	32
7.4 Impatti indiretti per i centri e nuclei storici	33
<b>8 BENI PAESAGGISTICI E PAESAGGIO</b>	<b>34</b>
8.1 Premessa	34
8.2 Impatti diretti sul paesaggio e beni paesaggistici	34
8.3 Impatti indiretti – visibilità dai e dei beni paesaggistici vincolati	36

---

8.4	Impatti indiretti – visibilità dal territorio	36
8.5	Impatti indiretti – visibilità da punti di osservazione	36

## PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica sintetizza brevemente i contenuti dello Studio di impatto ambientale descrivendo il progetto e i relativi potenziali effetti ambientali derivanti la realizzazione e l'esercizio dell'impianto eolico da “Cravarezza” sito nel Comune di Calice Ligure.

Il presente Studio è organizzato in tre parti funzionalmente coordinate e integrate:

- **Parte I – descrizione del progetto**– nella quale si individuano e descrivono, sulla base di quanto contenuto nel Progetto dell’Impianto eolico depositato agli atti, tutte le opere e le attività previste in fase di cantiere e in fase di esercizio, con particolare riferimento alle componenti e alle azioni progettuali significative in ordine ai potenziali impatti sull’ambiente e alla loro mitigazione.
- **Parte II – riferimenti programmatici** – nella quale si descrivono gli elementi conoscitivi ed analitici utili a inquadrare dell’impianto eolico nel contesto della pianificazione territoriale riferita alla Regione Liguria, alla Provincia di Savona e ai comuni coinvolti in fase di cantiere ed esercizio (ovvero i comuni interessati dal progetto e dalle opere a esso funzionalmente connesse).
- **Parte III – analisi dei potenziali effetti ambientali** – nella quale si rende conto dell’inquadramento territoriale e ambientale dell’area d’impianto (incluse le opere connesse) funzionalmente all’individuazione di eventuali ambiti di particolare criticità ovvero di aree sensibili e/o vulnerabili alla conseguente analisi dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione ed esercizio del progetto. La parte III comprende anche la proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale e lo Studio per la valutazione di incidenza.

Il presente Studio d’impatto ambientale comprende, oltre la Sintesi non tecnica, i seguenti due allegati:

- Allegato Tecnico
- Allegato Cartografico
- Allegato Fotografico

## PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE LIGURIA

La Liguria si è dotata con la DCR n. 43 del 2/12/2003 di un Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) approvato dal Consiglio regionale che definiva, nel rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e in accordo con la pianificazione regionale in materia di inquinamento atmosferico, i seguenti tre obiettivi generali al 2010: aumento dell'efficienza energetica; raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili; stabilizzazione delle emissioni climalteranti ai livelli dell'anno 1990. Con la DCR n. 3 del 3/02/2009 “Aggiornamento degli obiettivi del Piano energetico ambientale regionale ligure – PEARL – per l'energia eolica”, la Regione ha successivamente aggiornato l'obiettivo specifico del PEAR per l'eolico portandolo dagli 8 MW di potenza installata individuati originariamente come obiettivo di sviluppo, a 120 MW. La Regione ha inoltre individuato le aree considerate non idonee per l'installazione dell'eolico.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria 2014-2020 è stato approvato con DCR n. 19 del 14/11/2017. Il PEAR 2014-2020 delinea la strategia energetica regionale, individua gli obiettivi e delle linee di sviluppo per il periodo 2014-2020 al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici ed ambientali stabiliti dalla UE nell'ambito delle politiche “Europa 20-20-20” e mira anche a porre le basi per la pianificazione energetica al 2030 e al 2050.

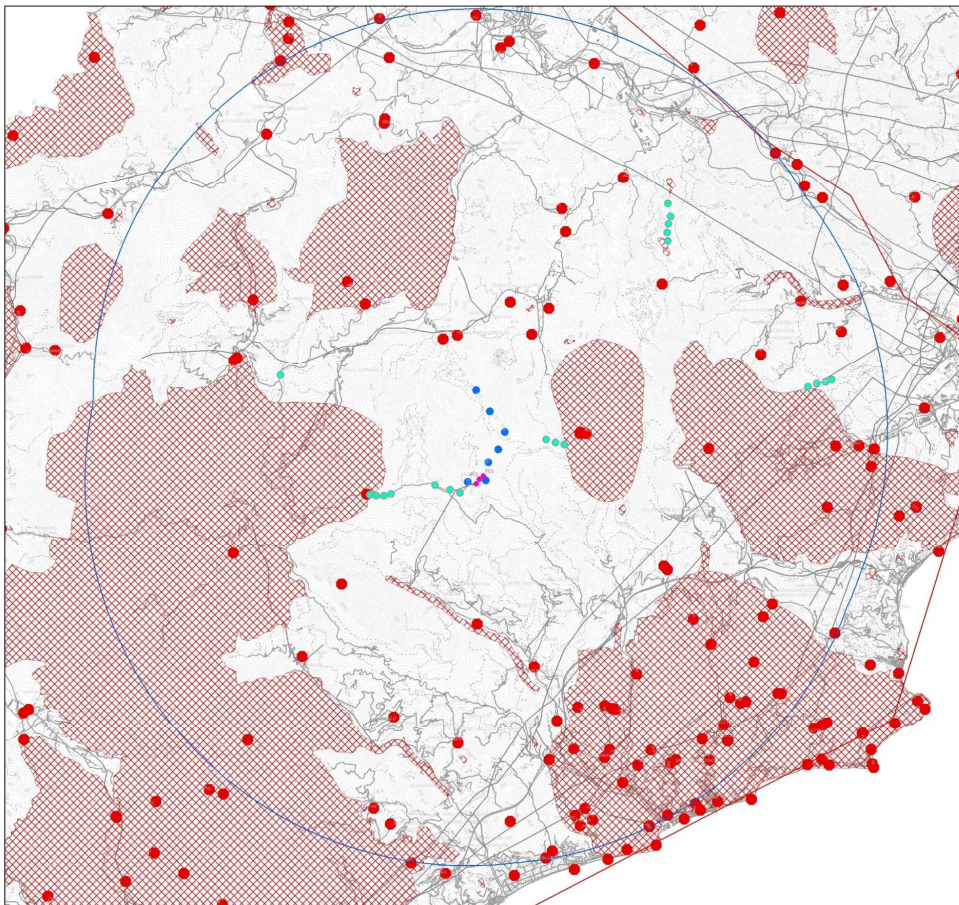
Riguardo la realizzazione di impianti a fonte rinnovabile, e in particolare di quelli eolici, nel PEAR 2014-2020 si legge come la Regione Liguria al fine di ridefinire la mappatura delle Aree Non Idonee per la collocazione degli impianti eolici di tipo industriale, abbia avviato uno specifico Tavolo Tecnico con il coinvolgimento dei soggetti competenti in materia ambientale, al fine di pervenire a criteri condivisi per la revisione della mappatura delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici di tipo industriale approvata con DCR n. 3 del 3/02/2009. E che *“la ridefinizione delle Aree Non Idonee, congiuntamente alle Linee Guida regionali costituiranno pertanto un quadro completo a supporto della programmazione degli interventi e del loro corretto inserimento paesaggistico ed ambientale da parte degli investitori”*.

In attesa della revisione della mappatura, PEAR 2014-2020, riporta in allegato la mappatura della Aree Non Idonee per la collocazione degli impianti eolici di tipo industriale cui alla DCR n. 3 del 3/02/2009, nella quale la Regione ha individuate aree, punti di passo e rotte migratorie tenuto conto di tutte le informazioni disponibili relative a:

- emergenze paesistiche, architettoniche e storiche, ed aree di particolare tutela ai fini paesistici (CE del PTCP), nonché emergenze puntuali ed areali;
- aree di presenza di avifauna e chiroterofauna tutelata a livello europeo, nazionale e regionale, con riferimento ad aree parco, SIC, ZPS, rotte migratorie riconosciute e connessioni ecologiche della Rete Natura 2000, funzionali alla conservazione diretta e/o indiretta (tramite la tutela dell'habitat) delle stesse specie.

Nella stessa delibera si indica come la rotta migratoria, nonché i punti di passo rilevanti, siano intesi *“in termini di tutela come un corridoio di ampiezza da valutarsi caso per caso sulla base di dati disponibili ovvero allo scopo specificamente acquisiti”*.

L'area d'impianto non rientra tra quelle non idonee individuate nella cartografia prodotta dalla Regione Liguria e allegata, in attesa di revisione, al PEAR 2014-2020.

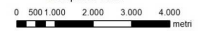


**REPOWER**  
Energia che ti serve.



**PARCO EOLICO DI CRAVAREZZA**

Regione Liguria - Piano Energetico Ambientale  
Mappatura delle aree non idonee alla collocazione  
di impianti eolici



**Legenda**

- Impianti esistenti
- Aerogeneratori da dismettere
- Impianto Cravarezza
- Area d'analisi Natura (10 km dai singoli aerogeneratori in progetto)
- Punti non idonei
- Aree non idonee
- Linee non idonee

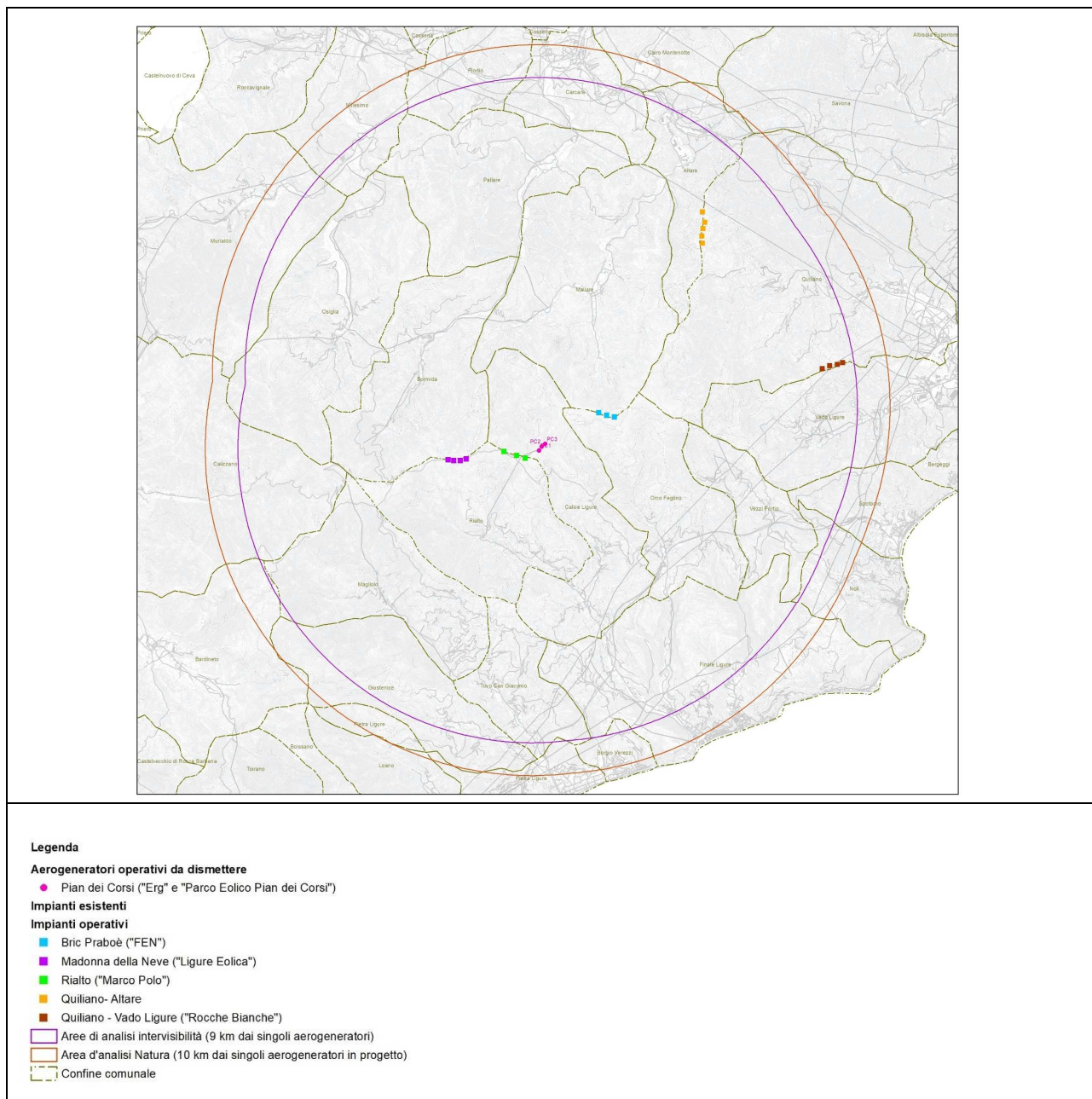
Elementi cartografici di base (selezionati e/o visibili):  
Carta Tecnica della Regione Liguria 1:5000  
(2007/2013 - II Edizione 3D / DB Topografico)  
Reticolo idrografico della Regione Liguria 1:10.000  
(DGR n. 507 del 21 giugno 2019)

**AMBIENTEITALIA**  
we do our green

## DESCRIZIONE DEL PROGETTO OGGETTO DI VALUTAZIONE

### 1 STATO DI FATTO (ALTERNATIVA ZERO) – AEROGENERATORI OPERATIVI

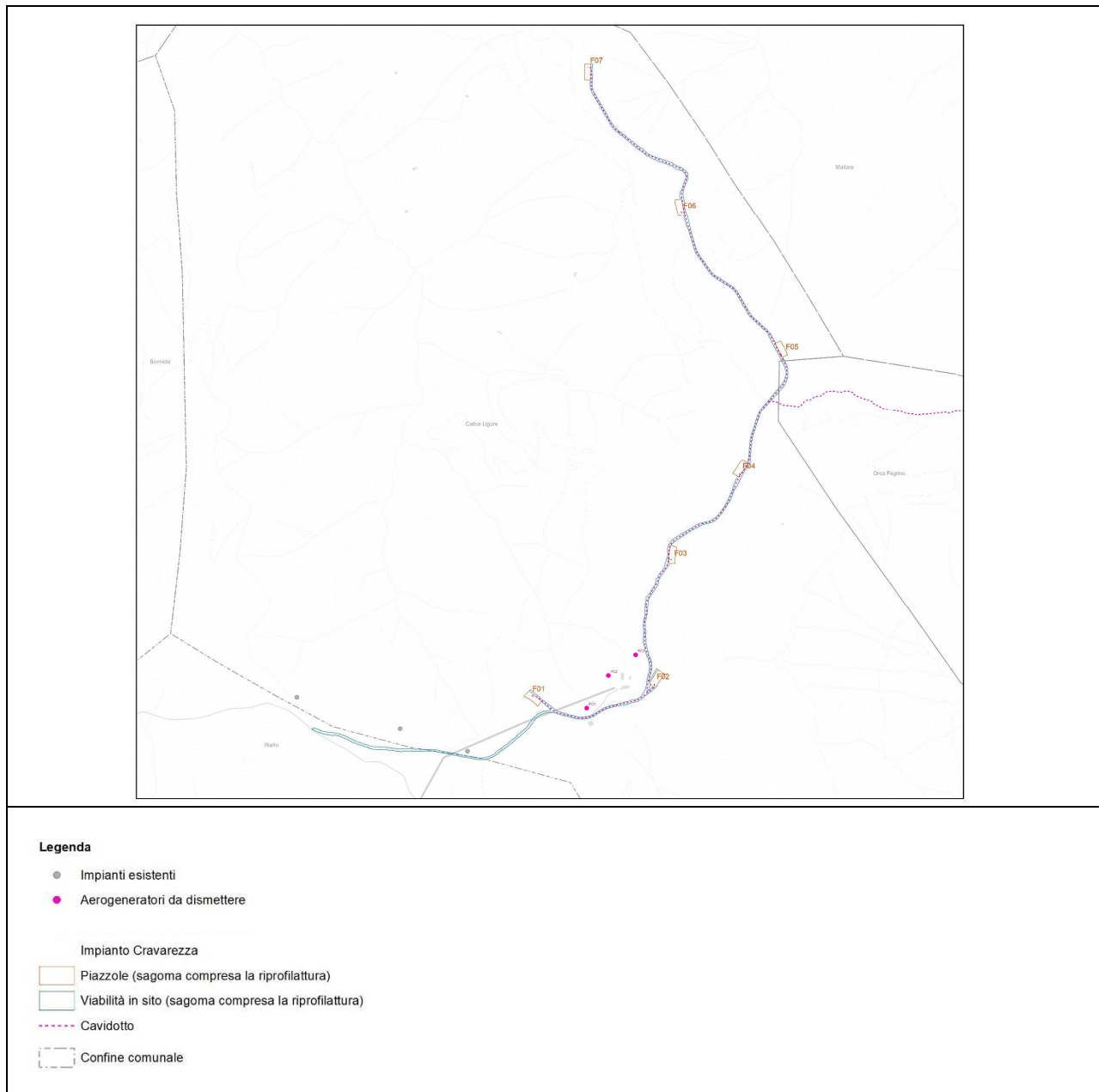
Per quanto concerne l’analisi e la valutazione degli impatti cumulativi derivanti dalla presenza di altri impatti nell’ambito di analisi, si considera come scenario di riferimento attuale quello che comprende, nell’area di ricaduta dei potenziali impatti generati dagli aerogeneratori di progetto, la presenza degli aerogeneratori attualmente operativi entro 10 km dall’area d’impianto.





## 2 LOCALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO OGGETTO DI PROGETTAZIONE

L’impianto eolico “Cravarezza” sarà composto da sette aerogeneratori ricedenti territorio comunale Calice Ligure e di Mallare collocati a quote variabili tra 1.012 e 1.115 m.



### 2.1 Scelta tecnologica e producibilità stimata

Ai fini delle simulazioni e delle stime elaborate nell’ambito delle valutazioni di possibili effetti ambientali, si è tenuto conto delle caratteristiche del modello indicato dal Progetto costituito dal Vestas V136 con una potenza elettrica pari a 4,3 MW per un’altezza massima della torre pari a 112 m e un diametro del rotore pari a 136 m per un’altezza al tip pari a 180 m. il progetto stima una producibilità media annuale complessiva pari a 70 GWh.

## 2.2 Accessibilità a sito

Per il trasporto delle componenti degli aerogeneratori più lunghe, ovvero le pale e i tronchi, verranno utilizzati, sulla viabilità principale, autoarticolati speciali. Secondo i primi elementi progettuali, le turbine eoliche verranno trasportate via mare con sbarco ipotizzato presso i porti di Ravenna per il trasporto delle pale e di Savona per il trasporto degli altri componenti. Successivamente allo sbarco, il trasporto seguirà il seguente percorso fino al sito d’impianto:

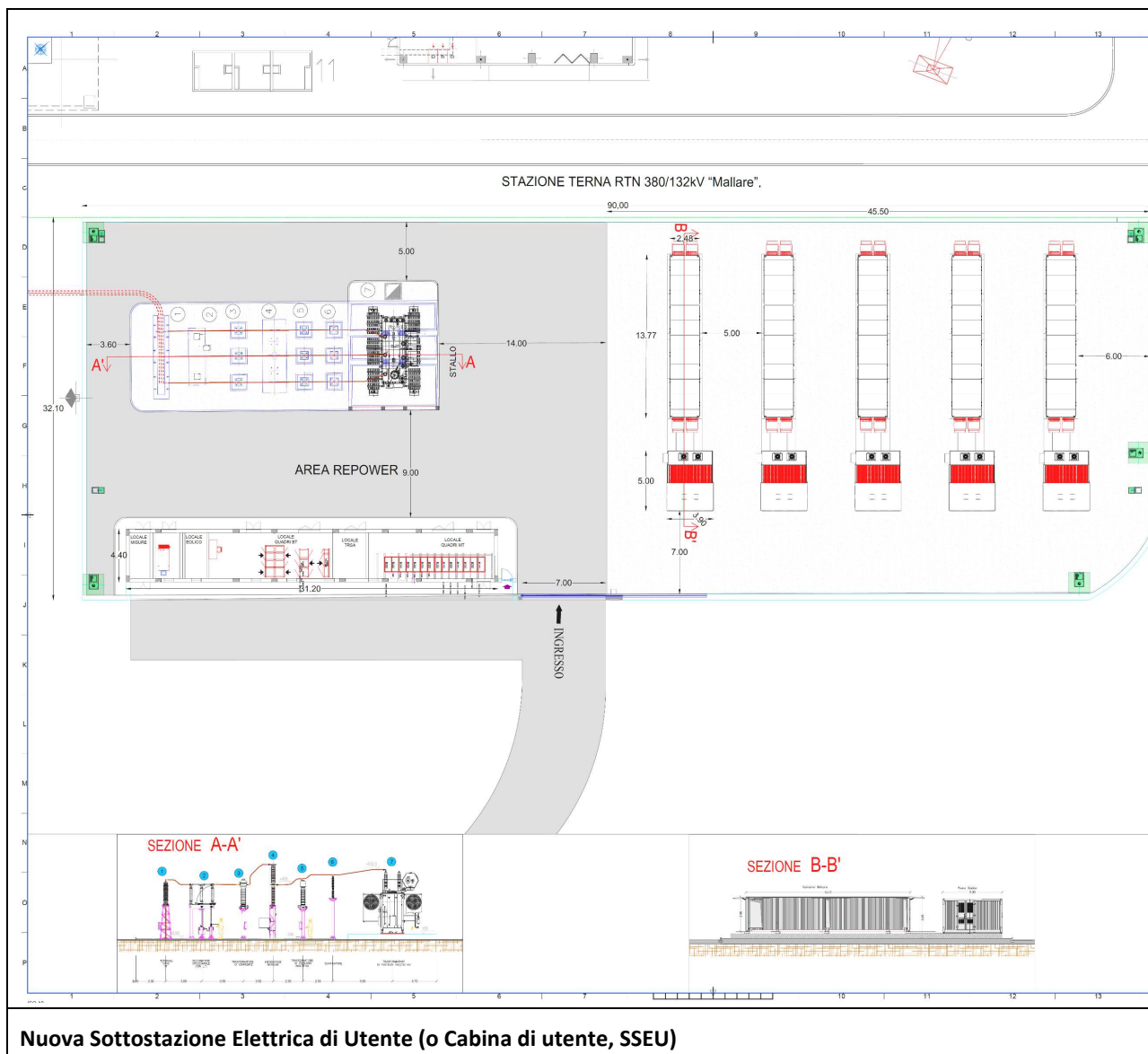
- Trasporto delle pale: a partire dal porto di Ravenna si percorrono le strade statali SS67 e SS16, poi le autostrade A14dir, A14, A1, A21 e A6. Successivamente, si percorrono la Strada Statale SS29, la Strada Provinciale SP29, la Strada Comunale Via delle Moglie. Infine, si procede sulle Strade Provinciali SP15, SP38, SP16, SP23 fino all’accesso al sito d’impianto. All’uscita dalla via delle Moglie è previsto un trasbordo delle pale, per un trasporto successivo mediante il “*blade lift*”, mezzo che consente il passaggio anche in condizioni di raggi di curvatura limitati grazie alla possibilità di alzare la singola pala trasportata.
- Trasporto delle altre componenti: a partire dal porto di Savona, si prosegue per la strada statale SS01, la Strada Statale SS29, la Strada Provinciale SP29, la Strada Comunale Via delle Moglie. Infine, si procede sulle Strade Provinciali SP15, SP38, SP16, SP23 fino all’accesso al sito d’impianto.

## 2.3 Collegamento elettrico alla Rete di Trasmissione Nazionale

Gli aerogeneratori sono collegati in Media Tensione (MT) a 30 kV con la Sottostazione Elettrica di Utente (o Cabina di utente, SSEU) che a sua volta è connessa alla RTN mediante un collegamento in AT alla Linea esistente “Mallare” 380/132 kV. È possibile suddividere le opere elettriche in:

- Linee EE MT (30 kV) di interconnessione tra aerogeneratori (cavidotto sul sito) e quindi tra questi e la SSEU.
- Sottostazione Elettrica di Utente (o cabina di utente, SSEU): sottostazione elettrica presso la quale si attesteranno le 2 linee di connessione provenienti dal sito e dove un trasformatore innalzerà la tensione del sistema allo stesso livello della stazione Terna della RTN.
- Collegamento in AT tra SSEU e Sottostazione Elettrica (SE) della RTN: collegamento per l’inserimento dell’impianto sulla RTN, in corrispondenza del punto di connessione come definito nella STMG emessa da Terna.
- Nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN 380/138 kV: nuovo nodo di smistamento della RTN.
- Raccordi sulla linea aerea 380/132 kV “Mallare”: i tratti di elettrodotto necessari all’inserimento in entrata/esci della nuova SE.

La nuova Sottostazione Elettrica di Utente (o Cabina di utente, SSEU), recintata e dotata di accesso indipendente dalla Nuova Stazione Elettrica (SE) RTN. Il collegamento entra/esci dalla stazione TERNA verso la linea “Mallare” 380/132 kV esistente è realizzato tramite linea aerea AT che si collega alla stazione TERNA tramite l’ausilio di n° 2 portali.



## 2.4 Superfici occupate dall’impianto eolico

In termini di ingombro, le opere necessarie e funzionali all’esercizio dell’impianto eolico interessano, nell’area d’impianto, una superficie complessiva pari a circa 51.609 m<sup>2</sup> (compresi le aree oggetto di riprofilatura intorno alle piazzole e assi viari), dei quali 13.730 m<sup>2</sup> per la realizzazione delle piazzole (comprese le fondazioni) e 37.879 m<sup>2</sup> per la viabilità sul sito.

## 2.5 Fase di cantiere

Complessivamente, la durata della fase di cantiere, come da indicazioni di progetto, sarà di complessi 12 mesi circa se tutte le attività verranno realizzate consecutivamente e senza interruzioni. La realizzazione dell’impianto eolico si svilupperà quindi secondo il seguente programma orientativo:

1. Opere civili sulla viabilità di accesso;
2. Opere civili sul sito: realizzazione delle piazzole e viabilità sul sito;
3. Trasporto e installazione degli aerogeneratori;

4. Opere elettriche: posa delle linee elettriche su sito, su viabilità di accesso nuova ed esistente sino alle sottostazioni elettriche oltre alla realizzazione di queste ultime.

Per l'assemblaggio delle componenti degli aerogeneratori verrà utilizzata un'autogrù collocata in corrispondenza di ciascuna delle piazzole dedicate ai singoli aerogeneratori.

La realizzazione dell'impianto oggetto di valutazione comporta necessariamente la dismissione dell'impianto esistente composto da tre aerogeneratori Pian dei Corsi (“Erg” e “Parco eolico Pian dei Corsi”). Il progetto prevede lo smantellamento degli aerogeneratori con il ripristino dello stato *ante operam* delle aree interessate dall'impianto non necessarie alla realizzazione ed esercizio del nuovo impianto.

## 2.6 Bilancio dei materiali di scavo e riporto

La stima del bilancio dei materiali comprende le seguenti opere:

- realizzazione della viabilità di accesso e sul sito;
- realizzazione dei plinti e delle piazzole associate a ciascun aerogeneratore;
- realizzazione della sottostazione elettrica.

Allo stato attuale di sviluppo del progetto, poiché materiale di scavo risultante gli interventi nell'area d'impianto risulterebbe reimpiegabile, il progetto prevede di impiegare la totalità del materiale (per un totale stimato pari a circa 44.233 m<sup>3</sup>) per i rilevati, i riempimenti e le rinaturalizzazioni delle scarpate nell'area d'impianto.

Il volume di scavo complessivo per la realizzazione dei cavidotti è pari a circa 9.025 m<sup>3</sup> di cui circa 21 m<sup>3</sup> costituiti da asfalti del cassonetto stradale che verranno conferiti in un impianto autorizzato. Secondo i dati di progetto, il restante materiale verrà riutilizzati per riempimenti degli scavi e rinaturalizzazione varie.

Il volume di scavo complessivo collegato alla realizzazione della sottostazione elettrica d'utente (SSEU) e di Terna (SSE) è pari a circa 6.411 m<sup>3</sup>. Secondo i dati di progetto, il materiale verrà riutilizzato in sito.

In fase di progettazione esecutiva:

- sarà migliorata la STIMA sulle quantità di Terreno e di Rocce da scavo da movimentare e da reimpiegare;
- saranno assolte le prescrizioni della normativa sul Terreno e le Rocce da Scavo, così come previsto dal D.M. 161.2012.

## 2.7 Vita utile dell'impianto e relativa dismissione

Attualmente gli aerogeneratori sono in grado di operare a piena efficienza per almeno 25 – 30 anni.

Al termine della vita utile degli aerogeneratori, la società proponente si impegna a procedere al loro smontaggio e dismissione dell'impianto.

## ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI

### 3 VEGETAZIONE E FAUNA

#### 3.1 Vegetazione

L'area vasta, definita entro un raggio di 10 km da ciascun aerogeneratore, si caratterizza per un alto grado di naturalità; dall'analisi della Carta dell'Uso del Suolo di Regione Liguria risulta che la matrice ambientale, occupa l'88,05 % della superficie (32.648 ha), la matrice agricola l'8,51% (3.155 ha), mentre la matrice antropica solo il 3,45% (1.278 ha).

La provincia di Savona, dove insiste l'area vasta, risulta essere la più boscata della Liguria, con il maggior rapporto tra bosco e superficie territoriale complessiva, pari al 77%.

L'area di progetto si colloca intorno ai 1.000 m di quota lungo l'Alta Via dei Monti Liguri, ed è caratterizzata dal punto di vista vegetazionale, da una faggeta mesotrofica molto omogenea. Queste faggete in Liguria possono presentarsi in mescolanza con Abete bianco e/o Castagno e sono presenti in bassi e medi versanti su substrati silicatici o misti. In generale questi boschi si presentano in formazioni a ceduo, fustaie sopra ceduo e localmente fustaie, di età variabile. L'aerogeneratore n. 7 rientra invece nella fascia dei castagneti.

L'assenza di aree aperte, e il sottobosco pressoché assente, non favoriscono la presenza di specie floristiche.

Di seguito viene fornita una caratterizzazione ambientale delle n. 7 aree su cui verranno realizzate le piazzole che ospiteranno gli aerogeneratori in progetto.

La **Piazzola 1** verrà realizzata all'interno di una faggeta mesotrofica monospecifica, con formazioni giovani a ceduo e assenza di sottobosco.



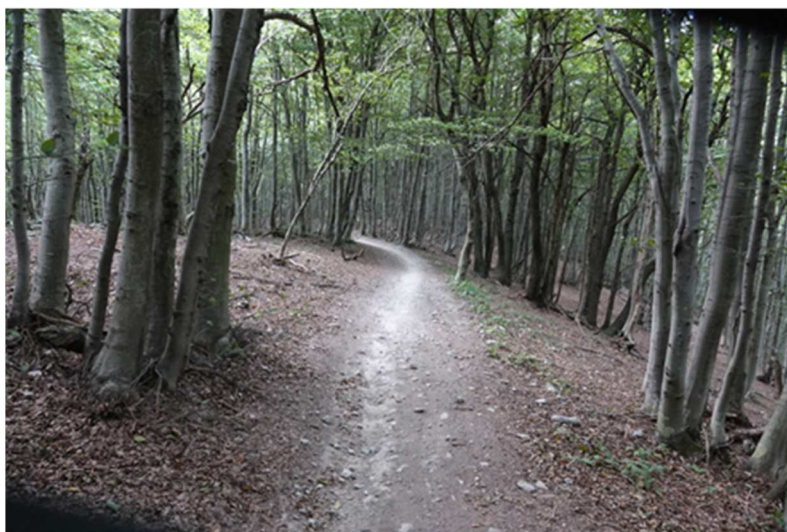
La **Piazzola n. 2** verrà realizzata ai margini dell’area dell’ex Base Nato, in un tratto di bosco caratterizzata da arbusti di nocciolo e da esemplari giovani di faggio.



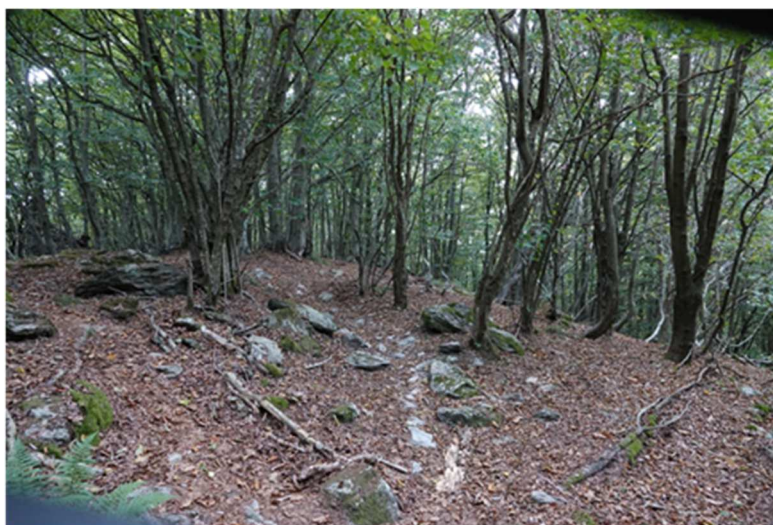
La **Piazzola 3** verrà realizzata in un tratto di faggeta mesotrofica monospecifica caratterizzata da esemplari di faggio giovani gestiti a ceduo, con assenza di sottobosco.



La **Piazzola 4** verrà realizzata in un tratto di faggeta mesotrofica gestita a ceduo con esemplari prevalentemente giovani e con assenza di sottobosco.



La **Piazzola 5** sorgerà in un tratto di faggeta mesotrofica caratterizzata da piante molto giovani governate a ceduo e con assenza di sottobosco.



La **Piazzola 6** verrà realizzata in un tratto di faggeta mesotrofica caratterizzata da piante giovani a ceduo e tratti a fustaia con piante di dimensioni maggiori, interessate, nel periodo dei rilievi, da attività di taglio.



La **Piazzola 7** sarà realizzata nella fascia a castagneto, in un tratto di bosco caratterizzato da cedui giovani di castagno misti a cedui di faggio, con assenza di sottobosco.



Complessivamente, in fase di cantiere, la realizzazione della viabilità e delle opere connesse alla realizzazione dell'impianto eolico, richiederà una nuova occupazione di circa 51.609 m<sup>2</sup> di cui circa 2.427 m<sup>2</sup> attualmente interessati da sentieri sterrati. La nuova occupazione interessa quindi, nell'area d'impianto, circa 48.433 m<sup>2</sup> a faggeta mesotrofica e circa 3.176 m<sup>2</sup> a castagneti.

Nell'area interessata dalla realizzazione delle sottostazioni elettriche, la nuova occupazione, per un totale di circa 15.219 m<sup>2</sup> interessa prevalentemente aree a prato anche in stato di abbandono; la sottostazione elettrica di Terna (SSE) interessa marginalmente un'area a vegetazione ripariale.



Tenuto conto che nell’area vasta, come indicato dalla Carta dei Tipi Forestali della Regione Liguria, i castagneti risultano la tipologia forestale più rappresentata (43%), seguiti dalle faggete (16%), l’impatto legato alla nuova occupazione risulta poco significativo.

Per gli interventi di ripristino da effettuarsi, nell’area di impianto, in seguito agli interventi di alterazione morfologica delle aree oggetto dei lavori, si suggerisce di ricreare lo stesso tipo di habitat esistente formato essenzialmente da bosco a faggio che potrà essere gestito a ceduo, per poterne controllare la crescita in altezza così da non interferire con le pale. Tale intervento è finalizzato a ridurre al minimo l’estensione delle aree aperte nei pressi delle piazzole, per evitare che possano diventare un elemento di attrazione per specie di uccelli e chiroterteri esponendoli al rischio di collisione. La restante area sottratta sarà oggetto di interventi di compensazione in aree da individuare insieme agli enti locali e/o ai gestori delle aree protette.

### 3.2 Fauna

La componente faunistica è stata caratterizzata sulla base di monitoraggi realizzati nel 2021 su avifauna (uccelli nidificanti, migratori primaverili e autunnali) e chiroterrofauna, più osservazioni non sistematiche su altre specie. Per i chiroterteri sono stati realizzati anche monitoraggi in quota utilizzando un palo telescopico di alluminio di 22 m di altezza e dei monitoraggi presso due siti ipogei presenti in un’area circolare di raggio di 5 km dall’area di impianto.

La comunità di uccelli nidificanti nell’area di progetto, esclusi i rapaci diurni, è costituita da 23 specie che descrivono la comunità ornitica tipica delle faggete, con introggressione di altre specie arboree. Tra queste, solo il Picchio nero (*Dryocopus martius*), è inserito nell’All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE ed è stato osservato entro 1 km dall’area di progetto. Tutte le specie rilevate sono considerate “a minor rischio” (LC) dalla Lista Rossa IUCN (2019) degli uccelli nidificanti in Italia. Tra i rapaci notturni è stato rilevato solo l’Allocco (*Strix aluco*).

Tra le specie rilevate non sorprende invece la totale assenza di specie caratteristiche di ambienti aperti, come Averla piccola (*Lanius collurio*), Tottavilla (*Lullula arborea*) e Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), a causa dell’assenza di ambienti aperti di carattere seminaturale.

Tra gli uccelli migratori sono stati rilevate 6 specie di rapaci, tra i quali solo il Biancone (*Circaetus gallicus*) e il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), sono specie di interesse comunitario, inserite nell’All. I della Direttiva uccelli 2009/147/CEE. Tutte le specie di rapaci rilevate sono tutelate dalla Legge Regionale 28/2009 e sono considerate “a minor rischio” (LC) dalla Lista Rossa IUCN (2019) degli uccelli nidificanti in Italia. Tre specie, Poiana (*Buteo buteo*), Gheppio (*Falco tinnunculus*) e Sparviere (*Accipiter nisus*) sono state considerate locali, quindi nidificanti nell’intorno dell’area di progetto.

Per i chiroterteri sono state rilevate 13 specie, delle quali due specie (Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros* e Barbastello *Barbastella barbastellus*), sono considerate in pericolo (EN) dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2013, quattro (Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*, Rinolofo euriale *Rhinolophus euryale*, Vespertilio maggiore *Myotis myotis*, Nottola comune *Nyctalus noctula*) Vulnerabili (VU) e tre (Vespertilio marginato *Myotis emarginatus*, Serotino comune *Eptesicus serotinus*, Nottola di Leisler *Nyctalus leisleri*) sono considerate Minacciate (NT). Le restanti specie sono considerate a più basso rischio (LC). Tutte le specie sono inserite negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e sono tutelate dalla LR 28/2009. Nessuna specie è stata rilevata nel corso dei monitoraggi in quota, mentre nelle due cavità ipogee monitorate (Tana della Fata, sita presso il Cimitero del Comune di Bormida, distante 4,7 km dall’area di progetto e Grotta di S. Giacomo, sita in località Colla di S. Giacomo Bric Praboe, presso il Comune di Mallare, distante 2,2 km dall’area di progetto) sono stati rilevati individui di Rinolofo minore.

Le altre specie rilevate sono le seguenti: Cinghiale (*Sus scrofa*), Capriolo (*Capreoleus europaeus*), Daino (*Dama dama*), Volpe (*Vulpes vulpes*), Faina (*Martes foina*), Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), Ghiro (*Glis glis*), Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*), Lucertola Muraiola (*Podarcis muralis*), Ramarro orientale (*Lacerta viridis*), Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), Rospo (*Bufo bufo*). Nel corso del sopralluogo presso la Tana della Fata, sita presso il Cimitero del Comune di Bormida è stato rilevato un individuo di Geotritone di Strinati (*Speleomantes strinatii*). Infine, non è da escludersi la presenza nell’area del Gatto selvatico (*Felis silvestris*), a seguito di varie osservazioni dirette di felini fenotipicamente riconducibili alla specie.

Nel complesso per quanto riguarda gli impatti potenziali indiretti (legati al disturbo in fase di cantiere e perdita di habitat anche in fase di esercizio) su avifauna e chiroterofauna, possono essere considerati tra il trascurabile e il basso, come da tabella sotto riportata, anche in considerazione dell’omogeneità ambientale che caratterizza l’area vasta, che per il 79% è ricoperta da boschi di latifoglie.

Gli impatti potenziali diretti (in fase di esercizio) sono considerati trascurabili per tutte le specie di uccelli ad eccezione della Poiana, per la quale sono stati stimati bassi. La Poiana è considerata nell’area di studio nidificante ed è la specie che ha fatto registrare il maggior numero di osservazioni. Per i chiroteri invece gli impatti potenziali diretti sono stati considerati bassi tranne che per La Nottola comune e la Nottola di Leisler per le quali sono stati valutati rispettivamente alto e medio, alla luce dello stato di conservazione e della sensibilità al rischio di collisione contro gli aerogeneratori, essendo specie migratrici che cacciano a più di 40 m da terra, esponendosi al rischio di impatto contro le pale.

**Significatività degli impatti potenziali indiretti per le componenti disturbo (cantiere) e perdita di habitat (esercizio)**

	Disturbo fase cantiere	Perdita di habitat
<b>Avifauna</b>		
Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )	trascurabile	trascurabile
Sparviere ( <i>Accipiter nisus</i> )	trascurabile	trascurabile
Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )	trascurabile	trascurabile
<b>Chiroterofauna</b>		
Rinolofo maggiore <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	basso	basso
Rinolofo minore <i>Rhinolophus hipposideros</i>	basso	basso
Rinolofo euriale <i>Rhinolophus euryale</i>	basso	basso
Barbastello <i>Barbastella barbastellus</i>	basso	basso
Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	basso	basso
Vespertilio smarginato <i>Myotis emarginatus</i>	basso	basso
Vespertilio maggiore <i>Myotis myotis</i> <sup>a</sup>	basso	basso
Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	trascurabile	trascurabile
Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	trascurabile	trascurabile
Serotino comune <i>Eptesicus serotinus</i>	basso	basso

	Disturbo fase cantiere	Perdita di habitat
Nottola comune <i>Nyctalus noctula</i>	basso	basso
Nottola di Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	basso	basso
Molosso di Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	basso	basso

#### Significatività degli impatti potenziali diretti

<b>Avifauna</b>	
<b>Locali</b>	
Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )	basso
Sparviere ( <i>Accipiter nisus</i> )	trascurabile
Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )	trascurabile
<b>Migratori</b>	
Tarabuso <i>Botaurus stellaris</i>	trascurabile
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	trascurabile
Biancone <i>Circaetus gallicus</i>	trascurabile
Sparviere <i>Accipiter nisus</i>	trascurabile
Poiana <i>Buteo buteo</i>	trascurabile
Lodolaio <i>Falco subbuteo</i>	trascurabile

<b>Chiroterofauna</b>	
Rinolofo maggiore <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	basso
Rinolofo minore <i>Rhinolophus hipposideros</i>	basso
Rinolofo euriale <i>Rhinolophus euryale</i>	basso
Barbastello <i>Barbastella barbastellus</i>	basso
Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	basso
Vespertilio smarginato <i>Myotis emarginatus</i>	basso
Vespertilio maggiore <i>Myotis myotis</i>	basso
Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	basso
Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	basso
Serotino comune <i>Eptesicus serotinus</i>	basso
Nottola comune <i>Nyctalus noctula</i>	Alto

<b>Chiroterofauna</b>	
Nottola di Leisler <i>Nyctalus leisleiri</i>	<b>Medio</b>
Molosso di Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	<b>basso</b>

Al fine di inquadrare i potenziali impatti cumulativi, sono stati considerati tutti gli impianti eolici presenti nell'area vasta intorno all'impianto di progetto sui taxa degli uccelli e dei chiroterri.

Per quanto riguarda l'avifauna (ed in particolare le specie potenzialmente impattate dagli impianti eolici) data la scarsa vocazionalità del sito considerato sia per le specie residenti, fatta eccezione per la poiana, e dato lo scarsissimo utilizzo per il transito migratorio, si ritiene che l'aggiunta del presente impianto non vada a determinare significativi impatti cumulativi sulle specie ornitiche. La significatività degli impatti sia diretti che indiretti può quindi per gli uccelli essere considerata bassa.

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi indiretti sui chiroterri, l'area impattata dagli impianti, che può essere considerata sottratta all'habitat di foraggiamento delle comunità di chiroterri che gravitano sull'area vasta, equivale al 7,67% dell'area vasta. Considerato che l'area vasta è caratterizzata da una notevole omogeneità ambientale, il 79 % della superficie è ricoperta da boschi di latifoglie, gli impatti cumulativi indiretti possono essere considerati bassi.

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi diretti sui chiroterri, il nuovo impianto, insieme ai tre aerogeneratori che formano l'impianto di Rialto, (la distanza minima tra le pale più vicine dei due impianti è circa 400 m), andrà a costituire un complesso continuo di 10 aerogeneratori. Altri due impianti, inoltre, Bric Praboè (3 aerogeneratori) e Madonna della Neve (4 aerogeneratori), hanno gli aerogeneratori più vicini all'impianto “Rialto-Cravarezza” posti ad una distanza di circa 1 km. Nel complesso nell'area vasta saranno presenti 4 impianti più l'impianto “Rialto-Cravarezza” per un totale di 26 aerogeneratori. Nonostante non siano disponibili dati puntuali sulla presenza di chiroterri presso gli altri impianti, si può tuttavia affermare che la densità di aerogeneratori che insistono sull'area vasta, incrementa il rischio di collisione, in particolare per le specie migratrici a lungo o medio raggio, determinando una significatività potenziale degli impatti cumulativi diretti media.

**Tabella riassuntiva degli impatti cumulativi indiretti e diretti**

<b>Taxa</b>	<b>Impatti cumulativi indiretti</b>	<b>Impatti cumulativi diretti</b>
Uccelli	<b>basso</b>	<b>basso</b>
Chiroterri	<b>basso</b>	<b>medio</b>

## 4 RUMORE

### 4.1 Individuazione dei potenziali recettori acustici

Sono stati individuati, e riportati in apposita tavola, tutti i manufatti che, nel raggio di circa 1.000 m da ogni singolo aerogeneratore oggetto di nuova progettazione, possono, attualmente o in futuro, anche mediante opere di ristrutturazione, essere adibiti ad una permanenza di persone per almeno 4 ore al giorno. Nella fascia compresa tra 1.000 a 2.000 m sono stati individuati altri manufatti ritenuti rappresentativi, mentre oltre i 2.000 m è stata considerata la Cappella Madonna della Neve.

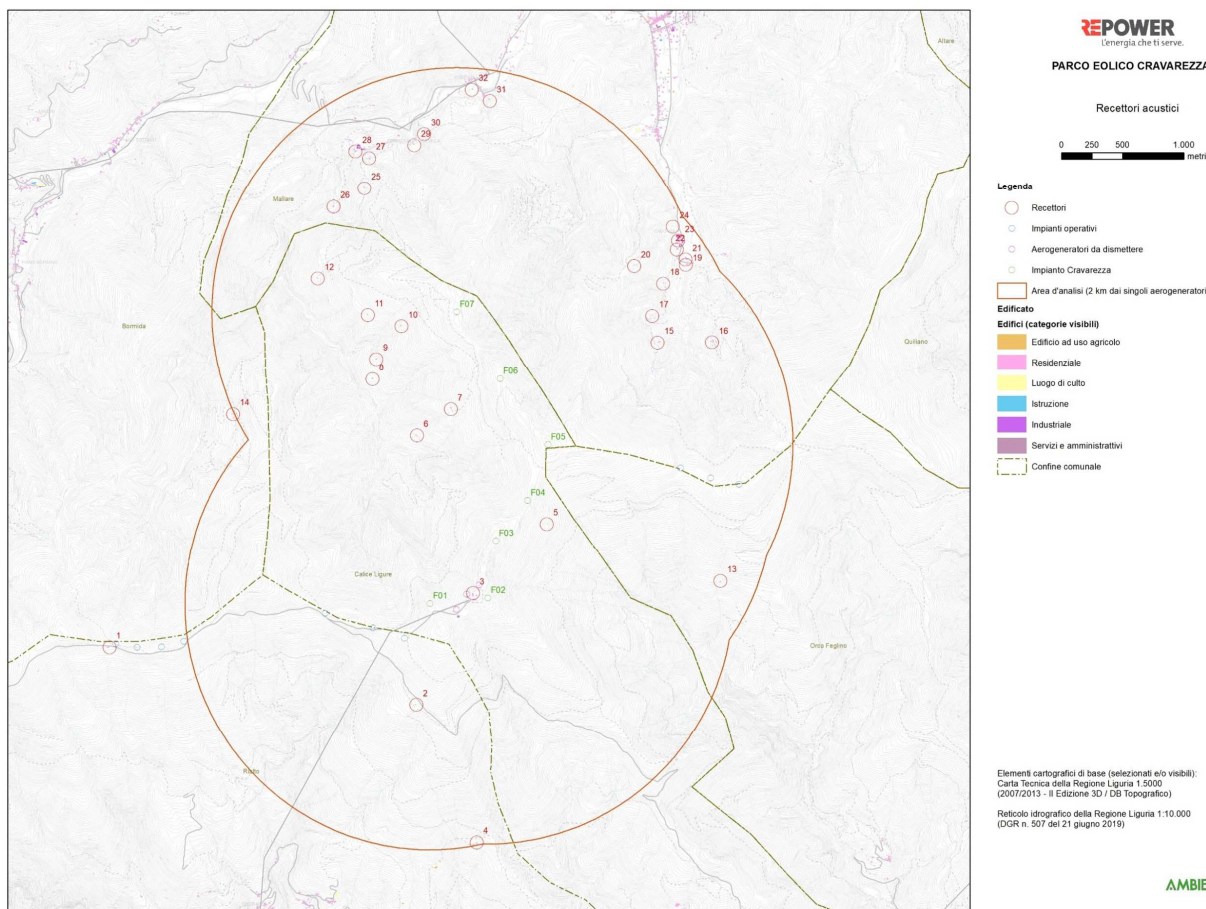
Relativamente agli edifici collocati entro 1.000 m dai singoli aerogeneratori oggetto di progettazione è stata effettuata una verifica catastale. Si osserva come le “unità collabenti” (categoria catastale F2) corrispondono a costruzioni caratterizzate da un notevole livello di degrado. Si tratta di unità immobiliari fatiscenti, ruderi, unità immobiliari demolite parzialmente, con il tetto crollato, fabbricati diruti. In tale stato sono attualmente, secondo le verifiche catastali effettuate, i seguenti edifici / recettori: 6, 9 e 11. Nella tabella viene quindi associata la dicitura “rudere”. Si osserva come dalla verifica catastale non risultino presenti manufatti associati ai seguenti edifici / recettori e/o venga indicata soltanto la coltura agricola: 7, 8 e 10. Nella tabella viene quindi associata la dicitura “assenza fabbricato”. Infine, la destinazione di uso attuale è nota per i seguenti edifici / recettori:

- Cappella Madonna della Neve (1)
- Vivaio (2)
- Ex base nato in stato di abbandono (3)
- Rifugio Siri (5)

#### Matrice delle distanze tra recettori e aerogeneratori (in metri) (entro 1.000 m)

recettore / aerogeneratore	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	Foglio catastale	Particella	Indicazioni di cui alla visura catastale
1 Cappella Madonna della Neve	2.639	3.114	3.272	3.619	3.943	3.871	3.947	-	-	-
2 Vivaio	830	1.046	1.487	1.900	2.379	2.748	3.232	-	-	(nessuna verifica essendo noto l'uso attuale)
3 Ex Base Nato in stato di abbandono	362	127	469	882	1.360	1.767	2.310	6	36	(nessuna verifica essendo noto l'uso attuale)
4	1.979	1.990	2.462	2.818	3.293	3.785	4.336	-	-	-
5 Rifugio Siri	1.157	775	438	248	647	1.245	1.887	7	7	D/2 Alberghi e pensioni (con fine di lucro)
6 Rudere	1.380	1.449	1.074	1.047	1.070	821	1.066	2	118/ 119	F/2 Unità collabenti
7 Assenza fabbricato	1.600	1.572	1.135	973	842	472	803	3	3	Nessuna indicazione su coltura / fabbricato
8 Assenza fabbricato	1.897	2.023	1.662	1.608	1.528	1.040	882	1	134	CAST FRUTTO
9 Rudere	2.050	2.157	1.779	1.693	1.566	1.023	762	1	137	F/2 Unità collabenti

recettore / aerogeneratore	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	Foglio catastale	Particella	Indicazioni di cui alla visura catastale
10 Assenza fabbricato	2.285	2.336	1.919	1.761	1.541	915	466	1	77	Nessuna indicazione su coltura / fabbricato
11 Rudere	2.420	2.518	2.125	2.003	1.815	1.201	725	1	139/ 140/ 141	F/2 Unità collabenti
12	2.818	2.963	2.595	2.499	2.321	1.702	1.166	1	136	-
13	2.380	1.905	1.863	1.706	1.797	2.443	3.082	-	-	-
14	2.232	2.565	2.381	2.505	2.581	2.198	2.009	-	-	-
15	2.836	2.512	2.095	1.675	1.230	1.322	1.661	-	-	-
16	3.146	2.783	2.400	1.986	1.583	1.757	2.099	-	-	-
17	2.977	2.675	2.243	1.824	1.360	1.347	1.597	-	-	-
18	3.242	2.948	2.511	2.093	1.624	1.545	1.702	-	-	-
19	3.476	3.174	2.743	2.323	1.858	1.784	1.911	-	-	-
20	3.232	2.972	2.519	2.109	1.628	1.436	1.497	-	-	-
21	3.509	3.209	2.776	2.358	1.890	1.804	1.917	-	-	-
22	3.534	3.246	2.806	2.389	1.917	1.792	1.869	-	-	-
23	3.601	3.316	2.875	2.458	1.985	1.846	1.901	-	-	-
24	3.672	3.398	2.952	2.538	2.060	1.885	1.898	-	-	-
25	3.450	3.509	3.085	2.888	2.585	1.920	1.265	-	-	-
26	3.349	3.447	3.043	2.884	2.623	1.963	1.326	-	-	-
27	3.688	3.735	3.305	3.092	2.769	2.107	1.451	-	-	-
28	3.759	3.819	3.394	3.191	2.877	2.213	1.557	-	-	-
29	3.762	3.761	3.312	3.057	2.690	2.044	1.411	-	-	-
30	3.853	3.841	3.387	3.123	2.744	2.106	1.484	-	-	-
31	4.150	4.074	3.605	3.289	2.860	2.283	1.750	-	-	-
32	4.228	4.169	3.703	3.399	2.979	2.386	1.827	-	-	-



#### 4.2 Misura del rumore nella situazione attuale

Il 14 settembre 2021 sono state effettuate due misure fonometriche di breve durata in corrispondenza di altrettanti punti ritenuti rappresentativi dei recettori acustici situati in prossimità dell’area d’impianto.

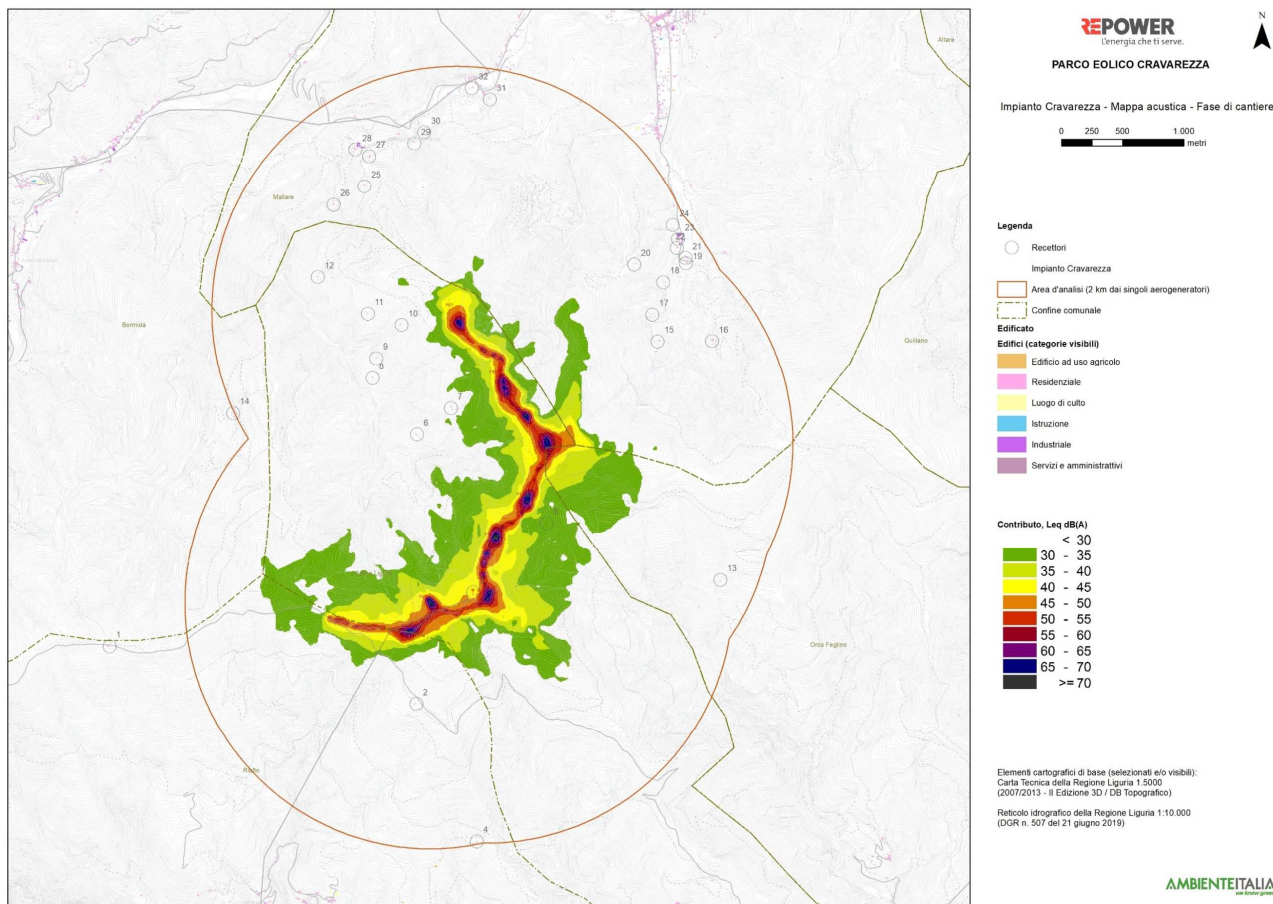
Durante la misura effettuata in corrispondenza del Rifugio Siri (edificio / recettore 5) non sono state rilevate altre sorgenti sonore. Durante la misura effettuata in corrispondenza della Chiesa Madonna della Neve (edificio / recettore 1) si è potuto rilevare il passaggio dei mezzi che trasportano in crinale le mountainbike con picchi fino a 77 dB(A) (L1). Inoltre, durante la misura, almeno gli aerogeneratori collocati a minor distanza dal punto di misura (impianto “Madonna della Neve”) risultavano operativi.

#### Misure fonometriche – sintesi dei risultati dB(A)

Punto di misura	Edificio Recettore	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L5	L1	V <sub>suolo</sub> m/s	V <sub>50</sub> m/s
Cappella Madonna della Neve	1	48,5	30,0	77,5	31,0	32,5	35,5	39,5	42,0	55,0	< 5	5,1-5,8
Rifugio Siri	5	28,0	20,5	44,0	21,0	22,5	25,5	30,5	32,5	37,5	< 5	2,9-5,6

### 4.3 Rumore previsto in fase di cantiere

Il potenziale impatto acustico generato dalle attività di cantiere durante il periodo necessario alla costruzione dell’impianto eolico è stato stimato e analizzato in **corrispondenza dei singoli potenziali edifici / recettori acustici** individuati.



Considerati i risultati delle simulazioni effettuate, in corrispondenza dei recettori acustici (edifici civili da 1 a 32) collocati a minor distanza dalle aree d’intervento, il contributo al livello sonoro ambientale atteso dall’insieme dei macchinari di cantiere e dal traffico indotto risulta variare, in facciata, tra 6,0 dB(A) e 45,5 dB(A). Non risultano per tanto superati in corrispondenza dei recettori, e per ragioni imputabili alle attività di cantiere simulate, i valori limite riferiti al periodo diurno, vigenti in corrispondenza dei medesimi recettori, durante il quale si svolgeranno tutte le attività di cantiere.

Considerato che le attività di cantiere si svolgeranno esclusivamente nel periodo diurno e considerati i livelli sonori attesi, non si ritiene necessario a priori prevedere delle misure di mitigazione.

Chiaramente tutti i mezzi d’opera/macchinari impiegati durante le attività di cantiere rispetteranno i valori massimi ammissibili, secondo le indicazioni di cui al D.Lgs. Governo n. 262 del 04/09/2002 “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”, ovvero la versione successivamente aggiornata della Direttiva 200/14/CE.

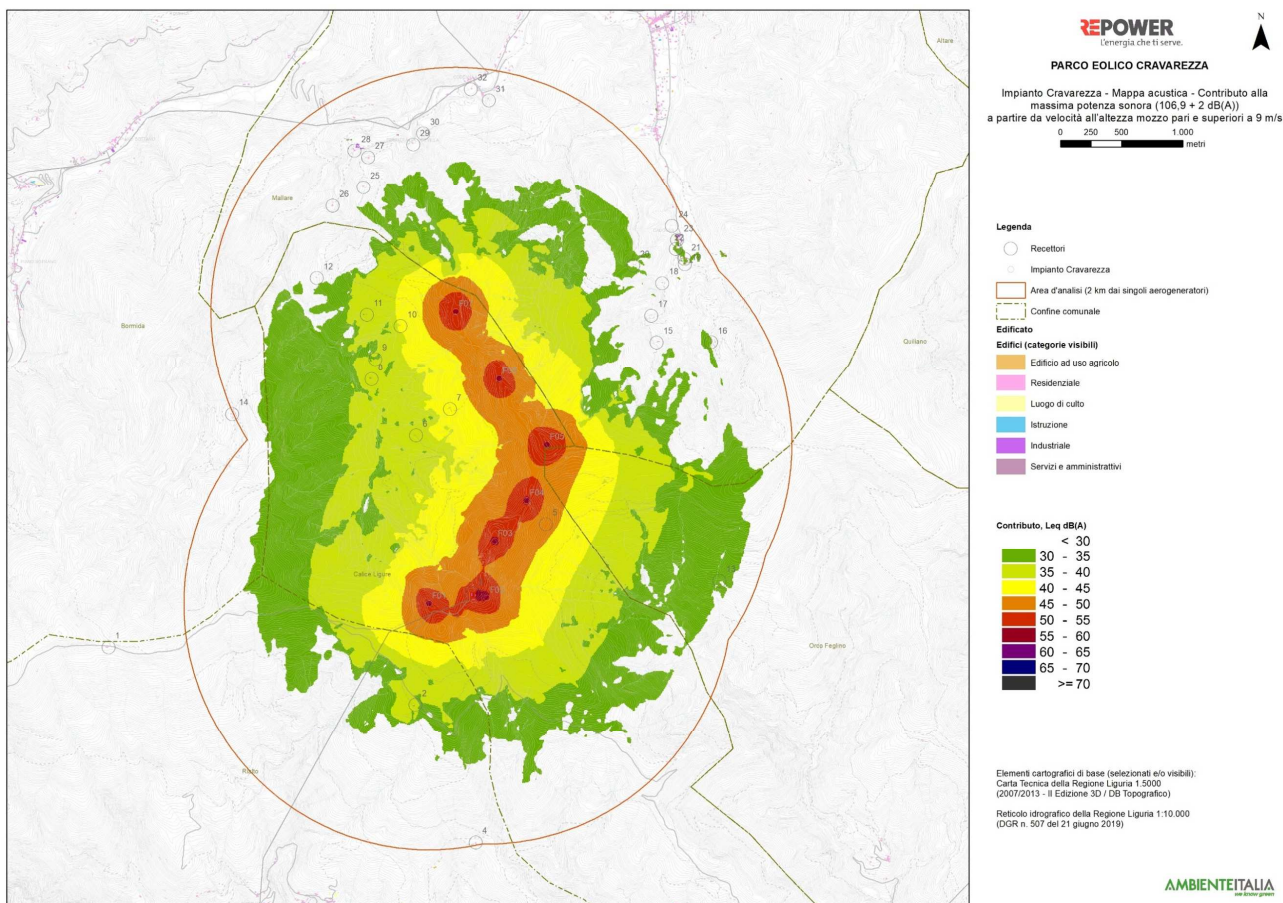
Non è prevista la realizzazione di apposite campagne di rilevamento durante il periodo di svolgimento delle attività di cantiere.



#### 4.4 Rumore in fase di esercizio

##### Rumore generato dal funzionamento dell’impianto

Complessivamente, in corrispondenza dei singoli edifici / recettori (da 1 a 32), il contributo del **solo impianto eolico oggetto di progettazione**, considerando il funzionamento contemporaneo e alla medesima velocità di rotazione di tutti gli aerogeneratori, risulta variare tra 12,0/41,0 dB(A) per velocità del vento pari a 3 m/s (ovvero in relazione alla minima potenza sonora) e 25,0/54,0 dB(A) per velocità del vento pari e superiori a 9 m/s (ovvero in relazione alla massima potenza sonora).



Si ritiene che per distanze superiori a 1.000 m dai singoli aerogeneratori il relativo contributo (compreso tra 12,0 e 34,5 dB(A) in corrispondenza dei recettori 1, 4 e da 12 a 32) non possa di per sé portare al superamento dei valori limite di immissione, anche in corrispondenza dei recettori collocati in classe I e anche nel periodo notturno (associato ad un valore limite minimo pari a 40 dB(A)). Si ricorda, inoltre, che d’accordo con la normativa tecnica UNI/TS 11143-7:2013, *Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgente – rumore dagli aerogeneratori*, “si considera trascurabile ai fini della valutazione del criterio differenziale, un contributo del parco eolico minore di 38 dB(A), considerato in facciata al ricettore (...) nelle condizioni di massima emissione sonora, ossia a velocità del vento pari a  $V_{LW,max}$ ”.

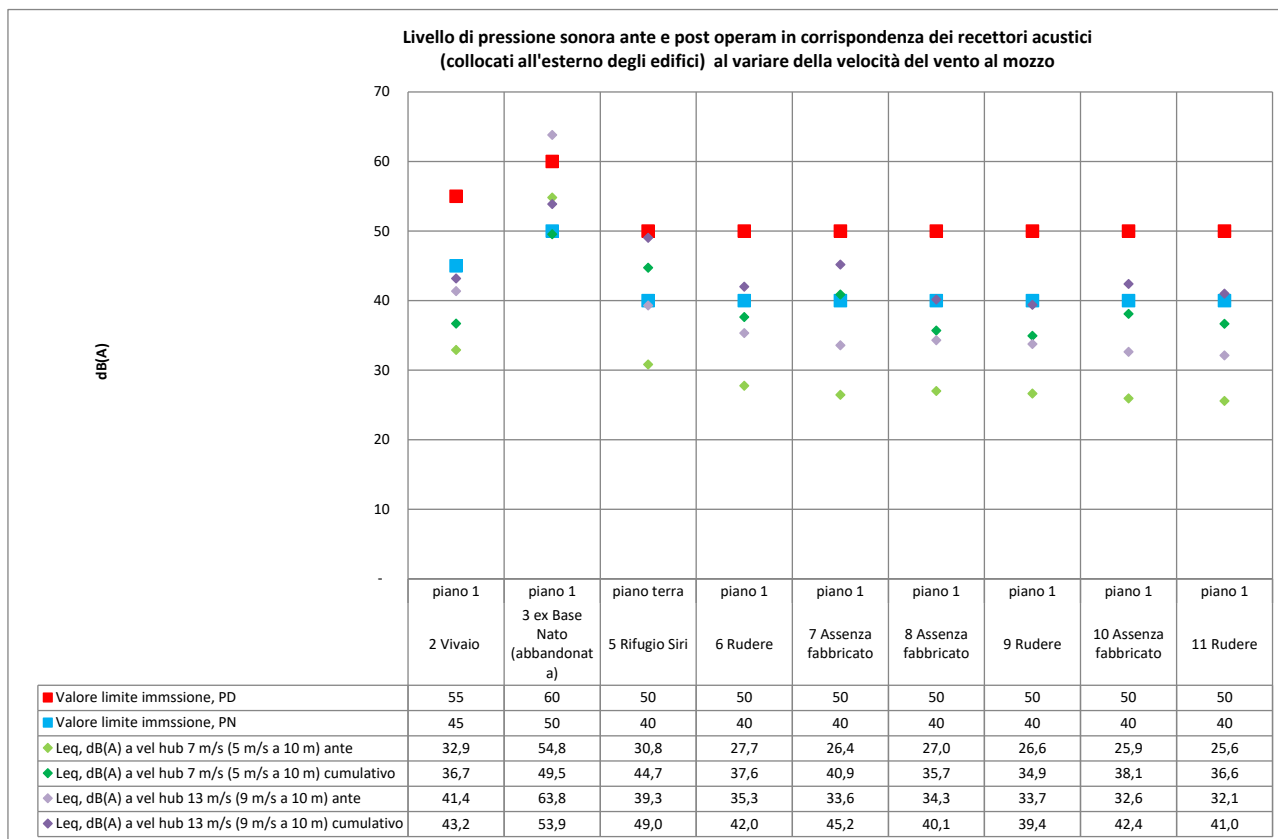
##### Livelli di rumore attesi post operam

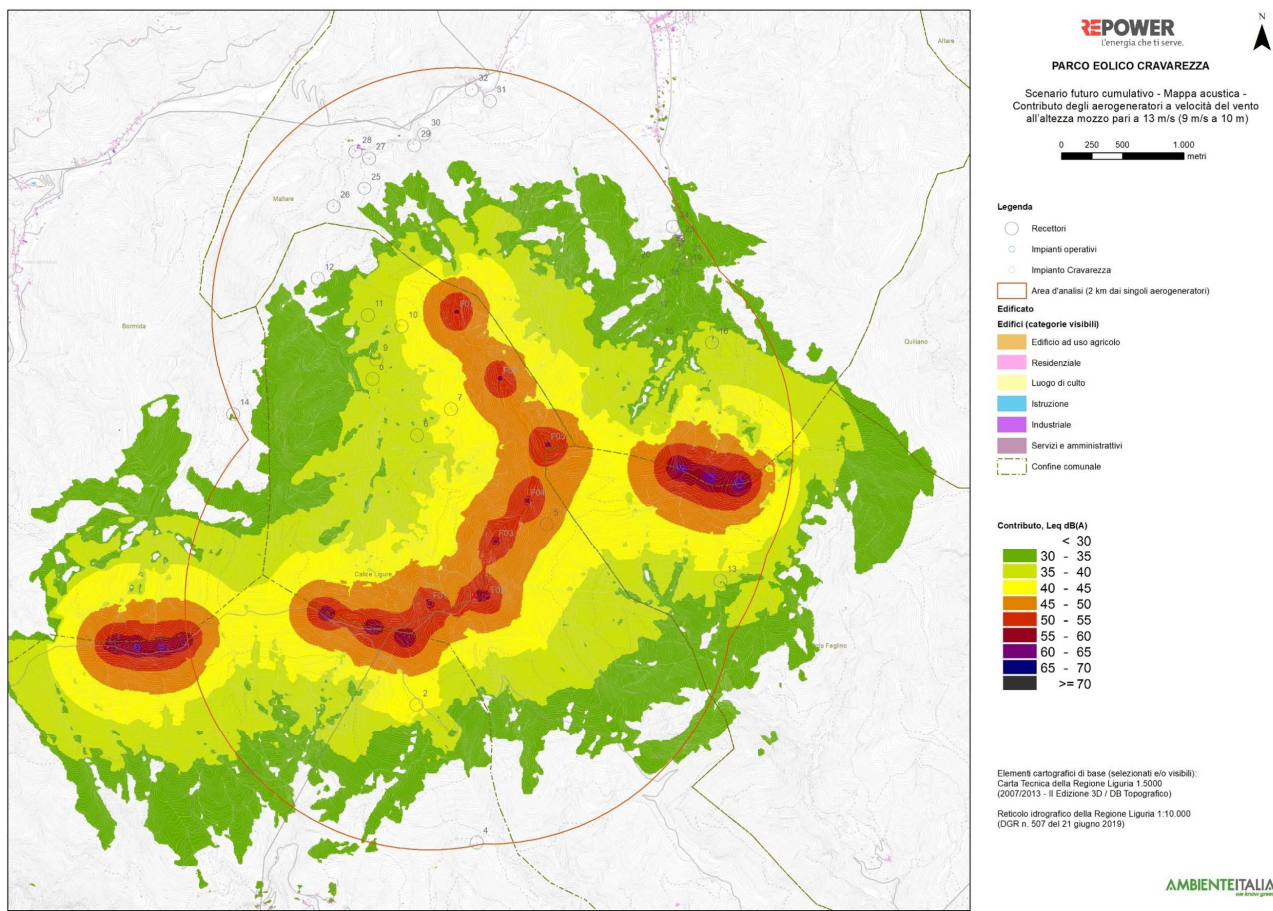
In **corrispondenza dei singoli potenziali edifici / recettori acustici** collocati entro 1.000 m dai singoli aerogeneratori (recettori / edifici anche se attualmente in stato di abbandono o indicati come ruderi (2, 3, 5, 6, 9 e 11)) è stata analizzata la variazione attesa del contributo legato all’operatività dell’insieme di aerogeneratori. È stato quindi stimato il contributo dell’insieme degli aerogeneratori nei due scenari di riferimento:

- stato di fatto (*ante operam*) che tiene conto della presenza degli aerogeneratori eolici presenti e attualmente operativi;
- scenario futuro con solo impianto Cravarezza (*post operam*) che tiene conto dei soli aerogeneratori oggetto di progettazione;
- scenario futuro cumulativo (*post operam cumulativo*) che tiene conto della presenza degli aerogeneratori eolici attualmente operativi ma ne esclude i tre aerogeneratori che si prevede vengano dismessi per includerne quelli oggetto di progettazione.

L’analisi dei risultati delle simulazioni effettuate consente di concludere come:

- nello scenario *ante operam* il livello di pressione sonora stimato porta al superamento dei valori limite di immissione notturno e/o diurno in corrispondenza dell’ex base Nato (edificio 3 attualmente in stato di abbandono) e di quello notturno in corrispondenza del rifugio Siri (edificio 5).
- Nello scenario *post operam*, considerando il solo funzionamento dell’impianto oggetto di progettazione, il livello di pressione sonora stimato porta al superamento del limite notturno in corrispondenza degli edifici collocati in classe I di cui solo il rifugio Siri risulta attualmente in condizioni di abitabilità (seppur saltuaria), laddove il limite diurno viene superato in corrispondenza di nessuno dei recettori. All’esterno del rifugio Siri il valore limite di immissione notturno viene superato per velocità pari o superiori a 6 m/s all’altezza mozzo.
- nello scenario *post operam* cumulativo, considerando il funzionamento di tutti gli aerogeneratori compresi quelli esistenti e che rimangono operativi, il livello di pressione sonora stimato porta al superamento del limite di immissione notturno in corrispondenza del rifugio Siri nelle medesime condizioni osservate considerando operativo soltanto l’impianto Cravarezza, essendo il contributo di questo impianto prevalente rispetto agli aerogeneratori esistenti e operativi nello scenario futuro. Viceversa, in corrispondenza della ex base Nato è possibile attendersi una riduzione dei livelli di pressione sonora legati allo smantellamento dell’impianto “Pian dei Corsi” la cui sorgente sonora associata ai relativi aerogeneratori si colloca ad una distanza relativa rispetto alla ex base inferiore all’aerogeneratore di progetto F2 pur mantenendosi il superamento del limite di immissione notturno.



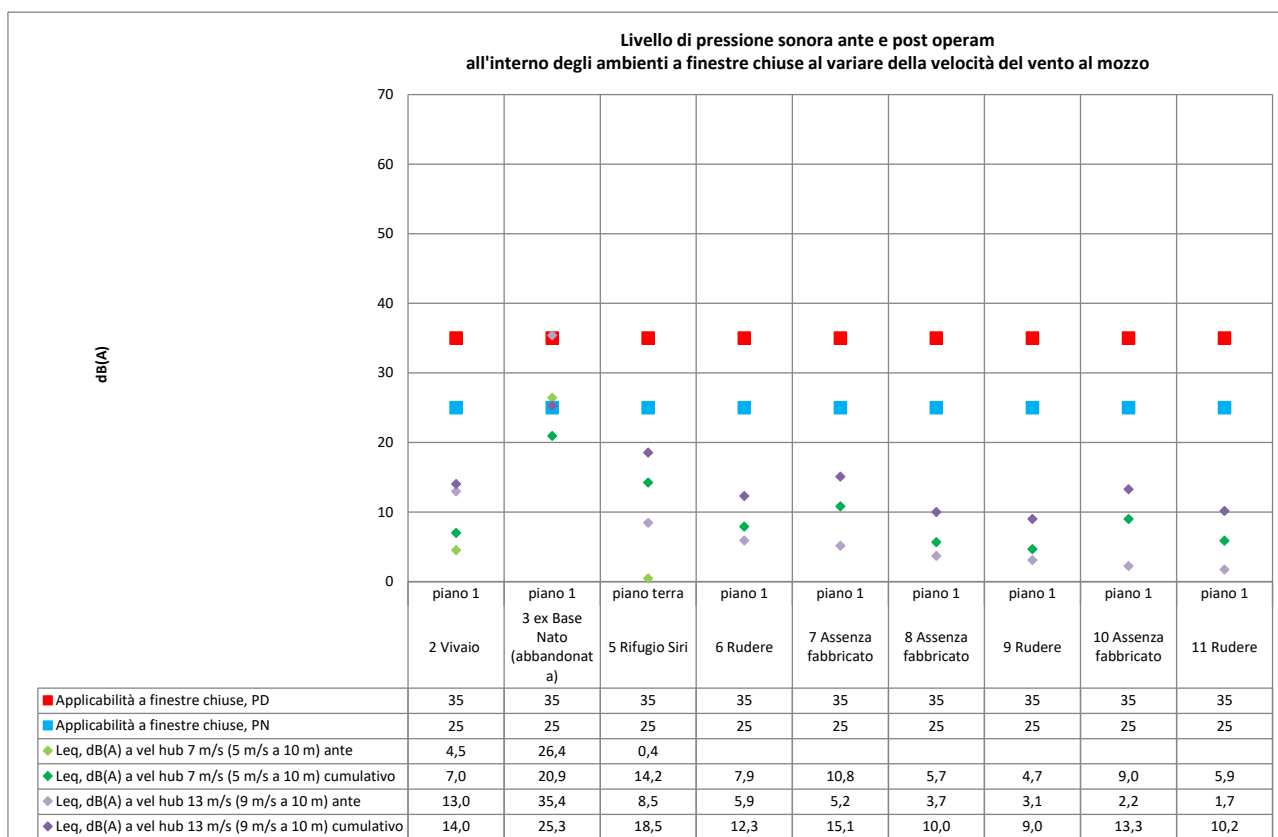
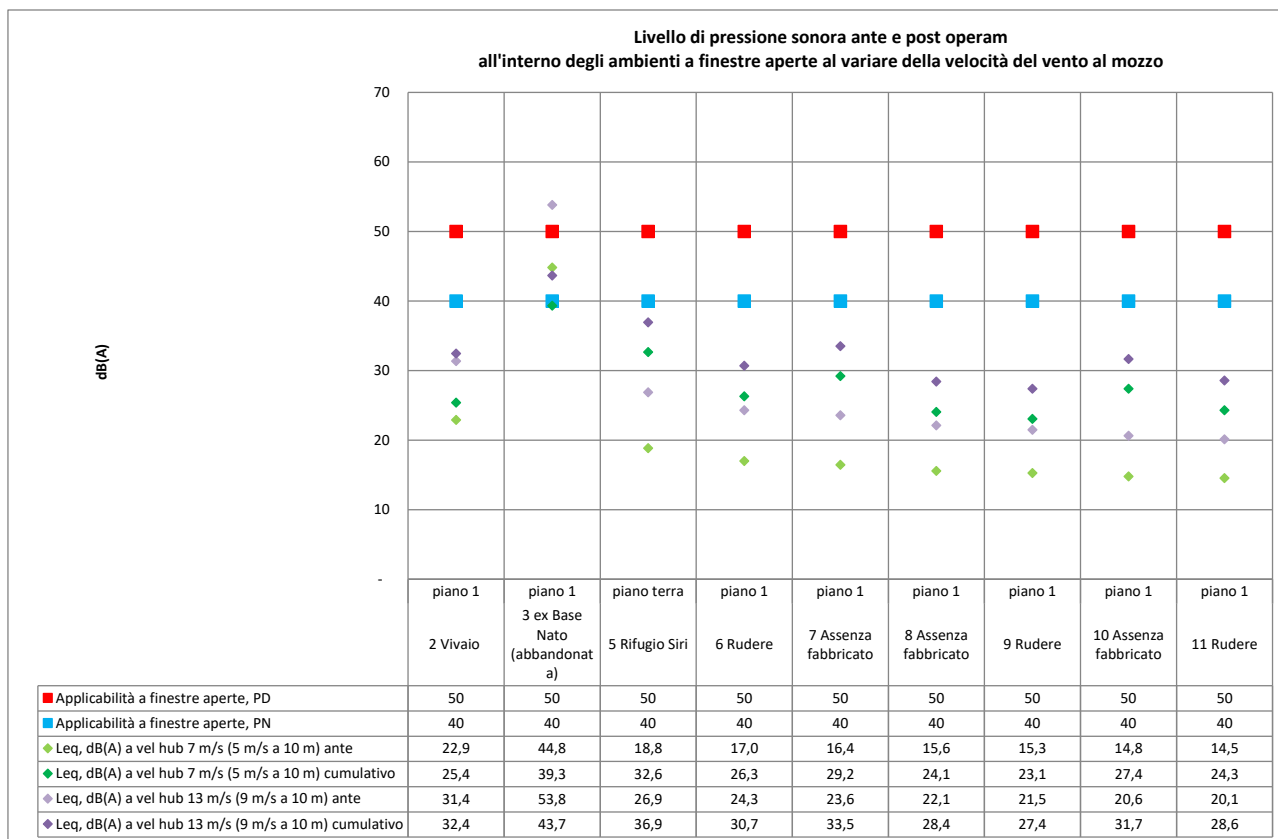


Verifica dell’applicabilità del criterio differenziale all’interno delle abitazioni

Dalle valutazioni effettuate, si conclude che il livello differenziale non deve essere verificato in corrispondenza del rifugio Siri che risulta essere l’unico edificio attualmente in condizioni di abitabilità (seppur saltuaria). In corrispondenza dell’ex base Nato, in stato di totale abbandono e comunque non utilizzabile ad oggi a fini abitativi, a seguito dello smantellamento dei tre aerogeneratori che costituiscono l’impianto “Pian dei Corsi”, si attende una riduzione dei livelli di pressione sonora che tuttavia non consentono di escludere l’applicabilità del criterio differenziale alle condizioni cautelative assunto nella presente valutazione.



Entrata dell’ex Base Nato



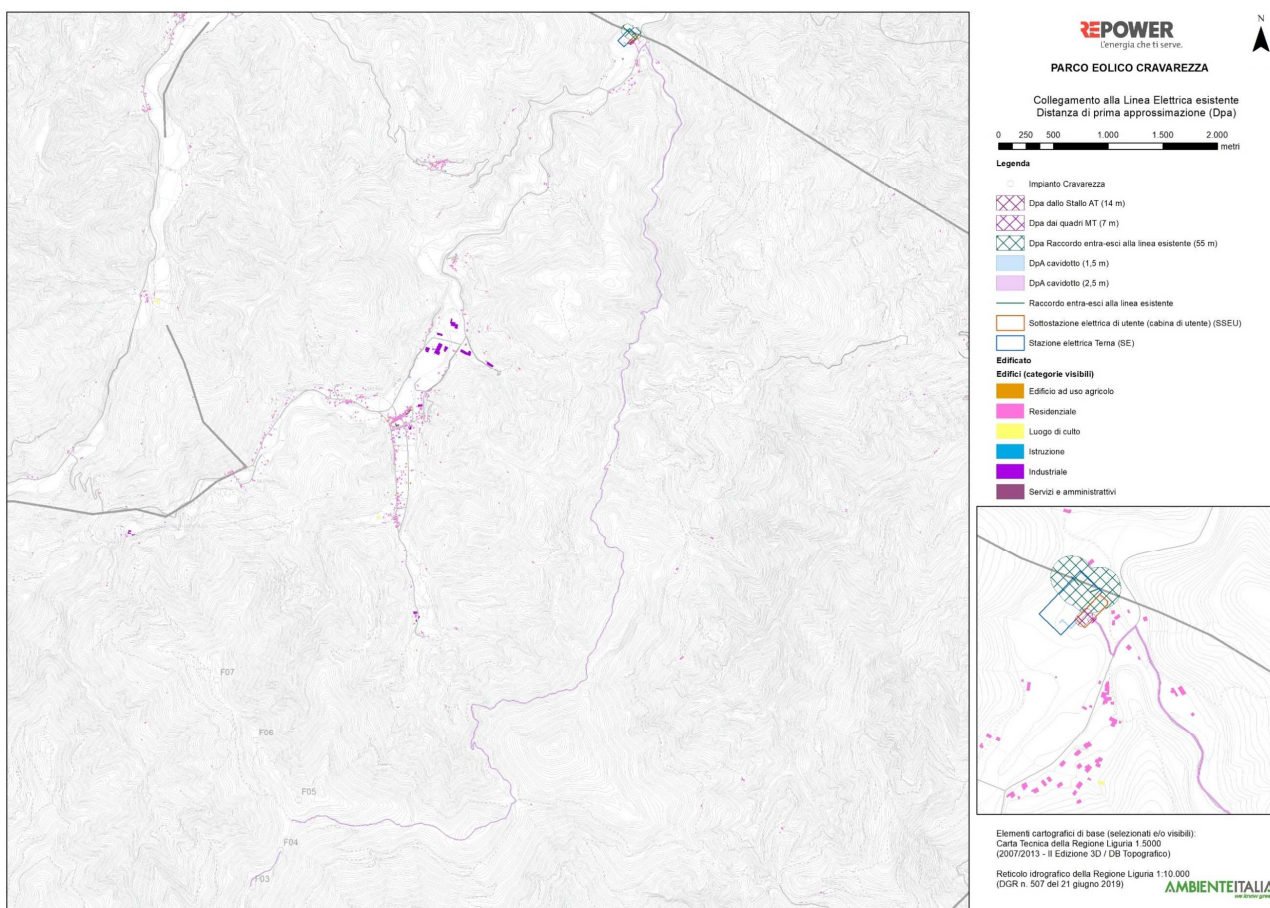
## 5 ESPOSIZIONE A CAMPO DI INDUZIONE MAGNETICA

Per quanto riguarda il cavidotto la Distanza di prima Approssimazione ossia la fascia a partire dalla quale si garantisce l’obiettivo di  $3 \mu\text{T}$  relativo all’induzione magnetica, varia a secondo del tratto tra 0 (obiettivo raggiunto già a livello del suolo considerata la profondità minima di almeno 110 cm) e 2,5 m.

Per quanto riguarda la Sottostazione elettrica di Utente (SSEU o cabina di utente), vengono indicate le seguenti DpA: circa 14 m dal centro sbarre AT; circa 7 m dal centro sbarre MT.

Si consideri che la distanza minima tra l’edificato e il tracciato dal cavidotto è sempre superiore a 2,5 m e che tra l’edificato e la nuova sottostazione elettrica di utente (SSEU, o cabina d’utente) è superiore a 40 m, collocandosi i luoghi adibiti alla permanenza di persone a una distanza superiore alle Dpa indicate.

Per quanto riguarda infine la sottostazione elettrica di Terna, ed in particolare il collegamento in entra-esce alla linea elettrica esistente, viene indicata una Dpa da ciascuna linea pari a 55 m (valido anche per il valore di esposizione a campo elettrico).



## 6 EFFETTI SULLA SALUTE PUBBLICA

La realizzazione ed esercizio di un impianto eolico potrebbe avere possibili effetti sulla “Salute Pubblica” con riferimento ai seguenti aspetti:

- disagi conseguenti alle emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento di polveri in fase di cantiere;
- disagi dovuti alle emissioni di rumore in fase di cantiere e d’esercizio;
- disagi dovuti alle emissioni di radiazioni ionizzanti e non in fase d’esercizio.

Considerata la distanza tra l’impianto e le aree abitate e gli esiti delle valutazioni di cui ai capitoli precedenti (ai quali si rimanda), si ritiene che gli effetti legati sia alla fase di cantiere che d’esercizio dell’impianto eolico sulla salute pubblica siano nulli o comunque bassi.

### Possibili effetti sulla “Salute Pubblica”

	Fase di cantiere	Fase di esercizio
<b>Emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento di polveri</b>	<p>Basso</p> <p>Sul sito d’impianto e lungo la viabilità ex novo, in particolare durante la fase di scavo della fondazione e della piccola sezione per la posa del cavidotto, è possibile che si osservi un incremento delle emissioni in atmosfera di particolato. Sono infatti previste misure di mitigazione.</p>	<p>Nullo</p> <p>Non sono previste misure di mitigazione.</p>
<b>Emissioni di rumore</b>	<p>Nullo</p> <p>Sono previste misure di mitigazione.</p>	<p>Basso</p> <p>È possibile che all’esterno del Rifugio Siri nel periodo notturno e per condizioni di vento superiori (in quota) a 6 m/s, venga superato il valore limite associato alla classe II nella quale il rifiuto si colloca (senza comunque superare mai 50 dB(A)) associato alla classe III per il periodo notturno).</p> <p>All’interno delle singole abitazioni, compreso anche il Rifugio Siri, i livelli di pressione sonora in fase di esercizio si manterranno inferiori a 50 e 40 dB(A) a finestre aperte rispettivamente nel periodo diurno e in quello notturno e a 35 e 25 dB(A) a finestre chiuse rispettivamente nel periodo diurno e in quello notturno.</p>
<b>Emissioni di radiazioni ionizzanti</b>	<p>Nullo</p>	<p>Nullo</p> <p>Gli edifici più prossimi alle opere elettriche previste ex novo dal progetto, si collocano tutti oltre le distanze di prima approssimazione (Dpa) relativamente alle opere elettriche ex novo collegate all’impianto eolico oggetto di valutazione. Non sono previste misure di mitigazione.</p>

Per quanto riguarda in particolare le **emissioni di particolato**, durante la fase di cantiere, sia nell'area d'impianto sia nelle aree interessate dalle singole opere (interventi sulla viabilità esistente, realizzazione ex novo di tratti viari, realizzazione della sottostazione elettrica e relativi raccordi alla linea esistente, nonché la posa del cavidotto), verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali nell'area di cantiere 1 (area lavaggio mezzi);
- bagnare e coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto.

Riguardo le **emissioni acustiche**, tutti i mezzi d'opera/macchinari impiegati durante le attività di cantiere rispetteranno i valori massimi ammissibili, secondo le indicazioni di cui al D.Lgs. Governo n. 262 del 04/09/2002 “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”, ovvero la versione successivamente aggiornata della Direttiva 200/14/CE.

## 7 BENI ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI – CENTRI E NUCLEI STORICI

### 7.1 Premessa

Nello Studio di Impatto Ambientale l’analisi delle possibili ricadute sui beni architettonici e archeologici e sui centri e nuclei storici è condotta a due livelli: per l’area ristretta, interessata dagli interventi e/o manufatti, sia quelli dell’impianto, sia le opere connesse riguardanti la viabilità, la connessione elettrica e la sottostazione e stazione elettrica, ai fini dell’analisi degli impatti diretti; per l’area vasta, con riguardo agli impatti indiretti correlati agli aspetti percettivi ovvero alla visibilità degli aerogeneratori dai beni sottoposti a vincolo.

In merito all’area vasta si fa riferimento alle distanze (50 volte l’altezza massima degli aerogeneratori) indicate nell’Allegato 4, paragrafo 3.1 delle Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, di cui all’Allegato del D.M. 10.9.2010 del Ministero per lo Sviluppo economico, riguardanti la procedura di autorizzazione unica.

Con riguardo all’area ristretta si considerano tanto i beni tutelati con vincolo quanto altri manufatti di segnalato interesse, anche di tipo testimoniale, mentre per l’area vasta si fa riferimento agli immobili vincolati e ai centri abitati, nel secondo caso prendendo in considerazione i centri e nuclei storici.

### 7.2 Impatti diretti sui beni

Per quanto attiene all’impatto diretto, i beni immobili vincolati per il loro interesse culturale, sia architettonici, sia archeologici, non sono presenti nell’area interessata dagli aerogeneratori, piazzole di servizio e viabilità sul sito dell’impianto eolico.

Allo stesso modo, le aree coinvolte dagli interventi e manufatti sul sito di ubicazione dell’impianto eolico, e quelle limitrofe, non sono interessate dalla presenza di immobili non vincolati ma riconosciuti d’interesse testimoniale.

Con riguardo al cavidotto interrato, questo non coinvolge beni tutelati, in particolare quelli archeologici, o d’interesse testimoniale e la soluzione adottata, tenendo conto che il tracciato segue percorsi e strade esistenti e che si prevede il ripristino delle condizioni ante operam, in ogni caso, non determina alcuna ricaduta.

In merito alla sottostazione elettrica utenti e alla sottostazione elettrica Terna, entrambe non ricadono in aree sottoposte a vincolo architettonico o archeologico ai sensi del Codice e nell’area che verrà occupata dalla stessa non sono presenti manufatti d’interesse testimoniale; si precisa che il più vicino bene architettonico, la Chiesa di San Bonaventura, sita nei pressi della frazione Acque, a ridosso del Rio Consevola e sul lato ovest rispetto alla SP5, in territorio del comune di Mallare, non è direttamente interessata.

Si escludono, pertanto, ricadute dirette sui beni immobili architettonici e/o archeologici, sottoposti a tutela con vincolo o identificati come d’interesse.

### 7.3 Impatti indiretti per i beni

Per quanto attiene agli impatti indiretti si considerano i beni architettonici e archeologici vincolati ricadenti all’interno dell’area di analisi e con riferimento a ognuno di questi, in tabelle riferite ai diversi comuni, nelle quali si indicano i codici distintivi e la denominazione del bene e anche la data del provvedimento o della notifica di vincolo, e si riporta l’indicazione se risultano visibili o meno gli aerogeneratori di progetto e nel caso il numero minimo e massimo di aerogeneratori teoricamente visibili, definiti tali in quanto la valutazione si basa sulla restituzione cartografica degli aerali di visibilità definiti considerando solo la morfologia del territorio e non anche manufatti o vegetazione che costituiscono impedimento alla libera visuale.



Nel complesso, i beni non interessati dalla vista degli aerogeneratori sono 104 mentre quelli teoricamente coinvolti, per un numero variabile di aerogeneratori inquadrabili, sono 123; per ulteriori 16 la collocazione è tale da determinare, contemporaneamente, una situazione di non visibilità e di visibilità. Nello Studio di Impatto Ambientale si illustrano casi particolari afferenti a numerosi beni per i quali, tenendo conto dei coni visivi delle visuali dagli stessi o verso gli stessi o della presenza di edifici e di vegetazione che costituiscono barriera visiva, totale o parziale, si riduce, in misura significativa, il numero di quelli effettivamente coinvolti; a titolo di esempio, tali condizioni si riscontrano per il Forte del Melogno e anche per la ventina dei beni ricadenti all'interno di Finalborgo, in territorio di Finale Ligure, laddove, date le caratteristiche del tessuto urbano si può ragionevolmente escludere la vista degli aerogeneratori di progetto dagli stessi beni o dai luoghi accessibili al pubblico dai quali si vedono i beni. Tenendo conto delle citate condizioni, i beni coinvolti sono meno della metà di quelli ricadenti all'interno dell'area di analisi.

#### **7.4 Impatti indiretti per i centri e nuclei storici**

Con riguardo alle ricadute indirette per i centri e nuclei storici presenti nel territorio di analisi, nello Studio di Impatto Ambientale, in tabelle, si riporta, con riferimento a ogni comune, l'elenco degli stessi con l'indicazione se sono interessati o meno dalla vista teorica degli aerogeneratori di progetto.

In sintesi, precisato che nella porzione di territorio dei comuni di Calizzano, Carcare, Murialdo, Plodio, Spotorno ricadente all'interno dell'area di analisi non risultano essere presenti centri o nuclei storici segnalati, il dato numerico derivante dal quadro esposto consente di annotare che per più della metà dei centri o nuclei storici considerati (indicativamente, 37 su 61) gli aerogeneratori non risultano visibili e che in quattro situazioni, Eremita, Rialto, Taglieto, Bardino Vecchio, in base alla carta della visibilità teorica, i nuclei si collocano a cavallo tra una zona non interessata dalla vista e una con visibilità, nei primi tre casi per un numero di 1 o 2 aerogeneratori e nel quarto per un numero da 1 a 6 aerogeneratori.

Per quanto attiene a quelli interessati dalla visibilità, si riscontra che si associano alla vista teorica di tutti e sette gli aerogeneratori solo quattro nuclei, Montefreddo e Olano, in territorio di Mallare, Monte, in territorio di Osiglia e Biestro, in territorio di Pallare, tutti ubicati nella parte del territorio sul lato nord rispetto al crinale principale.

## 8 BENI PAESAGGISTICI E PAESAGGIO

### 8.1 Premessa

Nello Studio di Impatto Ambientale l'analisi sul paesaggio è condotta considerando sia gli eventuali impatti diretti, per le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'impianto eolico e opere connesse, sia alle ricadute indirette, derivanti dalla visibilità degli aerogeneratori dal territorio circostante, con particolare riferimento alle aree sottoposte a vincolo paesaggistico con specifico provvedimento di riconoscimento del notevole interesse pubblico.

Si precisa che all'interno del bene paesaggistico vincolato con provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico denominato “Complesso paesistico del Melogno e della dorsale alpino appenninica nel Savonese” ricadono gli aerogeneratori da F01 a F05, le associate piazzole e viabilità d'impianto e un tratto del cavidotto interrato.

Con riguardo ai beni paesaggistici vincolati per legge, in quanto categorie elencate nell'articolo 142 del Codice (D.lgs 42/2004) risulta che: il sito di ubicazione dell'impianto eolico, fatta eccezione per la sola porzione in corrispondenza del sito della ex base NATO, ricade all'interno dei territori coperti da bosco; il sito di ubicazione della sottostazione elettrica utente e della stazione elettrica Terna ricadono all'interno della fascia contermini del Fiume Bormida di Mallare e al Rio Gonsevola o Consevola; la sottostazione di terna, in minima parte, interessa la fascia a bosco presente a lato del Fiume Bormida di Mallare; il cavidotto interrato, il cui tracciato segue in minima parte tracciati pedonali e per la gran parte la viabilità esistente, attraversa, per la maggior parte, territori boscati e in parte ricade nella fascia contermini alle sponde del Rio Gonsevola o Consevola, nel tratto a valle di Casa Bonetto di Sopra.

Per quanto attiene alle ricadute indirette, negli elaborati cartografici allegati allo SIA si restituisce la visibilità degli aerogeneratori dal territorio, considerando l'area inclusa fino a una distanza di 9 km dagli aerogeneratori, in modo da individuare quelle da cui, teoricamente, gli stessi sono visibili e quindi i luoghi d'osservazione accessibili, talvolta panoramici, che potrebbero essere interessati da un effetto di disturbo nella percezione del paesaggio.

La visibilità, anche questa teorica, determina la rappresentazione di aree più estese rispetto a quelle effettivamente interessate dalla vista degli aerogeneratori e in tale senso le restituzioni assumono un valore cautelativo, nella verifica delle possibili ricadute. La visibilità viene rappresentata sia in classi basate sul numero degli aerogeneratori visibili, indipendentemente dal grado della loro effettiva percezione e dalla porzione visibile, sia in classi basate sull'angolo di visuale verticale occupato e quindi rispecchiante l'entità dimensionale della percezione.

In aggiunta, si presentano, per alcuni punti di osservazione statici selezionati tenendo conto della loro accessibilità e della relazione con beni del patrimonio culturale e beni paesaggistici vincolati e con itinerari di maggiore fruizione, le viste panoramiche nello stato attuale e nello stato di progetto, nel secondo caso mediante fotoinserimento degli aerogeneratori di progetto.

### 8.2 Impatti diretti sul paesaggio e beni paesaggistici

Per quanto riguarda gli effetti diretti si considerano i caratteri strutturali del paesaggio e in particolare la presenza di elementi morfologici e idrogeomorfologici, vegetazionali e/o antropici che, anche in rapporto tra loro, lo connotano e in parte derivano da processi di trasformazione storici o di epoca più recente. L'analisi si svolge in modo da individuare le relazioni tra opere di progetto e caratteri costitutivi e identitari del paesaggio, verificando gli effetti delle trasformazioni e loro incidenza sull'assetto attuale.

Gli impatti diretti sul paesaggio sono determinati dalla occupazione e trasformazione permanente del suolo per la presenza di manufatti durante la fase di esercizio dell’impianto eolico; si tratta, in particolare, delle piazzole degli aerogeneratori, della viabilità di accesso alle piazzole, della sottostazione elettrica utente e della stazione elettrica Terna.

In merito al cavidotto, essendo lo stesso interrato, per altro con la gran parte dello sviluppo in coincidenza col sedime di viabilità esistente, e tenendo conto del ripristino a seguito dello scavo, si ritiene di poter escludere ricadute tali da modificare o alterare gli attuali caratteri del paesaggio.

Con riguardo al plinto di fondazione della torre dell’aerogeneratore si evidenzia che lo stesso, eccetto ovviamente il colletto dove viene ancorata la stessa torre, è ricoperto con terreno vegetale che consente quindi il ripristino di una copertura erbacea e arbustiva e conseguentemente una ricomposizione dell’aspetto del paesaggio che assume connotati riconducibili a quelli delle radure arbustate interne al bosco. L’aerogeneratore, in quanto tale, determina una occupazione minima di suolo alla base della torre e le ricadute riguardano più gli aspetti percettivi che quelli strutturali del paesaggio.

L’area di ubicazione dell’impianto eolico, fatta eccezione per la zona dove si trova la ex base NATO, che vede già la presenza di fabbricati e anche dei tre aerogeneratori oggetto di dismissione e smantellamento, e che si associa a uno spazio aperto, si connota, sotto il profilo paesaggistico, per la presenza estesa e continua del bosco, a faggeta nell’ampia fascia del crinale principale e nel tratto superiore del sottocrinale tra Bric del Borro e Bric del Pino e a prevalenza di Castagni nella fascia inferiore dei versanti, incluso il tratto di sottocrinale in corrispondenza del Bric di Campi dove si posiziona l’aerogeneratore 7. Al contempo, si annota, quale segno strutturale del paesaggio, la linea di crinale e relativa fascia associata, con alternanza di tratti relativamente pianeggianti e di altri a maggiore energia di rilievo.

Le piazzole degli aerogeneratori e la gran parte della viabilità di accesso alle stesse ricadono all’interno dei citati boschi determinando, nel primo caso, l’apertura di spazi aperti, e nel secondo caso una fascia continua aperta all’interno della vegetazione boschiva che non presenta, comunque, i caratteri qualificanti della fustaia. Allo stesso tempo, si determina una modifica, seppur contenuta, del profilo attuale del suolo, per opere di movimentazione del terreno con scavi e riporti necessari a ottenere la superficie piana delle piazzole e del sedime della viabilità di impianto e delle scarpate di raccordo laterali.

Le citate modifiche, in particolare per quanto attiene alle piazzole, riguardano aree singolarmente di limitata dimensione con sottrazione contenuta del bosco, non tale, in rapporto all’estensione complessiva dello stesso, da causare una modifica strutturale o una perdita e alterazione significativa di tale elemento costitutivo del paesaggio.

Per quanto attiene alla sottostazione e stazione elettrica, queste coinvolgono una zona a lato del Fiume Bormida di Mallare, situata tra il corso d’acqua e la SP5, in parte sottostante all’esistente elettrodotto, che si connota in prevalenza quale zona agricola in abbandono e in parte come fascia boschiva riparia.

L’area occupata riguarda, prevalentemente, la zona a prato incolto e in misura contenuta e per la sola stazione elettrica di Terna anche una limitata parte sul lato esterno della fascia con vegetazione arborea; in generale si può evidenziare che il coinvolgimento della fascia riparia è contenuto e si garantisce il permanere della stessa, quale elemento strutturale del paesaggio, nonchè la continuità lungo il corso d’acqua. Si propone, quale intervento di mitigazione, l’impianto di siepe con specie autoctone lungo il perimetro recintato della sottostazione elettrica, con funzioni di mascheramento.

In fase di cantiere e messa in opera del progetto i potenziali impatti sulle componenti vegetazionali e flora, elemento di prevalente connotazione paesaggistica per quanto attiene alla fascia sommitale dei rilievi, sono prevalentemente riconducibili, oltre alla sottrazione/perdita della vegetazione originaria, alla produzione di polveri a opera dei mezzi di cantiere e all'ingresso di specie aliene invasive. Questi ultimi due aspetti sono oggetto di considerazione nel paragrafo dello SIA riguardante la vegetazione.

### **8.3 Impatti indiretti – visibilità dai e dei beni paesaggistici vincolati**

Con riguardo alla vista dai beni paesaggistici vincolati con dichiarazione ricadenti all'interno dell'area di analisi, per ognuno si riprendono, dai provvedimenti di tutela degli stessi, le motivazioni che hanno determinato il riconoscimento del loro notevole interesse pubblico e si descrive il grado di coinvolgimento sia per zone coinvolte e numero di aerogeneratori di progetto visibili, sia con riguardo alle interferenze o meno nella vista dei luoghi vincolati, mettendo in relazione le diverse situazioni con le ragioni della tutela.

In generale, si evidenzia che in molti casi non si hanno ricadute, per assenza di visibilità, per differenti con visivi tra quelli rivolti in direzione degli aerogeneratori di progetto e quelli che abbracciano i luoghi tutelati, dall'interno o dall'esterno degli stessi, per assenza di interposizione visiva e alterazione dei quadri panoramici, per limitata visibilità dai luoghi interni ai beni vincolati in quanto si tratta di aree boscate.

### **8.4 Impatti indiretti – visibilità dal territorio**

In merito alla vista dal territorio, sempre con riferimento al numero di aerogeneratori teoricamente visibili, nello Studio di Impatto Ambientale si presenta il quadro ottenuto considerando l'incidenza dei soli aerogeneratori dell'impianto eolico di progetto, in un caso, e nell'altro mettendo a confronto la situazione attuale, ovvero quella determinata dagli aerogeneratori degli impianti eolici di Pian dei Corsi (3 aerogeneratori), di Bric Praboè (3 aerogeneratori), di Madonna della Neve (4 aerogeneratori), di Rialto (3 aerogeneratori), di Quiliano – Vado Ligure (4 aerogeneratori) e di Quiliano – Altare (5 aerogeneratori) e lo scenario cumulativo considerando l'aggiunta dei sette di progetto e lo smantellamento dei tre attuali dell'impianto di Pian dei Corsi.

La visibilità teorica complessiva degli aerogeneratori dell'impianto eolico di progetto, all'interno dell'area di analisi, interessa il 45,6% del territorio e quindi prevale la quota non coinvolta, intesa come quella dalla quale non si vede, nemmeno parzialmente, nessuno dei sette aerogeneratori.

Per quanto attiene all'incidenza delle diverse classi di visibilità, prevale quella riferita alla vista di tutti gli aerogeneratori, per una quota comunque contenuta di territorio interessato, considerato che si tratta di poco più di 1/10 di quello ricadente nell'area di analisi.

L'aggiunta degli aerogeneratori dell'impianto eolico di progetto determina una variazione contenuta quanto a territorio complessivamente interessato dalla vista di almeno un aerogeneratore, con un incremento di 3,6 punti percentuali. Allo stesso modo, si nota che il peso delle due classi con il numero maggiore di aerogeneratori si limita a poco più di un 1%, valore decisamente contenuto. La quota delle due classi con la minore visibilità ammonta al 34,9%, valore di poco superiore alla metà del totale del dato di incidenza complessiva del territorio interessato dalla visibilità.

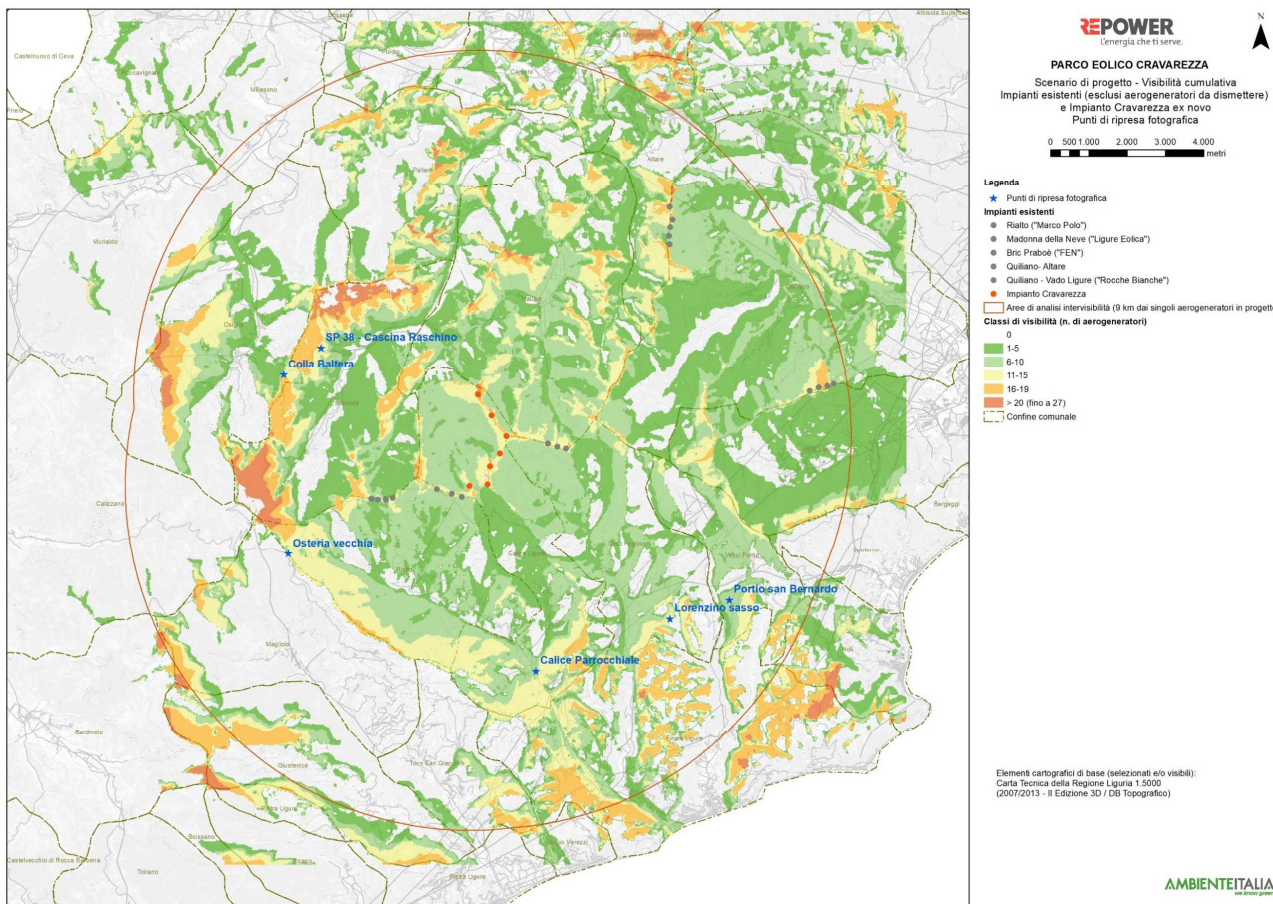
### **8.5 Impatti indiretti – visibilità da punti di osservazione**

Nello Studio di Impatto Ambientale e nella correlata Relazione Paesaggistica si rappresenta anche la visibilità statica, da punti fissi di osservazione selezionati in modo da avere diverse prospettive, dai beni o verso i beni paesaggistici vincolati, e la contemporaneità con la vista degli aerogeneratori esistenti. Per ogni punto di osservazione si restituiscono - accostate tra loro per facilitare il confronto - le immagini nella situazione attuale e

in quella di progetto, con l’inserimento degli aerogeneratori visibili del nuovo impianto ed eliminando gli aerogeneratori esistenti di prevista dismissione.

In dettaglio, i punti di osservazione scelti per la rappresentazione dello stato ante e post operam, con inserimento simulato degli aerogeneratori nel paesaggio, sono i seguenti:

- P1 - Sagrato della Chiesa parrocchiale di Calice Ligure, in comune di Calice Ligure;
- P2 – Sentiero per la Chiesa di San Lorenzo – Frazione di San Lorenzino in comune di Orco Feglino;
- P3 – Portio – in comune di Vezzi Portio;
- P4 – Osteria Vecchia nei pressi del Colle del Melogno – in comune di Rialto;
- P5 – Colla Baltera – SP 38 – in comune Osiglia;
- P6 – SP 38 presso C.na Raschino – in comune di Bormida.



**Punto P1**

Il punto di osservazione è ubicato nel piazzale antistante sia alla Chiesa Parrocchiale di San Nicolò, sia all’Oratorio di San Carlo Borromeo, all’interno del centro storico di Calice Ligure, in corrispondenza della balconata sul lato nord. La distanza, tra tale punto e l’aerogeneratore di progetto più vicino (F02) è di circa 5 Km.

La panoramica estesa abbraccia la vallata del T. Porra e il crinale principale che la delimita sul lato nord, dal Bric Pellazza al Bric Chioggia, con gli insediamenti sparsi del comune di Rialto, e la vallata del T. Carbuta, chiusa dal sottocrinale che da Pian dei Corsi scende verso Madonna delle Grazie, con le frazioni e case sparse attorno a Carbuta e Canto. In tale panoramica si vedono interamente i quattro aerogeneratori di “Madonna della Neve” e per la sola parte superiore i tre aerogeneratori di “Marco Polo Rialto” e i tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi”.

Nella veduta con inquadratura singola, in primo e secondo piano si vedono le case della zona centrale dell’insediamento di Calice Ligure e le residenze sparse della zona di espansione sul versante sinistro della vallata del T. Porra, mentre più distante, sullo stesso versante, si riconosce la frazione di Berea del Comune di Rialto. La veduta include il basso rilievo che separa la vallata del T. Porra da quella del T. Carbuta e nel caso di quest’ultima si vede una porzione dei versanti in corrispondenza della frazione di Canto.

Il paesaggio, nella veduta singola, presenta due differenti connotazioni: la prima, riferibile all’ambito urbanizzato di Calice Ligure, con la diffusione degli edifici residenziali che hanno occupato la fascia inferiore dei versanti, inserendosi e modificando, in parte, gli spazi terrazzati a uliveto, che restano comunque ancora ben leggibili nella fascia intermedia del rilievo; la seconda, riguardante la fascia superiore dei rilievi e quella dei crinali e sottocrinali, dove predomina la copertura a bosco di latifoglie.

Da tale punto di osservazione, nello stato di fatto e considerando l’inquadratura singola, si vedono parzialmente i tre aerogeneratori di “Marco Polo Rialto”, sostanzialmente per la navicella e le pale, che si collocano dietro al profilo del crinale che nasconde la torre; allo stesso modo, i tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” sono visibili solo per la parte della torre vicino alla navicella e per le pale. Gli aerogeneratori, percepiti in una dimensione contenuta per effetto della distanza, sono tra loro ben distanziati e allineati lungo il profilo di crinale, senza determinare interferenze visive o causare modifiche nella percezione dei diversi elementi che lo connotano.

Nella situazione di progetto, considerando contemporaneamente lo smantellamento dei tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e l’installazione dei sette aerogeneratori di “Cravarezza”, la situazione resta sostanzialmente invariata rispetto all’attuale: risulta visibile interamente l’aerogeneratore F02 e in parte (per la navicella e pale o solo per la pala) gli aerogeneratori F01 e F03 mentre gli altri quattro sono nascosti dietro al profilo dei rilievi. I nuovi aerogeneratori sono tra loro distanziati e l’aerogeneratore F01 è allo stesso modo distanziato dal più vicino aerogeneratore dell’impianto di “Marco Polo Rialto”; non si determinano, quindi, sovrapposizioni visive o affiancamenti tra gli aerogeneratori con effetti di raggruppamento o di barriera visiva. I tre nuovi aerogeneratori visibili, per la collocazione dietro e lungo il profilo del versante che delimita il campo visivo, non danno luogo ad alcuna interferenza, per interposizione, nella vista d’insieme e in quella dei distinti elementi che connotano il paesaggio e si ritiene che la percezione di quest’ultimo, in particolare quella panoramica, resti sostanzialmente invariata.

#### Punto P2

Il punto di osservazione è ubicato lungo il sentiero che dalla frazione di Lorenzino porta alla Chiesa di S. Lorenzo, in corrispondenza di una pietra affiorante dove, non essendo presente vegetazione arborea, si ha una libera visuale. La distanza, tra tale punto e l’aerogeneratore di progetto più vicino (F02) è di circa 5,9 Km. Tale punto ricade all’interno di un’area vincolata con decreto ministeriale distinta come zona I delle zone in territorio di Orco Feglino (cod. 078021).

La panoramica estesa inquadra, in primo e secondo piano, la Rocca Cornei e la frazione di Costa con il sottostante versante che gravita sull’incisione del Rio Cascine, mentre in posizione retrostante si vedono i versanti della vallata del T. Aquila e la parte superiore dei versanti delle vallate del T. Carbuta e del T. Porre, con l’associato crinale principale dal Bric Praboè al Bric Pellazza e Monte Settepani, includendo anche il Colle del Melogno e il sottocrinale che delimita la vallata del T. Maremola, dietro al quale si scorgono altri versanti e profili di crinale associati al bacino della Bormida di Millesimo.

Gli elementi caratterizzanti del paesaggio, data l’ampia panoramica, variano da quelli geomorfologici delle pareti verticali e rocce affioranti, alle sistemazioni agrarie attorno ai nuclei insediativi funzionali alla coltivazione dell’ulivo e agli stessi insediamenti storici, alla predominanza della copertura boschiva nella fascia intermedia e superiore dei versanti e lungo i crinali e sottocrinali.

In tale panoramica si vedono i quattro aerogeneratori di “Madonna della Neve”, i tre di “Pian dei Corsi” e i tre di “Bric Praboè”, tutti collocati sopra al profilo dei crinali o sottocrinali che delimitano lo spazio visivo all’orizzonte; non risultano visibili, invece, i tre aerogeneratori di “Marco Polo Rialto”.

Nella situazione di progetto, considerando contemporaneamente lo smantellamento dei tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e l’installazione dei sette aerogeneratori di “Cravarezza”, la situazione si modifica in misura limitata: gli aerogeneratori F01 e F02, interamente visibili, vanno ad occupare lo spazio dove ora si trovano i tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e per quanto attiene agli altri cinque di progetto si vedono interamente il F03, F04 e F05 mentre per il F06 si tratta della sola pala (il F07 è interamente nascosto). I nuovi aerogeneratori, di taglia maggiore rispetto a quelli esistenti, si presentano tra loro ben distanziati, con un interasse sostanzialmente regolare e armonico e con una collocazione che segue la linea del profilo di crinale, garantendo una buona integrazione con tale segno morfologico del paesaggio percepito; in ogni caso, non si determinano sovrapposizioni e situazioni correlabili a barriere e interferenze visive. I nuovi aerogeneratori, al contempo, sono distanziati dagli aerogeneratori esistenti e visibili, sia quelli dell’impianto di “Madonna della Neve”, sia quelli dell’impianto di Bric Praboè”. La presenza dei nuovi aerogeneratori, considerata la loro collocazione, non crea interferenze percettive nella vista degli elementi costitutivi e caratterizzanti del paesaggio che si ritiene restino chiaramente individuabili e in particolare non si hanno ricadute con riguardo alla percezione dei territori sottoposti a vincolo paesaggistico con decreto ministeriale, con particolare riferimento alle vicine e sottostanti aree a lato del Rio Cascine (parte della zona I in Orco Feglino) e ai versanti e crinali del “Complesso paesaggistico del Melogno”.

### Punto P3

Il punto di osservazione è ubicato in corrispondenza della stradina davanti all’Oratorio di San Bernardo, all’interno del nucleo insediativo di Portio, e la visuale è rappresentativa anche di quella che si ha dalla strada provinciale (via Portio) e in generale dagli edifici di tale insediamento e anche dallo spiazzo antistante alla Chiesa di S. Salvatore e S. Sepolcro. La distanza, tra tale punto e l’aerogeneratore di progetto più vicino (F02) è di circa 7 Km. Tale punto ricade all’interno dell’area a vincolo paesaggistico per decreto ministeriale distinta come zona nel comune di Vezzi Portio (cod. 078020).

La panoramica estesa include un tratto del fondovalle del Rio Sciusa, sormontato dal viadotto dell’autostrada, e gli associati versanti, in particolare quelli in destra idrografica dove si trovano le borgate di Boragni e Bassi, attorniate da uliveti e vigneti in parte terrazzati, con la retrostante lunga parete rocciosa a strapiombo che separa la citata vallata dall’incisione del Rio Cornei, e le case di Condera e il nucleo insediativo di Orco, quest’ultimo posizionato a cavallo dello spartiacque. In terzo piano si vede una porzione della fascia superiore dei versanti della vallata del T. Aquila che si chiude sul crinale principale tra Pian dei Corsi, Bric del Borro, Bric Praboè e Colla San Giacomo. In tale panoramica ricadono i tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi”, interamente visibili, e i tre dell’impianto di “Bric Praboè”, uno per intero e due solo per la parte relativa alla navicella e alle pale.

Nella singola inquadratura si vede, in primo piano, una delle case dell’insediamento di Portio, un breve tratto del fondovalle del Rio Sciusa, il viadotto autostradale, i versanti dei più bassi rilievi di Bric Grimaldo e Bricco di Lurdi e dietro a questi i citati versanti dell’alta vallata del T. Aquila (quelli insistenti sul Rio Frasso e sul Rio Mornera).

Nella situazione di progetto, considerando contemporaneamente lo smantellamento dei tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e l’installazione dei sette aerogeneratori di “Cravarezza”, si riscontra che gli aerogeneratori F01 e F02, interamente visibili, vanno ad occupare lo spazio dove ora si trovano i tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e che lungo il crinale si aggiungono, anche questi interamente visibili, gli aerogeneratori F03, F04 e F05 mentre nel caso di F06 si vede la sola pala; l’aerogeneratore F07, invece, è interamente nascosto.

I nuovi aerogeneratori, di taglia maggiore rispetto a quelli esistenti, si presentano tra loro molto distanziati, con un interasse sostanzialmente regolare e armonico; la collocazione segue l’andamento del crinale rimarcando e

non contrapponendosi alla linea morfologica che segna il paesaggio percepito. Non si determinano, quindi, sovrapposizioni e nemmeno raggruppamenti che costituiscono fattore di disturbo nella vista del paesaggio. Al contempo si osserva che viene garantito il distanziamento anche dagli aerogeneratori esistenti dell’impianto di Bric Praboè”. La presenza dei nuovi aerogeneratori, considerata la loro collocazione, non comporta interferenze percettive nella vista degli elementi che connotano il paesaggio inquadrato e in particolare ricadono in coni visivi distinti quelli rappresentati dalle formazioni rocciose affioranti e con pareti verticali e dai citati nuclei insediativi di mezza costa e di crinale con uliveti e vigneti, tutti ricadenti all’interno dell’area a vincolo paesaggistico distinta come zona I in territorio di Orco Feglino.

#### Punto P4

Il punto di osservazione è ubicato nello spiazzo a belvedere situato a lato della SP490 del Melogno, in corrispondenza del bivio con la SP23, presso l’Osteria Vecchia. La distanza, tra tale punto e l’aerogeneratore di progetto più vicino (F01), è di circa 5 Km. Il punto si trova a ridosso del confine che delimita l’area a vincolo paesaggistico, tutelata con decreto ministeriale, distinta, come “Complesso paesistico del Melogno” (cod. 070545), della quale si vede una parte di quella che si estende lungo il crinale principale.

La panoramica, tolta la parte in primo piano sulla vegetazione, comprende sia la fascia lungo il crinale principale, nel tratto a est di Bric Pellazza, toccando il Bric Chioggia, che si prolunga verso il Bric della Binella formando lo spartiacque tra il Rio Fobe e il Rio Gavarezza che danno origine al Fiume Bormida di Mallare, e fino a Pian dei Corsi e al primo tratto verso Bric del Borro, sia la parte superiore dei versanti della vallata del Rio Porra. La vista, in lontananza, abbraccia i rilievi rocciosi del finalese.

Il paesaggio si connota per la morfologia dei rilievi con la presenza di crinali e sottocrinali e di versanti appartenenti ai diversi ed opposti bacini idrografici, quello delle Bormide e quello dell’entroterra finalese i cui corsi d’acqua sfociano nel Mare Ligure. Altro tratto caratterizzante è la presenza dei boschi che coprono, con continuità, i versanti; questi sono costituiti da specie appartenenti alle latifoglie, con limitata presenza di conifere distinguibili per il colore verde scuro, contrapposto, nel periodo autunnale e invernale, alle dominanti gradazioni di colore marrone.

Nella panoramica riferita alla situazione attuale si vedono i quattro aerogeneratori dell’impianto eolico di “Madonna della Neve”, allineati lungo il crinale principale e tra loro distanziati, i tre aerogeneratori dell’impianto eolico di “Marco Polo Rialto”, anche questi separati da ampio interasse, e i tre aerogeneratori dell’impianto eolico di “Pian dei Corsi”, due interamente visibili e uno parzialmente nascosto dietro al profilo del crinale (si vedono le pale e la navicella, non la torre). I due aerogeneratori interamente visibili di “Pian dei Corsi”, in tale prospettiva, si affiancano, in posizione arretrata e sfalsata in altezza, all’aerogeneratore centrale dell’impianto di “Marco Polo Rialto”. Non sono invece visibili i tre aerogeneratori di Bric Praboè.

Per quanto riguarda la situazione di progetto, considerando contemporaneamente lo smantellamento dei tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e l’installazione degli aerogeneratori di “Cravarezza”, di quelli nuovi risultano visibili cinque dei sette previsti, quattro (F01, F02, F03 e F04) interamente e uno (F05) per la parte superiore della torre, oltre alla navicella e alle pale. Gli aerogeneratori F01 e F02 occupano lo spazio ora interessato dalla presenza dei tre di “Pian dei Corsi” e nel complesso, tolta la taglia maggiore rispetto a quelli esistenti, i cinque aerogeneratori visibili si presentano tra loro molto distanziati. La posizione retrostante e sopra al profilo del rilievo non causa interferenze percettive nella vista dei versanti e la disposizione degli aerogeneratori di progetto segue e non si contrappone alla linea che marca l’andamento del crinale principale. Gli aerogeneratori F01, F02 e F03, in tale prospettiva, si posizionano arretrati rispetto ai tre aerogeneratori di “Marco Polo Rialto”, a formare due file parallele sfalsate di quota, mentre l’aerogeneratore F05, quello parzialmente visibile, si affianca a uno degli aerogeneratori di “Madonna della Neve”; lo spazio visivo interessato dalla presenza degli aerogeneratori, nel complesso, resta sostanzialmente invariato.



### Punto P5

Il punto di osservazione è ubicato lungo la SP38, poco oltre (in direzione di Bormida) rispetto al bivio con la SP16 in località Colla Baltera. La distanza, tra tale punto e l'aerogeneratore di progetto più vicino (F07), è di circa 5,1 Km. Il punto si trova nei pressi del confine dell'area sottoposta a vincolo paesaggistico con decreto ministeriale distinta come Valle del Rio dei Tetti – Ronco di Maglio (cod. 070552) e la vista si ritiene assimilabile a quella potenziale dalle poche aree aperte ricadenti all'interno della zona tutelata e sul lato verso Bormida.

Da tale posizione la vista abbraccia l'alta vallata del Fiume Bormida di Pallare, con in primo piano i versanti in sinistra idrografica e in secondo piano quelli del lato opposto, delimitati, sulla destra dell'inquadratura, da un tratto del crinale principale, di separazione dalla vallata del T. Porra, e per la restante parte dallo spartiacque sotteso tra le cime del Bric dei Princi e del M. Fontanette, che divide la citata vallata da quella del Rio Fobe (uno dei due che danno origine al Bormida di Mallare). In terzo piano, dietro al citato spartiacque, si vede la cima del Bric Chioggia e la fascia superiore dei versanti della vallata del Rio Fobe e si distingue, come sottile “striscia” sopra alla linea di sottocrinale, il crinale principale, nel tratto di Pian dei Corsi e in quello che prosegue verso Bric del Borro.

Gli elementi che connotano il paesaggio sono quelli morfologici, rappresentati dai crinali e sottocrinali, dalle incisioni dei corsi d'acqua e dai versanti scoscesi, e vegetazionali, con la presenza continua ed estesa dei boschi di latifoglie, predominanti rispetto alle poche zone di conifere.

Per quanto riguarda la situazione attuale s'identificano chiaramente, sul lato alla destra della panoramica, sopra alla linea del crinale principale e dietro al profilo del rilievo di Bric dei Princi, i quattro aerogeneratori dell'impianto di “Madonna della Neve”, uno visibile solo per le pale e la navicella. Sul lato alla sinistra si vedono, per una minore dimensione percepita, i tre aerogeneratori dell'impianto di “Pian dei Corsi”; due di questi si situano in corrispondenza del breve tratto del crinale principale inquadrato e si vedono interamente mentre del terzo risulta nascosta la parte inferiore della torre. Gli aerogeneratori dei citati due impianti eolici sono tra loro ben distanziati. Risultano invece nascosti alla vista i tre aerogeneratori di “Marco polo Rialto” e i tre aerogeneratori di “Bric Praboè”.

La situazione di progetto, considerando contemporaneamente lo smantellamento dei tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e l'installazione degli aerogeneratori di “Cravarezza”, è tale che, di questi ultimi, sono interamente o per la gran parte visibili quattro aerogeneratori e che nel caso degli altri di uno (F04) si vede solo la pala e di per un altro (F05) si tratta della navicella e delle pale. Gli aerogeneratori di progetto si collocano lungo la linea del crinale principale o dietro al profilo del sottocrinale che delimita la vallata del Bormida di Pallare, con ampio interesse tra loro; non si registrano sovrapposizioni o aggregazioni per vicinanza tra aerogeneratori, giudicati negativi con riferimento alla percezione del paesaggio. Al contempo, la posizione sopra alla linea dell'orizzonte e retrostante ai rilievi inquadrati non dà origine a interferenze, per interposizioni, nella vista d'insieme dei luoghi e si ritiene permanga la riconoscibilità dei caratteri compositivi del paesaggio. Si annota, infine, che resta sostanzialmente invariata la distanza tra gli aerogeneratori visibili dell'esistente impianto di “Madonna della Neve” e quelli di progetto di “Cravarezza”, con riguardo ai più vicini collocati in località Pian dei Corsi.

### Punto P6

Il punto di osservazione è ubicato lungo la SP38 in corrispondenza dei fabbricati di C.na Raschino. La distanza, tra tale punto e l'aerogeneratore di progetto più vicino (F07) è di circa 4,3 Km. Il punto, per collocazione, si ritiene rappresentativo anche delle potenziali viste dalle poche aree aperte situate sul lato verso Bormida e ricadenti all'interno della zona tutelata con vincolo paesaggistico mediante decreto ministeriale distinta come Valle del Rio dei Tetti - Ronco di Maglio (cod. 070552).

All'interno della panoramica ricadono, sul lato alla destra, i versanti della parte alta della vallata del Fiume Bormida di Pallare che si chiudono sul crinale principale tra Bric Pellazza e il Bric Chioggia, in posizione centrale i rilievi della citata vallata tra Bric dei Pinci e M. Fontanette e a seguire, sul lato alla sinistra della panoramica i versanti che delimitano il tratto intermedio della stessa vallata, dietro ai quali si colloca il profilo del sottocrinale del Monte Buro e Monte Baraccone e i sottostanti versanti sul lato del T. Consevola e del Fiume Bormida di Mallare.

Il paesaggio si connota per le forme dei rilievi e la dominanza del bosco che copre, con continuità, i versanti.

In tale panoramica, nello stato di fatto, risultano visibili, sul lato alla destra, i quattro aerogeneratori dell'impianto eolico di “Madonna della Neve”, allineati lungo il crinale principale, e sul lato alla sinistra, tutti gli aerogeneratori dell'impianto eolico di “Quiliano – Altare”, per una dimensione percepita ridotta, data la notevole distanza, anche questi allineati seguendo il profilo del sottocrinale. Non sono invece visibili i tre aerogeneratori di “Pian dei Corsi” e nemmeno i tre di “Marco Polo Rialto” e i tre di “Bric Praboè”.

Per quanto riguarda lo stato di progetto, si aggiunge la vista, parziale (pale e navicella), di tre dei sette aerogeneratori dell'impianto di Cravarezza che si collocano, nella veduta, dietro al profilo del versante, tra loro distanziati, interessando un breve tratto della lunga linea che delimita l'orizzonte; i nuovi aerogeneratori sono anche distanti da quelli esistenti dei citati due impianti e si mantiene un ampio spazio libero lungo il profilo che chiude il campo visivo. La collocazione arretrata dei tre aerogeneratori non causa interferenze nella vista del paesaggio.

**P1 - Sagrato antistante alla Chiesa Parrocchiale - Comune di Calice Ligure - Stato attuale e Stato di progetto**



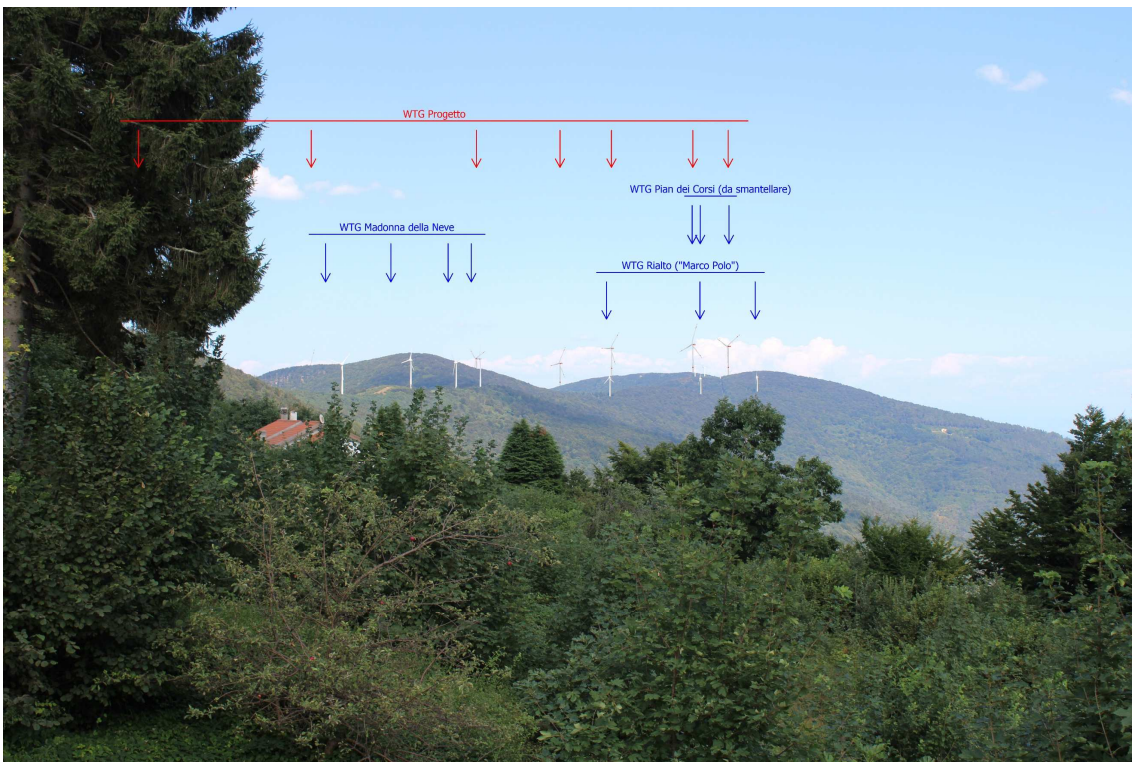
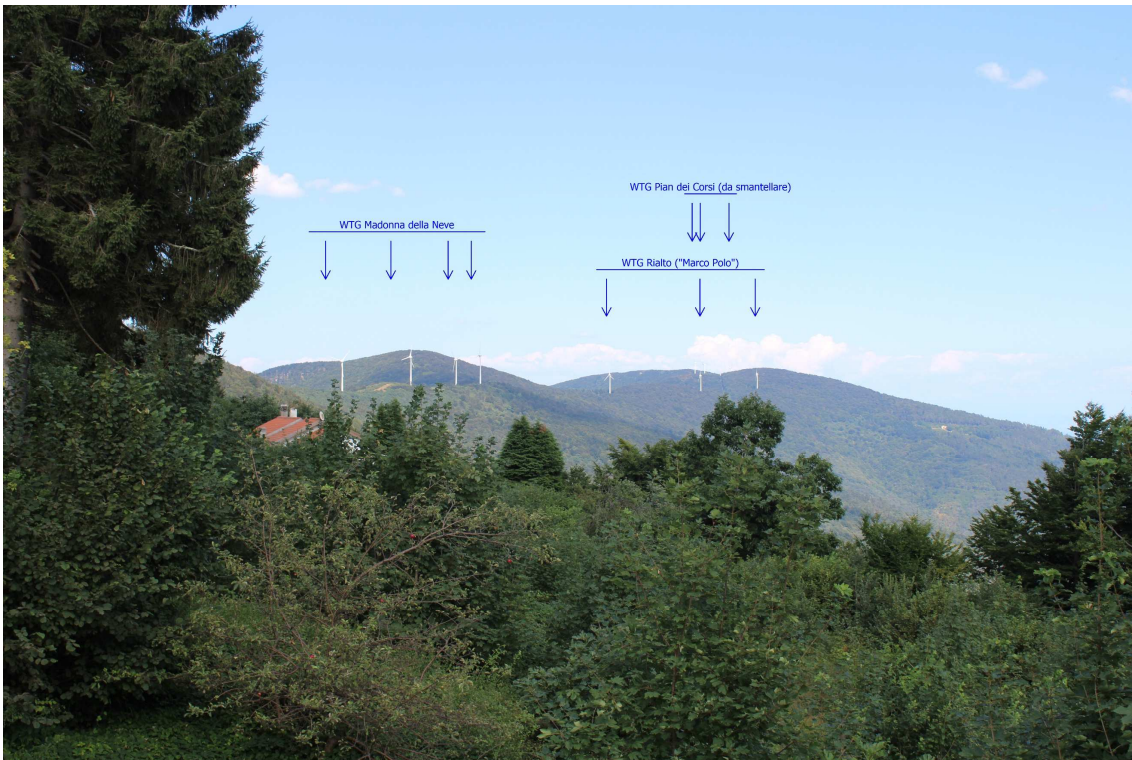
P2 - Sentiero per la Chiesa di San Lorenzo - Frazione Lorenzino in comune di Orco Feglino - Stato attuale e Stato di progetto



**P3 - Abitato di Portio - Comune di Vezzi Portio - Stato attuale e Stato di progetto**



**P4 - Osteria Vecchia nei pressi del Colle del Melogno - Comune di Rialto - Stato attuale e Stato di progetto**



P5 - Colla Baltera - Comune di Osiglia - - Stato attuale e Stato di progetto



**P6 - SP38 - Cascina Raschino - Stato attuale e Stato di progetto**

