



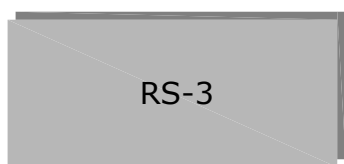
REGIONE EMILIA ROMAGNA  
PROVINCIA DI PARMA  
COMUNE DI BORGO VAL DI TARO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE  
DEL PARCO EOLICO  
"MONTE CROCE DI FERRO"

Potenza complessiva 30 MW

PROGETTO DEFINITIVO  
DELL'IMPIANTO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE  
INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI



RS-3

RELAZIONE FAUNISTICA

COMMITTENTE

**BORGOTARO  
WIND**

**Piazza del Grano 3  
39100 Bolzano, Italia**

GRUPPO DI LAVORO

Ing. GIUSEPPE STEFANINI: progettista opere civili, idrauliche e calcoli strutturali

Ing. PIETRO RICCIARDINI (GEOTECH srl): progettista opere elettriche e sottostazione

Ing. GIULIO BARTOLI, Dott. Geol. STEFANO MANTOVANI (MMA srl): SIA, studi paesaggistici, relazioni specialistiche, studio geologico geotecnico, studio di impatto acustico, simulazioni fotografiche

Dott.ssa. MARIA GRAZIA LISENO (NOSTOI srl): studio archeologico

Prof. DINO SCARAVELLI (Coop. ST.E.R.N.A.): relazione faunistica, piano di monitoraggio faunistico, avifaunistico e chiropter, relazione floristico-vegetazionale

Arch. LUCIANO SERCHIA: consulente paesaggistico

Arch. STEFANO BOTTI (ABACUS sas) geom. CESARE SCHIATTI (STUDIO ARCO srl): rilievi aerofotogrammetrici e GNSS, documentazioni fotografiche da drone e da terra

Arch. MATTEO MASCIA: modellazione tridimensionale e renderizzazione fotorealistica

Dott. ENRICO CIRCELLI: consulenza micologica

Dott. Forestale FRANCESCO MARIOTTI: progettista interventi forestali compensativi

SCALA:

FIRME



ST.udi  
E. cologici  
R. icerca  
N. atura  
A. mbiente

Coop. ST.E.R.N.A.  
via Pedriali 12, 47121 Forlì  
tel. 0543 27999 fax 33435  
P.IVA 01986420402  
e-mail: sterna@sterna.it

Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data
00	Prima emissione	Scaravelli	Scaravelli	Piovaticci A.	Marzo 2022
01	Integrazione nota ARPAE SAC Parma Prot. n. 203102/2022 del 12/12/2022	Scaravelli	Scaravelli	Piovaticci A.	Marzo 2023



**REGIONE EMILIA ROMAGNA**

**Comune di Borgo Val di Taro (Parma)**

**BORGOTAROWIND**

**Borgotaro Wind Srl**

Piazza del Grano 3, Bolzano, P.IVA e Cod. Fisc. 03127880213

**PROGETTO DEL  
PARCO EOLICO “MONTE CROCE DI FERRO”,  
DELLE OPERE CONNESSE E  
DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

**PROGETTO PARCO EOLICO**

**RS-3 RELAZIONE FAUNISTICA**

**Revisione 01 d.d. marzo 2023**



## INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
3. INDAGINI DI BASE.....	9
3.1 Uccelli .....	9
3.2 Chirotteri .....	13
3.3 Specie terrestri di rilevanza conservazionistica - Lupo .....	13
4. CONSIDERAZIONI GENERALI .....	17
5. Bibliografia .....	18



## 1. PREMESSA

Il presente elaborato è stato revisionato al fine di recepire le integrazioni richieste con note prot. 203102/2022 trasmessa in data 12/12/2022 e prot. 205606/2022 trasmessa in data 15/12/2022 da parte di ARPAE Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma ai seguenti paragrafi:

- H. Impatto sulla fauna
  - o 23 È necessario integrare la documentazione con uno studio specifico dell’ante-operam su tutte le componenti della biodiversità, attraverso adeguate valutazioni sugli indicatori o studi verificabili (es. densità della specie, risultati di campagne e monitoraggio basate su protocolli standardizzati, di carcasse di avifauna e chiroterri). La tempistica per l’esecuzione di monitoraggio necessari è da riferirsi ad un intervallo di tempo compreso tra marzo e fine settembre (o altro periodo scientificamente sostenibile) e i dati devono essere acquisiti secondo un protocollo caratterizzato da adeguate rilevanze scientifiche riconosciute e che il calcolo del rischio di impatto si basi su modelli predittivi standardizzati;

Il presente elaborato è stato altresì redatto tenendo in considerazione le modifiche progettuali introdotte rispetto alla proposta progettuale iniziale sottoposta ad iter procedurale di PAUR e che sono meglio descritte nelle premesse dell’elaborato RI-R.0.

L’impianto eolico qui considerato si posiziona nell’area del passetto Croce di Ferro (44.467707° 9.824081°) e sarà costituito da 7 aerogeneratori per una potenza complessiva di impianto di 30,0 MW. Gli aerogeneratori saranno posti lungo una fascia di circa 2,3 km su di un intervallo altimetrico di 135 m, poco sotto le quote massime della montagna. Il sito di intervento si colloca in prossimità del confine con la Regione Toscana. Questo pendio in terra emiliana coincidente con il dislivello delle acque rimane ampiamente sotto la quota massima del crinale secondario considerato. Si tratta di una tipica zona dell’Appennino Emiliano con un mosaico di boschi, a prevalenza di faggio alla quota considerata, sovrastanti cerrete miste e piccole radure secondarie in quota. I rilievi effettuati hanno coperto l’intera area di costruzione e gli spazi limitrofi per circa 100 m in linea d’aria, per valutare appieno l’effetto sull’avifauna e chiroterrofauna durante le attività di funzionamento. La zona è ricca di ambienti boschivi e varie radure in quota che offrono all’avifauna e chiroterri ambienti diversificati e atti al loro mantenimento. Il crinale considerato è secondario rispetto alla direttrice principale dell’Appennino. La zona appare mediamente ricca dal punto di vista avifaunistico, con le specie tipiche di questi boschi e all’esame della letteratura, ben poco conosciuta. Vi sono state riscontrate poi diverse presenze di diverse specie terrestri di particolare interesse per la conservazione per le quali avere specifico riguardo come Lupo, Tritone crestato, Rosalia alpina, e vi sono segnalazioni di diverse specie di chiroterri per i SIC presenti nell’area, ed in particolare per IT 4020013 Belforte Corchia. Non vi sono aree protette nella zona di intervento e i SIC Parmensi appaiono a distanza di non possibile incidenza.



## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto generale descritto nella presente relazione nasce dalla volontà della Società Proponente di realizzare un parco eolico per la produzione di energia elettrica denominato “Monte Croce di Ferro”, da costruire lungo il crinale omonimo posto nel territorio del comune di Borgo Val di Taro (PR).

L'impianto, proposto dalla società Borgotaro Wind S.r.l., sarà costituito da 7 aerogeneratori della potenza massima di 6,1 MW ove i singoli aerogeneratori saranno limitati a 4,2, 4,3 o 4,5 MW al fine di rispettare il vincolo della potenza massima di impianto di 30 MW sul punto di connessione alla RTN, in aderenza e nel rispetto della STMG ottenuta da Terna e accettata dalla scrivente società (elaborato AE-1\_riservato). Da tali aerogeneratori, posti lungo una fascia di circa 2,3 km e compresi in un intervallo altimetrico di 135 m e collegati tra loro a gruppi in numero variabile da due a tre, l'energia elettrica prodotta verrà convogliata tramite un cavidotto interrato al punto di raccolta e consegna (sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT) e successivamente alla futura stazione elettrica Terna, prevista sempre nel territorio comunale di Borgo Val di Taro.

Il sito di intervento si colloca in prossimità del confine con la Regione Toscana, coincidente in quella zona con il dislivello delle acque, e si sviluppa lungo il pendio Emiliano distanziandosi dalla linea di massima quota da un minimo di 90 m ad un massimo di 620 m.

Il progetto è il risultato di una serie di studi che hanno preso in considerazione numerosi fattori, quali l'anemologia, l'orografia e l'accessibilità del sito, con lo scopo di massimizzare il rendimento dei singoli aerogeneratori e dell'impianto nel suo complesso, attraverso l'utilizzo di software appositi, nel rispetto della normativa vigente.

Il tipo di aerogeneratore previsto per l'impianto in oggetto (aerogeneratore di progetto) è un aerogeneratore ad asse orizzontale con rotore tripala e una potenza massima di 6,1 MW, limitata a 4,2, 4,3 o 4,5 MW, le cui caratteristiche principali sono di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro massimo pari a 158 m, posto sopravvento alla torre di sostegno, costituito da 3 pale generalmente in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro e da mozzo rigido in acciaio;
- navicella in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera, in cui sono collocati il generatore elettrico, il moltiplicatore di giri, il trasformatore BT/MT e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- torre di sostegno tubolare troncoconica in acciaio, avente altezza fino all'asse del rotore pari a massimi 132 m;
- altezza complessiva massima fuori terra dell'aerogeneratore pari a 200,0 m;
- diametro massimo alla base del sostegno tubolare: 4,95 m;
- area spazzata massima: 19.607 mq.

La velocità del vento di avviamento (o velocità di cut-in) è la minima velocità alla quale la macchina inizia a ruotare ed è pari a 3,0 m/sec; una volta che la velocità del vento supera il valore corrispondente alla velocità di avviamento la potenza cresce al crescere della velocità del vento. La potenza cresce fino alla velocità nominale e poi si mantiene costante fino alla velocità di fuori servizio o di cut-out (25 m/sec); per ragioni di sicurezza, a partire dalla velocità nominale, la turbina si regola automaticamente e l'aerogeneratore fornirà la potenza nominale servendosi dei suoi meccanismi di controllo.

Le opere civili previste per la realizzazione del campo eolico sono di seguito elencate:

- viabilità interna: è costituita da una serie di strade e di piste di accesso, in parte esistenti e in parte di nuova realizzazione, che consentono di raggiungere agevolmente tutte le postazioni in cui verranno collocati gli aerogeneratori. La progettazione stradale è stata svolta tenendo conto del fatto che la movimentazione dei pezzi componenti l'aerogeneratore e delle gru necessarie per il loro montaggio richiede una geometria stradale avente le seguenti caratteristiche minime:
  - larghezza netta della pista 4,50 m
  - raggio minimo di curvatura 24,00 m



- allargamento della pista in corrispondenza delle curve fino a 13 m totali
- pendenza longitudinale massima 21%
- raggio di curvatura minimo altimetrico 200,00 m

I rilevati stradali saranno realizzati utilizzando, per quanto possibile, il materiale presente in sito mediante stabilizzazione con calce per i rilevati e realizzazione di terre armate per il sostegno degli stessi. Dopo l'esecuzione della necessaria compattazione, verrà steso uno strato di geotessile, quindi verrà realizzata una fondazione in misto granulare dello spessore di 30 cm e infine uno strato superficiale di massicciata tipo A1-b D<30mm UNI 10006 dello spessore di 10 cm.

- piazzole provvisorie: sono state dimensionate per consentire il montaggio a terra del braccio della gru principale a mezzo di altre due gru di supporto. Una volta completate le fasi di montaggio degli aerogeneratori si provvederà a ripristinare le parti delle piazzole provvisorie non più necessarie ai fini dell'accesso alle zone più prossime all'aerogeneratore, che andranno a costituire le piazzole definitive. In alcuni casi il ripristino comporterà la rimozione delle opere realizzate con la reintroduzione dello stato ante-operam, in altri casi il ripristino prevederà il ricoprimento delle parti delle piazzole provvisorie non più necessarie con relativo rinverdimento. Anche per la realizzazione delle parti in rilevato delle piazzole provvisorie si privilegerà l'impiego di terreni provenienti dagli scavi stabilizzata con la calce e sostenuta con la realizzazione di terre armate. La pavimentazione delle piazzole provvisorie sarà realizzata con le stesse modalità previste per le strade costituenti la viabilità.
- piazzole definitive: saranno ricavate dalle piazzole provvisorie ripristinandone la parte non più necessaria in fase di esercizio; anche la pavimentazione delle piazzole provvisorie sarà costituita da uno strato di misto stabilizzato dello spessore minimo di 40 cm.
- opere di sostegno: la particolare morfologia del terreno, i vincoli imposti alla geometria stradale della viabilità di collegamento, l'opportunità di ridurre le dimensioni del sedime di occupazione delle opere di progetto rendono necessaria la realizzazione di significative opere d'arte, per lo più costituite da terre armate che assolveranno sia alla funzione di sostegno del rilevato stradale e dei rilevati costituenti le piazzole sia a quelle di stabilizzazione del fronte scavo nei tratti di strada in trincea e nelle parti di piazzola ricavate in scavo. Date le caratteristiche del terreno movimentato, che interesserà principalmente la coltre superficiale di natura argilloso-limosa, il materiale necessario per la realizzazione delle terre armate sarà prelevato direttamente in sito. Ove le condizioni lo rendono necessario, per adeguare le strade comunali esistenti, verranno realizzati dei By-Pass e allargamenti a monte e a valle della sede viaria, intervenendo anche con soluzioni con paratie in micropali tirantate.
- opere di attraversamento e deviazione dei corsi d'acqua minori: la realizzazione della viabilità interna e delle piazzole presenterà alcune interferenze con la rete idrografica di 2° ordine (rii) e in casi più frequenti con quelle di 3° ordine (impluvi) della zona di intervento. Si prevede pertanto di realizzare un sistema di fossi di guardia e di tombini in modo da garantire una corretta regimazione delle acque intercettate dalle nuove opere ed il loro corretto convogliamento nella rete idrografica esistente. Nei punti di intersezione delle nuove opere, i corsi d'acqua intercettati risultano caratterizzati da bacini di estensione limitata, in quanto l'area d'intervento risulta situata in prossimità di una zona di crinale.
- opere di regimazione idraulica in adiacenza alle frane attive: trattasi di interventi di regimazione delle acque superficiali da attuarsi in prossimità dei principali corpi instabili, ubicati in adiacenza alla futura stazione elettrica Terna e all'area di cantiere. Saranno costituiti da fossi di guardia e tubi, per il convogliamento delle acque ai rii prossimi ai dissesti; tali interventi non interferiranno con i corpi di frana che non saranno interessati da interventi diretti ed avranno la funzione di impedire il ruscellamento e infiltrazione delle acque superficiali all'interno dei corpi di frana stessi.



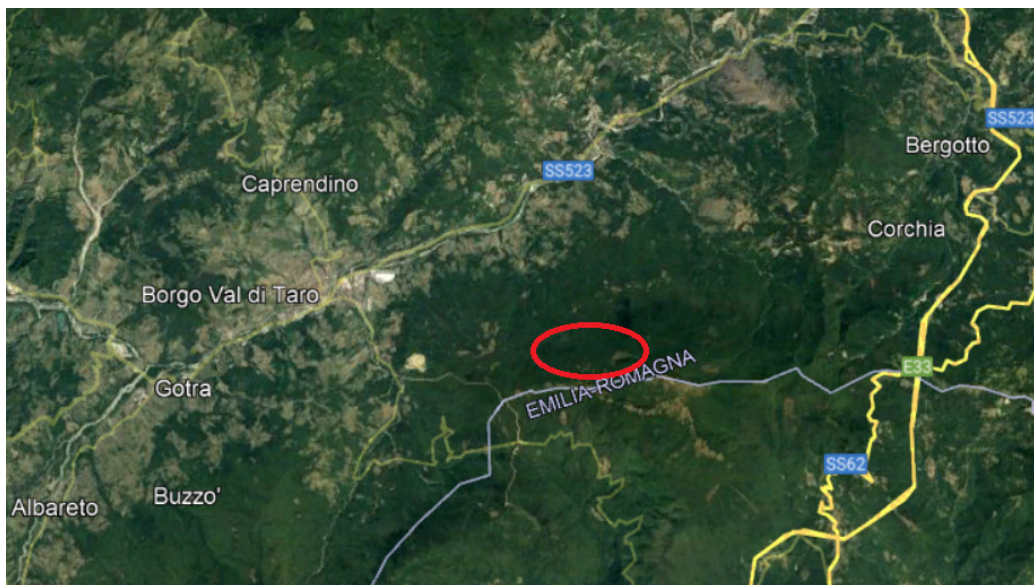
- fondazioni degli aerogeneratori: le torri degli aerogeneratori saranno fissate ad un elemento circolare di base in acciaio, a sua volta annegato all'interno di una fondazione tronco-piramidale in conglomerato cementizio armato, progettata per resistere al peso proprio della struttura e alle sollecitazioni cinematiche provocate dai sismi e dal vento. Date le caratteristiche del terreno risultanti dalle indagini geologiche e geotecniche condotte sulle singole postazioni degli aerogeneratori, la fondazione sarà del tipo su pali di grande diametro in calcestruzzo armato. La dimensione del plinto sarà circolare con diametro di 24 m con n. 16 pali trivellati da 100 cm e lunghezza variabile da 15 a 27 m. L'altezza del plinto sarà variabile da 1,50 m a 4,35 m.
- elettrodotti interrati: al di sotto della viabilità interna al parco correranno i cavi di media tensione che trasmetteranno l'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori alla sottostazione MT/AT e quindi alla rete elettrica nazionale. Lo scavo per l'alloggiamento del cavidotto, della profondità non inferiore a 1,30 m, sarà di larghezza variabile a seconda del numero di terne contenute; queste verranno collocate su uno strato di sabbia dello spessore di 10 cm, ricoperte con un ulteriore strato di sabbia di 30 cm, all'interno del quale troveranno posto anche il cavo in rame per la messa a terra, il cavo di comunicazione in fibra ottica per il sistema di controllo del parco (all'interno di un tubo in PVC del diametro di 50 mm) e uno o più elementi di resina a protezione dei cavi. La restante porzione dello scavo sarà riempita con materiale arido, all'interno del quale sarà collocato il nastro segnalatore. Il percorso del cavidotto verso la sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT seguirà, nel tratto che scende verso l'abitato di Borgo Val di Taro, il tracciato di vecchie strade interpoderali e comunali con un minimo impatto sulla viabilità ordinaria e senza interferenze con le zone boschive.
- sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT 30/132 kV: il collegamento alla RTN verrà realizzato mediante punto di raccolta ed elevazione 30/132 kV collegato in antenna a 132 kV alla futura stazione di smistamento a 132 kV della RTN nel Comune di Borgo Val di Taro (PR) da inserire in entra-esce sulle linee a 132 kV “Pontremoli RT – Borgotaro RT” e “Borgotaro RT – Berceto”. Progettualmente è previsto anche un collegamento provvisorio alla RTN: dal punto di vista elettrico la connessione avverrà tramite un cavo interrato a 132 kV in partenza dalla futura sottostazione MT/AT che, arrivato “al punto di consegna”, salirà in aereo tramite porta terminale aereo – cavo. Da qui la connessione, passando per il sezionatore, salirà con una calata dei conduttori aerei della linea a 132 kV “Pontremoli RT – Borgotaro RT” che in quel tratto ha le terne in parallelo. Tale sistema di inserimento su una linea esistente viene definito “T rigido”. La nuova sottostazione elettrica di trasformazione verrà realizzata in un'area attualmente agricola posta all'esterno dell'abitato di Borgo Val di Taro e lungo il tratto della strada comunale ex S.S. 523; il profilo altimetrico del terreno porta a realizzare la superficie della nuova sottostazione elettrica di trasformazione con paratie di contenimento in pali di grande diametro e tiranti sub orizzontali. La disposizione sarà comunque in andamento con la superficie esistente e mitigata con l'inserimento di essenze arboree e sistemazioni a verde. L'accesso alla futura sottostazione elettrica di trasformazione, condiviso con quella della futura stazione elettrica di smistamento RTN, avverrà direttamente dalla strada comunale utilizzando un percorso interno esistente che sarà opportunamente adeguato. Il layout elettromeccanico della sottostazione utente è predisposto al fine di prevedere la possibilità di realizzare in futuro un condominio in conformità a quanto richiesto da Terna Spa in STMG. Il layout elettromeccanico della sottostazione utente è predisposto al fine di prevedere la possibilità di realizzare in futuro un condominio in conformità a quanto richiesto da Terna Spa in STMG.
- futura stazione di smistamento RTN a 132 kV: è prevista nel Comune di Borgo Val di Taro (PR) da inserire in entra-esce sulle linee a 132 kV “Pontremoli RT – Borgotaro RT” e “Borgotaro RT – Berceto”; questa futura stazione di smistamento provvederà così ad alimentare l'esistente cabina RFI di Borgotaro. La futura stazione Terna verrà realizzata nella stessa zona della sottostazione elettrica di trasformazione e ad essa adiacente, ma con dimensioni maggiori connesse con il posizionamento delle apparecchiature elettromeccaniche e il collegamento alla





rete elettrica esistente. A monte verrà realizzata una paratia in pali e tiranti, in analogia a quelli previsti per la sottostazione elettrica di trasformazione, e a valle il terreno verrà raccordato con terre armate e scarpate stabili in modo da adeguarsi alla morfologia esistente. Verranno previste anche in questo caso mitigazioni ambientali con l'inserimento di essenze arboree e sistemazioni a verde.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali del progetto definitivo e alle *Figura 2-1, Figura 2-2 e Figura 2-3*.



*Figura 2-1 – inquadramento geografico*



*Figura 2-2 – ubicazione degli aerogeneratori*





*Figura 2-3 – ubicazione della sottostazione elettrica e della stazione TERNA*



### 3. INDAGINI DI BASE

#### 3.1 Uccelli

Gli studi effettuati inizialmente nelle aree prospicienti l'impianto proposto per questa zona dell'appennino Parmense fanno stimare la possibilità di presenza per circa 90 specie, di cui una quarantina possibili nel periodo di nidificazione e altrettante presenti nel periodo migratorio (Tabella 3.1 e Tabella 3.2).

Tabella 3.1 Elenco delle specie di uccelli potenzialmente presenti

Periodo di nidificazione			
Specie			
1. Allocco	16. Cornacchia grigia	34. Quaglia	
2. Allodola	17. Corvo imperiale	35. Rampichino	
3. Averla piccola	18. Cuculo	36. Saltimpalo	
4. Assiolo	19. Culbianco	37. Scricciolo	
5. Ballerina bianca	20. Fagiano	38. Sterpazzola	
6. Capinera	21. Fanello	39. Strillozzo	
7. Cardellino	22. Fiorrancino	40. Storno	
8. Cincia bigia	23. Fringuello	41. Succiacapre	
9. Cincia mora	24. Gheppio	42. Torcicollo	
10. Cinciallegra	25. Ghiandaia	43. Tordela	
11. Cinciarella	26. Lui piccolo	44. Tordo bottaccio	
12. Ciuffolotto	27. Merlo	45. Tortora selvatica	
13. Codiroso	28. Pernice rossa	46. Tottavilla	
14. Codiroso spazzacamino	29. Pettirosso	47. Usignolo	
15. Colombaccio	30. Picchio rosso maggiore	48. Verdone	
	31. Picchio verde	49. Verzellino	
	32. Pigliamosche	50. Zigolo giallo	
	33. Prispolone	51. Zigolo nero	

Passaggio primaverile			
Specie			
1. Albanella minore	18. Codirossone	38. Merlo	
2. Allodola	19. Colombaccio	39. Nibbio bruno	
3. Aquila reale	20. Cornacchia grigia	40. Pernice rossa	
4. Astore	21. Corvo imperiale	41. Pettirosso	
5. Averla piccola	22. Cuculo	42. Picchio verde	
6. Balestruccio	23. Culbianco	43. Pigliamosche	
7. Ballerina bianca	24. Cutrettola	44. Pispola	
8. Biancone	25. Falco cuculo	45. Poiana	
9. Calandro	26. Falco di palude	46. Prispolone	
10. Capinera	27. Falco pecchiaiolo	47. Rigogolo	
11. Cardellino	28. Falco pellegrino	48. Rondine	
12. Cincia mora	29. Fanello	49. Rondine montana	
13. Cinciallegra	30. Fringuello	50. Rondone comune	
14. Cinciarella	31. Frosone	51. Saltimpalo	
15. Ciuffolotto	32. Gazza	52. Sparviere	
16. Codiroso comune	33. Gheppio	53. Sterpazzola	
17. Codiroso spazzacamino	34. Ghiandaia	54. Sterpazzolina di Moltoni	
	35. Gruccione	55. Stacciato	
	36. Lodolaio	56. Storno	
	37. Lui piccolo	57. Strillozzo	



58. Taccola
59. Torcicollo
60. Tordela
61. Tottavilla
62. Usignolo
63. Verdone
64. Verzellino
65. Zigolo giallo
66. Zigolo nero

Passaggio autunnale
Specie
1. Albanella minore
2. Allodola
3. Aquila reale
4. Averla piccola
5. Balestruccio
6. Ballerina gialla
7. Ballerina bianca
8. Beccafico
9. Biancone
10. Bigiarella
11. Calandro
12. Capinera
13. Cardellino
14. Cincia bigia
15. Cincia mora
16. Cinciallegra
17. Cinciarella
18. Ciuffolotto
19. Codibugnolo
20. Codirosso
21. Codirosso spazzacamino
22. Colombaccio
23. Cornacchia grigia
24. Corvo imperiale
25. Culbianco
26. Cutrettola
27. Falco di palude
28. Falco pecchiaiolo
29. Falco pellegrino
30. Fanello
31. Fringuello
32. Gabbiano reale
33. Gheppio
34. Ghiandaia
35. Grillaio
36. Gruccione
37. Lodolaio
38. Lui grosso
39. Lui piccolo
40. Merlo
41. Nibbio bruno
42. Passera d'Italia

43. Pernice rossa
44. Pettiroso
45. Picchio rosso maggiore
46. Picchio verde
47. Pigliamosche
48. Pispola
49. Piviere tortolino
50. Poiana
51. Prispolone
52. Rondine comune
53. Rondine montana
54. Rondone comune
55. Saltimpalo
56. Scricciolo
57. Sparviere
58. Sterpazzola
59. Stiaccino
60. Torcicollo
61. Tordo bottaccio
62. Tottavilla
63. Usignolo
64. Verzellino
65. Zigolo giallo
66. Zigolo muciatto
67. Zigolo nero



*Tabella 3.2 Specie riscontrate nei primi rilievi e in base a dati certi locali*

1. Astore
2. Ciuffolotto
3. Codibugnolo
4. Culbianco
5. Falco pecchiaiolo
6. Fringuello
7. Gabbiano reale
8. Picchio muratore
9. Piviere tortolino
10. Poiana
11. Rampichino comune
12. Regolo
13. Cinghiale
14. Codiroso comune
15. Codiroso spazzacamino
16. Colombaccio
17. Cuculo
18. Fiorrancino
19. Gheppio
20. Ghiandaia
21. Lodolaio
22. Lui piccolo
23. Merlo
24. Pernice rossa
25. Pettiroso
26. Picchio rosso minore
27. Prispolone
28. Rondine
29. Rondone
30. Scricciolo
31. Sparviere
32. Tordela
33. Tordo bottaccio
34. Tottavilla
35. Upupa







Gli studi portati avanti per diversi anni nei crinali maggiori della zona hanno mostrato come in genere la migrazione autunnale nella zona sia costituita da un flusso di esemplari maggiore rispetto a quella primaverile.

I movimenti migratori locali non solo non occupano finestre temporali specifiche significative ma soprattutto mostrano non chiaramente movimenti tipici dei flussi primaverili e autunnali ma hanno direzioni quasi trasversali alla catena appenninica. In questa area, infatti, si sono rilevati spesso movimenti non diretti per l'ampio flusso creato su questa serie di passi a bassa quota. Gli uccelli sono soliti passare su un'ampia superficie e si soffermano tra le valli a pettine dell'Appennino, muovendosi in molte direzioni diverse sia in primavera che in autunno.

I rilievi effettuati in zona negli anni precedenti danno chiaramente indizi per uno scarso flusso in tutti i giorni di rilievo nel passaggio migratorio e con numeri decisamente contenuti, sottolineando ancora una volta la scarsa importanza di questa zona in generale per i flussi migratori. Non mancano passaggi di rilievo con specie di interesse, tra cui Aquila reale (non in migrazione ma in voli erratici) e diversi rapaci veleggiatori, ma sempre con numeri minimi.

### 3.2 Chiropteri

Nell'intera provincia di Parma i dati relativi alle presenze di chiropteri sono oggettivamente scarsi. L'area montana ha qualche dato in più relativo soprattutto agli ambiti protetti e alle aree carsiche nei SIC. Nell'area dell'Alta valle del Taro sono risultati comuni da studi operati da STERNA le specie antropofile *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*. In aree boscate, oltre a *Nyctalus leisleri*, sono stati determinati passaggi di *Barbastella barbastellus* e alcuni rappresentanti del genere *Myotis*. Le specie riscontrate nei SIC dell'area montana della Provincia comunque fanno riferimento ad aree con ambiti carsici e dove studi di quelle aree hanno mostrato interessanti presenze.

Le aree del Monte Croce di Ferro presentano davvero scarse possibilità di rifugio e i rilievi già effettuati non hanno portato a elementi epigei o ipogeici che possano albergare importanti colonie.

Dal punto di vista delle specie forestali vi sono pochi rifugi in quanto le ampie superfici a cedui hanno sole poche matricine e sono state ripulite da alberi rifugio, snag o comunque alberi con cavità.

Le specie forestali poi sono più facilmente contattate nella fascia boscata di minor quota, soprattutto presso i corsi d'acqua della media valle.

### 3.3 Specie terrestri di rilevanza conservazionistica - Lupo

Nella zona da indagare sono state rilevate anche la presenza di altre specie di interesse, sempre mediante il rilievo indiretto di presenza, verificando la presenza di tracce, escrementi e resti di pasti. Assenti nell'area di crinale, o probabilmente solo occasionali, sono state rilevate le tracce nella valle e nelle zone boscate al di sotto delle quote di realizzazione del futuro impianto le presenze di Volpe, Tasso e *Martes sp.*, tra i carnivori, oltre alla abbondante presenza di Cinghiale, che invero arriva anche alle quote maggiore, così come di Capriolo.

Non sono state rilevate presenze di anfibi e rettili di particolare rilevanza conservazionistica. Solo *Podarcis muralis*, e più in basso, *Lacerta bilineata* sono stati avvistati nei rilievi.

Anche per gli invertebrati non vi sono riscontri delle specie di Allegato della Direttiva Habitat o con rilevanza biogeografica o rarità.



Si è indagata in particolare la presenza di Lupo *Canis lupus* nell'area del futuro impianto con metodologia naturalistica, cioè con la raccolta di tutti i segni di presenza, avvistamenti e informazioni presenti sul territorio sulla presenza del Lupo nell'area.

Negli ultimi anni il Lupo ha accresciuto la sua presenza in tutti gli ambiti della provincia di Parma ed è ormai presenza costante sia nelle aree montane e sia in quelle collinari e anche di pianura. Questo contesto è parte del significativo incremento di effettivi avvenuto in tutta Italia e che si rispecchia nel nuovo resoconto sulla situazione della specie operata da ISPRA sulla base di un esteso monitoraggio (La Morgia et al. 2022).

Le indagini sono state effettuate nell'ambito del protocollo che STERNA implementa anche nel considerare i potenziali impatti su tutte le componenti di biodiversità seguendo le prospettive segnalate in diverse pubblicazioni (Mann e Teilmann 2013, Pearce-Higgins et al. 2012, Santos et al. 2010, Łopucki e Mróz 2016, Klich et al. 2017, Łopucki et al. 2017, Perrow 2017).

In generale si sono seguite le specifiche utilizzate nel Monitoraggio nazionale (Marucco et al. 2020) L'area è stata quindi indagata a verificare la presenza di impronte, feci e resti di prede attribuibili a *Canis lupus*. La zona era stata recentemente indagata proprio per il monitoraggio nazionale.

In Figura 3-1 si riportano i riscontri indiretti di presenza con rilievi di feci e impronte attribuibili al canide.

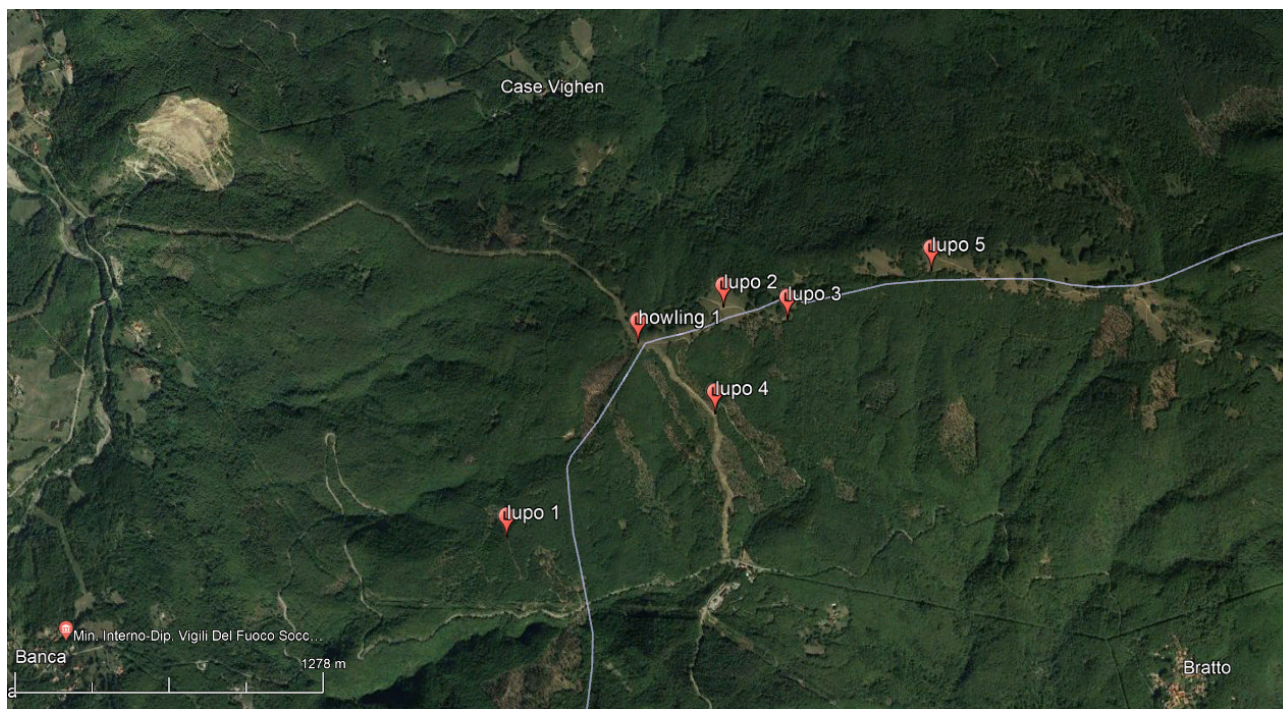


Figura 3-1 Evidenze di presenza di *Canis lupus* nell'area.

La zona, come risaputo, appare frequentata dalla specie. Non sono stati trovati resti di prede ma la notevole presenza di capriolo e cinghiale, oltre a tutte le altre specie, fanno dell'intera montagna una zona di caccia e di movimento per la specie. Non ci sono dati per confermare la presenza, vicino alla zona di realizzazione del futuro impianto, di sistemi di tana o comunque di rifugi certi.

In termini metodologici nel monitoraggio del lupo nel pre-opera e poi successivamente nelle fasi di costruzione e post-opera, si conviene che indagini standardizzate in termini di riscontro di segni di presenza sono un'efficiente metodologia standard per valutare i cambiamenti sulla presenza del lupo





e sull'uso dello spazio in relazione alla costruzione di un parco eolico, soprattutto se accoppiate all'identificazione genetica delle fatte, per esser sicuri della specie e contribuire alla dinamica del pack nella zona. Il fototrappolaggio standardizzato è anche una valida metodologia per valutare la presenza del lupo e anche la riuscita riproduttiva. Il pericolo di venire rubate rende meno affidabili le fototrappole e si consiglia quindi di integrarle con i sistemi del futuro impianto, rendendolo anche un ottimo strumento di monitoraggio (Ferrão da Costa et al., 2018).

Il lupo appare presente in modo consolidato nell'area, ma come in tutto il comparto montuoso, e non solo, di questa parte della provincia. Informazioni dirette sull'uso del territorio da parte del canide anche in prossimità di impianti in funzione fa propendere per un disturbo alla specie che si verifica solo durante le fasi di costruzione. Nel caso fosse necessario proseguire il monitoraggio anche in post opera, sono disponibili le coordinate dei transetti operati al fine di valutare le presenze anche in termini quantitativi (Figura 3-2).

La presenza rilevata in modo quantitativo è riportata in Tabella 3.3 a fronte di 4 giorni di rilievi effettuati esplicitamente.



Figura 3-2 Transetti utilizzati per valutare la presenza di Lupo.



*Tabella 3.3 Dati quantitativi dei segni di presenza del Lupo nei transetti da 1,5 km*

Transetto	feci	impronte	altro
1		2 linee (3-10 impronte)	-
2	1	qualche impronta	-
3	2	1 linea (3-10 impronte)	-
4	3	4 linee (3-10 impronte)	-



#### 4. CONSIDERAZIONI GENERALI

Per quanto attiene le **specie terrestri** di rilevanza conservazionistica, la presenza del Lupo è oramai consolidata in tutta l'area montana e la specie è tipica per la sua alta vagilità e capacità adattativa, tanto oramai da spingerla a trovar rifugio e prede anche nella pianura. Come in altre situazioni monitorate si è rilevato in generale che la specie si allontana momentaneamente dalle aree di costruzione per poi ritornarvi in fase di esercizio, quando vi sia la tranquillità che contraddistingue questi impianti.

Per quanto riguarda gli **Uccelli**, le indagini bibliografiche e i rilievi effettuati mostrano un'area con una diversità bassa, seppur ricca della tipica fauna di questi ambienti. Dalle esperienze rilevate e dalla memoria di quanti operino in zona, questa vetta appare ben poco utilizzata per il passaggio migratorio. La finestra temporale è molto simile, probabilmente pure nelle modalità, a quanto rilevato nei vicini studi per il Passo di Cento Croci e fa presagire una serie di passaggi molto contenuti, forse maggiori appunto in autunno, e con poche specie di particolare rilevanza per la conservazione.

In riferimento ai **Chiroteri**, le strutture forestali verificate fanno poco sperare in un popolamento ricco, essendoci una disponibilità di rifugi naturali davvero scarsa. Si presume che, come rilevato altrove ma nelle stesse condizioni, i chiroteri possano frequentare le aree del crinale in pochi momenti a fronte della presenza di sciame di insetti o comunque normalmente in piccolo numero. Nelle aree indagate nell'alto Parmense non si sono ravvisati consistenti passaggi migratori ma generalmente la costante presenza di piccoli numeri delle specie presenti stabilmente, in massima parte taxa generalmente antropofile, e con pochi passaggi di specie di particolare interesse per la conservazione.

Le indagini saranno portate avanti in base ai protocolli indicati dalla regione a quantificare le presenze e valutarne la fenologia.





## 5. Bibliografia

- Ferrão da Costa G., Paula J., Petrucci-Fonseca F., Álvares F., 2018. The indirect impacts of wind farms on terrestrial mammals: insights from the disturbance and exclusion effects on Wolves (*Canis lupus*). In: Mascarenhas, M., Marques, A., Ramalho, R., Santos, D., Bernardino, J., Fonseca, C. (eds) Biodiversity and Wind Farms in Portugal. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-60351-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60351-3_5)
- Klich D., R. Łopucki, A. Ścibior, D. Gołębiowska, M. Wojciechowska, 2017. Roe deer stress response to a wind farms: methodological and practical implications. *Ecological Indicators*, 117: 106658
- La Morgia V., Marucco F., Aragno P., Salvatori V., Gervasi V., De Angelis D., Fabbri E., Caniglia R., Velli E., Avanzinelli E., Boiani M.V., Genovesi P., 2022. Stima della distribuzione e consistenza del lupo a scala nazionale 2020/2021. Relazione tecnica realizzata nell'ambito della convenzione ISPRA-Ministero della Transizione Ecologica “Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo”. [https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/monitoraggio-nazionale-del-lupo/file-monitoraggio/report-nazionale-lupo-20\\_21.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/monitoraggio-nazionale-del-lupo/file-monitoraggio/report-nazionale-lupo-20_21.pdf)
- Łopucki R., Klich D., Gielarek S., 2017. Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environ Monit Assess* 189: 343 DOI 10.1007/s10661-017-6018-z
- Łopucki R., Mróz I., 2016. An assessment of non-volant terrestrial vertebrates response to wind farms: a study of small mammals. *Environmental Monitoring and Assessment*, 188, 122.
- Mann J., Teilmann, J., 2013. Environmental impact of wind energy. *Environmental Research Letters*, 8: 035001.
- Marucco F., La Morgia V., Aragno P., Salvatori V., Caniglia R., Fabbri E., Mucci N. e P. Genovesi., 2020. Linee guida e protocolli per il monitoraggio nazionale del lupo in Italia. Realizzate nell'ambito della convenzione ISPRA-Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per “Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo”. [https://www.isprambiente.gov.it/files2020/notizie/linee-guida-e-protocolli\\_monitoraggio\\_lupo.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2020/notizie/linee-guida-e-protocolli_monitoraggio_lupo.pdf)
- Pearce-Higgins J. W., Stephen L., Douse A., Langston R. H. W., 2012. Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. *Journal of Applied Ecology*, 49, 386–394.
- Perrow M., 2017. *Wildlife and Wind Farms - Conflicts and Solutions*, Volume 1. Onshore: Potential Effects, Pelagic Publishing, Exeter, UK, 298 pp
- Santos M., Basto, R., Travassos P., Bessa R., Repas M., Cabral J. A., 2010. Predicting the trends of vertebrate species richness as a response to wind farms installation in mountain ecosystems of northwest Portugal. *Ecological Indicators*, 10, 192–205.



Completato in Forlì, 26/05/2023

Il responsabile di progetto - Dr. Dino Scaravelli

Responsabile di Progetto

Dr. Dino Scaravelli

Coordinamento raccolta Dati

Dr. D. Scaravelli

Elaborazione e Reporting

D. Scaravelli

Gestione generale progetto

S.A.Gellini - STERNA

STERNA

Via Pedriali 12

47121 Forlì