

PONENTE GREEN POWER  
S.R.L



CODICE ELABORATO

**C24FR001WA008R00**

PAGINA

1 di 31

AVAILABLE LANGUAGE: IT

## Regione Friuli-Venezia Giulia

Provincia di Udine

**Comuni di Pulfero, Torreano, Cividale Del Friuli, Moimacco e San Pietro al Natisone**

**“Impianto eolico “Pulfar” di potenza nominale pari a 28,8 MW integrato**

**con un sistema di accumulo di potenza nominale pari a 20 MW**

**da realizzarsi nei Comuni di Pulfero, Torreano, Cividale Del Friuli, Moimacco e**

**San Pietro al Natisone (UD)”**

## RELAZIONE INQUADRAMENTO AVIFAUNISTICO

File:C24FR001WA008R00\_Inquadramento avifaunistico

00	20/06/2025	Prima emissione	D.Bevacqua	D. Morelli	L. Sblendido
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

<b>PONENTE GREEN POWER S.R.L</b>		<b>CODICE ELABORATO</b> <b>C24FR001WA008R00</b>
		<b>PAGINA</b> 2 di 31

## INTRODUZIONE

L'impianto eolico in progetto è costituito da 4 aerogeneratori (anche detti WTG) di potenza nominale unitaria pari a 7,2 MWp, per una potenza nominale complessiva pari a 28,8 MW. L'impianto è integrato da un sistema di accumulo di potenza nominale pari a 20 MW e corredata dalle opere di connessione e dalle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dello stesso. Tutte le turbine e le opere di connessione ricadono all'interno dei confini comunali di Pulfero, Torreano, Cividale Del Friuli, Moimacco e San Pietro al Natisone (UD), in provincia di Udine.

Per come riportato nella STMG (cod. rintracciabilità: 451053913), l'impianto di produzione sarà allacciato alla rete di e-distribuzione mediante *collegamento diretto alla Cabina Primaria (CP) "Cividale" con tensione di esercizio 132 kV. Tale soluzione prevede la realizzazione di uno STALLO AT AIS IN CP 150 kV.*

L'energia elettrica prodotta dall'impianto concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia.

L'impianto sarà destinato a funzionare in parallelo alla rete elettrica nazionale, in modo da immettere energia da fonte rinnovabile in rete; l'iniziativa, oltre a contribuire al potenziamento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile su territorio nazionale, sarà a servizio dei futuri fabbisogni energetici comunali.

## ANALISI FAUNISTICA

Il presente inquadramento faunistico preliminare, fornisce un set di informazioni finalizzate ad ottenere un quadro conoscitivo generale nei riguardi dell'avifauna e della chiropterofauna presenti nell'area selezionata per l'impianto eolico in progetto.

Le attività di monitoraggio ante – operam secondo protocollo ISPRA – ANEV, cominceranno nel mese di luglio 2025, e si concluderanno solo a giugno 2026. Per cui i risultati completi saranno pienamente raggiunti ed esposti nel report annuale conclusivo.

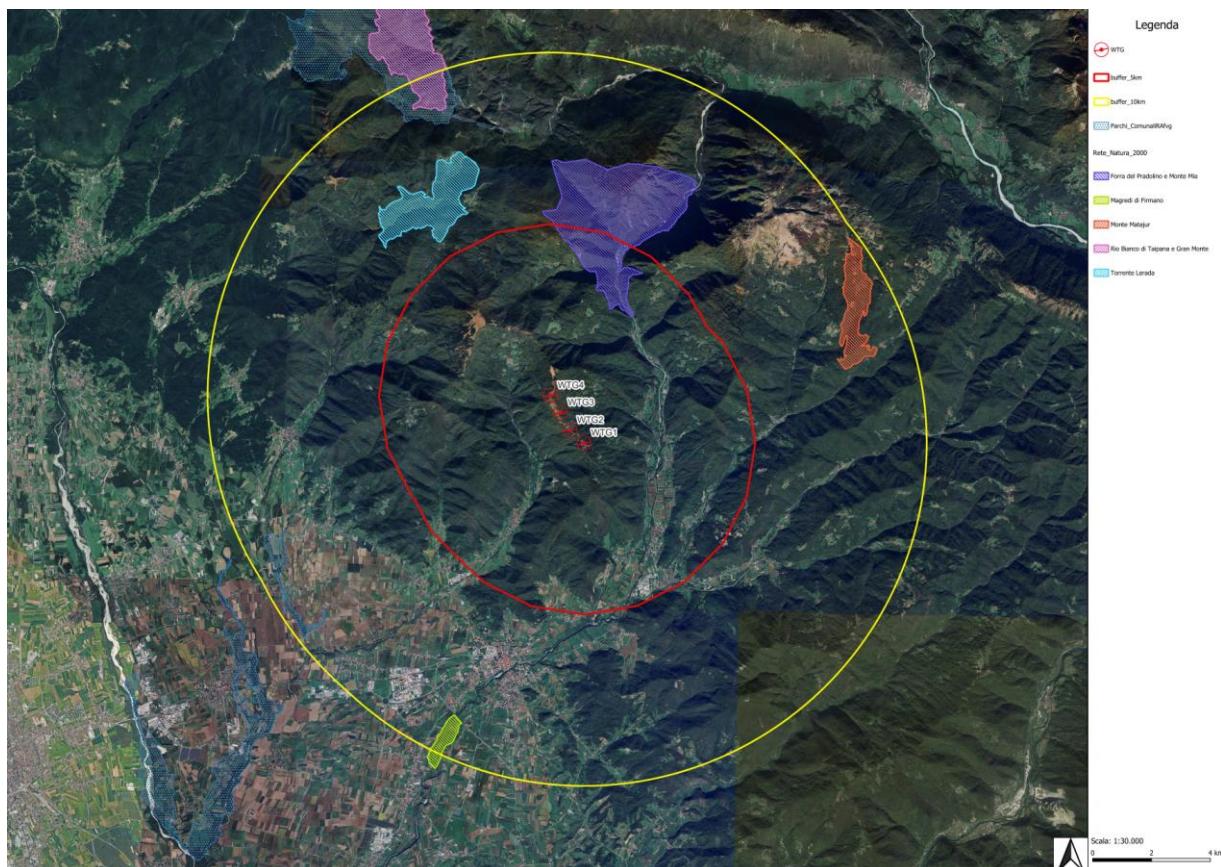
Per un inquadramento generale della componente faunistica, nell'area di progetto, nel mese di aprile 2025, sono stati effettuati dei sopralluoghi finalizzati ad effettuare una prima verifica dello stato dei luoghi rilevando le specie presenti in tale periodo.

Il sito individuato per la realizzazione del progetto non ricade neanche in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA, ma nei buffer di 5 - 10 km dagli aerogeneratori di progetto, sono presenti 5 siti afferenti alla Rete Natura 2000, ovvero:

- ZSC – Forra del Pradolino Monte Mia
- ZSC Magredi di Firmano;

- ZSC Monte Matajur;
- ZSC Rio Bianco Monte di Taipana e Gran Monte;
- ZSC Torrente Lerada.

L'area di progetto non risulta compresa all'interno di nessuna di tali aree o di altre aree protette o di interesse naturalistico.



#### **Localizzazione delle opere e perimetrazione di aree protette e siti Rete natura 2000**

Come predetto, lo scopo della visita, è servita ad ottenere, un quadro conoscitivo preliminare e generale nei riguardi dell'avifauna e della chiropterofauna presenti, al fine di determinare il ruolo che l'area in esame riveste nella biologia dei suddetti vertebrati ed ottenere alcune considerazioni sulle potenziali incidenze che potrebbero essere generate dalla realizzazione dell'impianto in progetto. Si puntualizza che tali ricerche rappresentano soltanto un primo contributo alle conoscenze del sito e che dovranno essere sviluppate ulteriori indagini specifiche e di dettaglio.

<b>PONENTE GREEN POWER S.R.L</b>		<b>CODICE ELABORATO</b> <b>C24FR001WA008R00</b>
		<b>PAGINA</b> 4 di 31

## ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE E INDICAZIONI SULLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO

Per l'avifauna e chiroteri, le attività di monitoraggio verranno condotte tenendo conto del protocollo

**ANEV- ISPRA** Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna e Legambiente onlus (2012), e per quanto riguarda i chiroteri il riferimento va al citato protocollo ANEV-Legambiente, integrato dalle linee guida Eurobats (Rodrigues L. et al., 2008), Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri (Roscioni F., Spada M. [a cura di], 2014) e Agnelli P. et al. (2004), cui si rimanda per i dettagli metodologici.

La metodologia applicata con l'approccio **BACI** (**B**efore **A**fter **C**ontrol **I**mpact) permette di misurare l'incidenza potenziale di un disturbo o di un evento. In breve, esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (**Before**) e dopo (**After**) l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione (**Impact**) con siti in cui l'opera non ha effetto (**Control**), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

## OSSERVAZIONI VAGANTI

Nelle osservazioni da postazione vagante rientrano tutte le osservazioni di contatti visivi o acustici effettuati durante gli spostamenti per raggiungere l'area di studio, la postazione fissa e i transetti.

## OSSERVAZIONI DA POSTAZIONE FISSA

Le osservazioni da postazione fissa (Bibby et al. 2000) eseguite da punti panoramici sullo spazio aereo entro 15° sopra e sotto la linea dell'orizzonte, alternando l'uso del binocolo (10x42) a quello del telescopio (ad oculare 25-50x) montato su treppiede, con l'obbiettivo di coprire un'area estesa almeno 3 km oltre la zona interessata dagli aerogeneratori (sono stati scelti dei punti di osservazione con vista libera a 360°), registrando le specie, il numero di individui, l'orario di inizio dell'osservazione ed alcune note comportamentali (volteggio, surplace, voli a festoni, picchiate e Spirito Santo). Dai punti di osservazione fissa sono stati registrati i contatti con l'avifauna e la direzione di volo.

## RILEVAMENTI MEDIANTE PUNTI DI ASCOLTO

I punti d'ascolto secondo metodo di Blondel et al. 1988, che definisce lo standard per l'ascolto delle vocalizzazioni spontanee degli uccelli con sosta, ed è stata ritenuta la tecnica più idonea per campionare ampie superfici in cui i Passeriformi, facilmente contattabili per le loro vocalizzazioni e solo in parte rilevabili a vista, rappresentano la componente dominante del popolamento ornitico. Oltre ai Passeriformi, il metodo permette di rilevare diverse altre specie canore appartenenti ad altri Ordini tra cui Galliformi, Piciformi, Columbiformi, Cuculiformi e alcuni Coraciformi. In ciascun punto di ascolto sono stati rilevati, nell'arco di 10 minuti di ascolto ed avvistamento passivi, tutti i contatti con gli uccelli entro ed oltre un raggio di 150/200 m.

I campionamenti eseguiti per lo più nella prima parte della mattinata (da mezz'ora prima dell'alba sino alle 10) e in misura minore nel tardo pomeriggio (dalle 17-18) sino al tramonto. 2 rilevamenti nel periodo riproduttivo, a distanza di almeno 15 giorni l'uno dall'altro nel periodo maggio/giugno.

Secondo il protocollo ISPRA -ANEV, vanno selezionati 6 punti (4+2) in prossimità degli aerogeneratori in progetto più due.



**Foto 3 - Attrezzatura utilizzata per lo studio dell'Avifauna. Binocolo Swarovski EL 10X42 – NL PURE 10X42 e cannocchiale terrestre Leica APO Televid 82; per la misurazione dell'intensità del vento: Anemometro Kestrel 1000; GPS Garmin E TREX 100; Fotocamere Sony Alpha 1 + tele 200/600 FE e Sony compatta. Fototrappola Wimius.**

### **RILIEVI NOTTURNI**

Il rilevamento notturno è una tipologia di campionamento necessaria per ottenere un quadro quanto più completo dell'avifauna (Strigiformi e Caprimulgiformi), in quanto permette di rilevare la presenza degli uccelli stanziali non attivi durante il giorno.

Si tratta del rilevamento da punti fissi, effettuato a sera inoltrata, delle specie riconosciute tramite ascolto delle vocalizzazioni. I rilievi vanno effettuati utilizzando la tecnica del Playback. Il metodo consiste nello stimolare la risposta delle diverse specie con l'emissione del loro canto utilizzando amplificatori Bluetooth JBL Charme 5.



Foto 2 -Attrezzatura utilizzata per il rilevamento dei rapaci notturni. Amplificatore JBL Charge 5.

Da ogni punto di richiamo, ciascuna specie è stata stimolata secondo il seguente schema:

- 1' di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee);
- 1' di stimolazione;
- 1' di ascolto.

### SPECIE ORNITICHE RILEVATE NELL'AREA IN ESAME

Per un inquadramento preliminare generale della componente ornitologica, i sopralluoghi sono stati condotti percorrendo a piedi le aree più prossime al sito di installazione dell'impianto in progetto.

Nella tabella sottostante si riporta la *check list* provvisoria delle specie rilevate nel corso dei sopralluoghi e loro fenologia, così distinta: **M** = Migratrice; **W** = Svernante; **S** = Stazionaria; **B** = Nidificante; **E** = Estiva; **A** = Accidentale.

**M = Migratrice** (*migratory, migrant*): specie che transita sul territorio in seguito agli spostamenti annuali dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento e/o viceversa; in questa categoria sono incluse anche specie invasive, dispersive o che compiono spostamenti a corto raggio. Non viene tenuto conto della regolarità o meno delle comparse.

**W = Svernante** (*wintering, wintervisitor*): specie presente in inverno per tutto o parte del periodo considerato (dicembre-gennaio o metà febbraio), senza escludere spostamenti locali o di rilevante portata in relazione a condizioni climatico-ambientali contingenti. Non viene tenuto conto della regolarità o meno delle presenze.

**S = Stazionaria o Sedentaria** (*sedentary, resident*): Specie presente per tutto l'anno o gran parte di esso in un determinato territorio, dove normalmente porta a termine il ciclo riproduttivo; la sedentarietà non esclude movimenti di una certa portata (per es. erratismi stagionali, verticali).

**B = Nidificante** (*breeding*): la specie nidificante sedentaria viene indicata con **SB**, quella migratrice (o "estiva") con **MB**.

**E = Estiva:** specie che fa la sua comparsa irregolare durante la stagione estiva con individui

erratici.

**A = Accidentale** (*vagrant, accidental*): specie che capita in una determinata zona in modo del tutto casuale in genere con individui singoli o in numero molto limitato.

Per la nomenclatura e per l'ordine sistematico si è fatto riferimento alla Lista CISO (Centro Italiano Studi Ornitologici).

**Tabella 1 - check list provvisoria delle specie di uccelli rilevate nel corso dei sopralluoghi svolti nel mese di aprile 2025.**

N	Nome scientifico	Nome comune	Ordine	Famiglia	Fenologia
1	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	Columbiformi	Columbidi	SB
2	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	Cuculiformi	Cuculidi	MB
3	<i>Strix aluco</i>	Allocco	Strigiformi	Strigidi	SB
4	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	Accipitriformi	Accipitridi	SB
5	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	Accipitriformi	Accipitridi	SB
6	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	Accipitriformi	Accipitridi	S
7	<i>Upupa epops</i>	Upupa	Bucerotiformi	Upupidi	MB
8	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	Piciformi	Picidi	SB
9	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	Piciformi	Picidi	SB
10	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Falconiformi	Falconidi	SB
11	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	Passeriformi	Corvidi	SB
12	<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	Passeriformi	Corvidi	SB
13	<i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia	Passeriformi	Corvidi	SB
14	<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	Passeriformi	Paridi	SB
15	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	Passeriformi	Paridi	SB
16	<i>Parus major</i>	Cinciallegra	Passeriformi	Paridi	SB
17	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lù piccolo	Passeriformi	Filoscopidi	SBW
18	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	Passeriformi	Silvidi	SB
19	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	Passeriformi	Tricodomidi	SB
20	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	Passeriformi	Sittidi	SB
21	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	Passeriformi	Trogloditidi	SBW
22	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	Passeriformi	Turdidi	SB
23	<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	Passeriformi	Turdidi	SB
24	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	Passeriformi	Turdidi	SB
25	<i>Turdus merula</i>	Merlo	Passeriformi	Turdidi	SB
26	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	Passeriformi	Muscicapidi	SB-W
27	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	Passeriformi	Muscicapidi	SB
28	<i>Regulus ignicapilla</i>	Fiorrancino	Passeriformi	Regulidi	SB
29	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	Passeriformi	Alaudidi	SB
30	<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	Passeriformi	Motacillidi	M
31	<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	Passeriformi	Motacillidi	W
32	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Passeriformi	Motacillidi	SB
33	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	Passeriformi	Fringillidi	SB
34	<i>Chloris chloris</i>	Verdone	Passeriformi	Fringillidi	SB
35	<i>Linaria cannabina</i>	Fanello	Passeriformi	Fringillidi	SB
36	<i>Spinus spinus</i>	Lucherino	Passeriformi	Fringillidi	SB-W

N	Nome scientifico	Nome comune	Ordine	Famiglia	Fenologia
37	<i>Emberiza calandra</i>	Zigolo muciatto	Passeriformi	Emberizidi	SB
38	<i>Emberiza cirlus</i>	Zigolo nero	Passeriformi	Emberizidi	SB

Sono state contattate **38** specie, di cui **10** appartenenti all'Ordine sistematico dei non /Passeriformi (**nP**) e **28** appartenenti all'ordine dei Passeriformi (**P**), con un rapporto **nP/P** pari a **0,36**.

Il rapporto **nP/P** rappresenta un indice imprescindibile per la valutazione del grado di complessità

L'interesse ornitologico dell'area è legato alla notevole ricchezza di specie tipiche delle zone montane e forestali. Nello strato erboso, è costituita da 2 specie lo Zigolo nero e la Tottavilla, specie inserita nell'Allegato 1 Direttiva Uccelli. La dislocazione dei territori rispetto al profilo del crinale delle specie rispecchia fedelmente l'ecologia delle specie e la loro maggiore o minore vocazione per il prato e per la zona ecotonale.

Le osservazioni di Prispolone, Upupa e Cuculo sono da attribuire ad individui in sosta migratoria o nidificanti possibili. Nel popolamento cacuminale è stata inserita anche la Tordella e la Cesena, questa specie seleziona zone di bosco prossime al prato-pascolo, tipologia ambientale spesso utilizzata per l'alimentazione.

Riguardo le specie forestali viventi lungo l'ecotone bosco-prato, si osserva un popolamento abbastanza diversificato. Tra le specie elencate, per la maggior parte tipiche dello strato delle chiome arboree, si segnalano il Tordo bottaccio, Fringuello, Verdore, Lucherino e Colombaccio.

Gli uccelli nidificanti nelle cavità sono rappresentati dai Paridi: Cinciallegra e Cinciarella, dai Sittidi: Picchio muratore, dai Tricodromidi: Rampichino comune, e dai Picidi: Picchio verde e Picchio rosso maggiore.

Per quanto riguarda i rapaci diurni (ordine Accipitriformes e Falconiformes), sono stati osservati la Poiana (*Buteo buteo*), lo Sparviere (*Accipiter nisus*) e il Gheppio (*Falco tinnunculus*), i cui individui utilizzano l'area come territorio di caccia. Tra le specie con vasto home range di movimento, da segnalare l'osservazione dell'Astore (*Astur gentilis*), avvistato in una sola occasione.

Per i rapaci notturni è stato rilevato l'Allococo (*Strix aluco*).



Foto 3 -Poiana. Stazionario.



Foto 4- Sparviere. Stazionario in parte migratore.



Foto 5 - Astore. Stazionario, erratico.



Foto 6 - Gheppio. Stazionario in parte migratore.



Foto 7 - Cinciallegra. Stazionario.



Foto 8 - Cinciarella. Stazionario.



Foto 9 - Merlo. Stazionario.



Foto 10 - Allocco. Stazionario.

## DETERMINAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULL'AVIFAUNA

L'interazione locale tra un impianto eolico e la componente faunistica tende ad essere estremamente complessa e incerta. Per tale motivo è essenziale esaminare individualmente ciascun progetto. In ultima istanza, ciascuna analisi dovrebbe essere condotta "ad un livello di dettaglio proporzionato ai rischi e ai probabili effetti e alla prevedibile importanza, vulnerabilità e insostituibilità della biodiversità interessata" (Brownlie & Treweek, 2018).

Si riporta di seguito una descrizione delle potenziali incidenze che potrebbero essere generate sulla base delle indicazioni fornite dal Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale della Commissione Europea (aggiornamento del 18.11.2020).

In generale le possibili incidenze sono rappresentate dalle seguenti:

**Perdita e degrado di habitat:** la portata della perdita diretta di habitat a seguito della costruzione di un impianto eolico e delle relative infrastrutture dipende dalla sua dimensione, collocazione e progettazione. Lo spazio occupato può anche essere relativamente scarso, ma gli effetti possono essere di più ampia portata se gli impianti interferiscono con schemi idrogeologici o processi geomorfologici. La gravità della perdita dipende dalla rarità e dalla vulnerabilità degli habitat interessati e/o dalla loro importanza come sito di foraggiamento, riproduzione o svernamento, soprattutto per le specie europee importanti ai fini della conservazione. Inoltre si deve considerare il potenziale ruolo di alcuni habitat come componenti di corridoi o punti di partenza per distribuzione e migrazione, oltre che per movimenti più localizzati, ad esempio tra siti di foraggiamento e nidificazione.

**Effetto barriera:** le centrali eoliche, specialmente gli impianti di grandi dimensioni con decine di turbine eoliche singole, possono costringere gli uccelli a cambiare direzione, sia durante le migrazioni sia in modo più localizzato, durante la normale attività di foraggiamento. Ciò può essere o meno un problema, a seconda di vari fattori, tra cui l'estensione dell'area interessata dall'impianto eolico, la distanza tra le turbine, la portata dello spostamento delle specie e la loro abilità a

<b>PONENTE GREEN POWER S.R.L</b>		<b>CODICE ELABORATO</b> <b>C24FR001WA008R00</b>  <b>PAGINA</b> 11 di 31
compensare l'aumentato dispendio energetico, oltre che dal grado di disturbo ai collegamenti tra i siti di foraggiamento, sosta e riproduzione.		
<p><b>Perturbazione e spostamento:</b> la perturbazione può causare spostamento ed esclusione, dunque perdita di habitat utilizzabile. Si tratta di un rischio potenzialmente rilevante nel caso si presenti un importante impatto visivo, acustico e delle vibrazioni. La perturbazione può inoltre essere causata dall'incremento delle attività antropiche sia durante la fase di cantiere che durante le operazioni di manutenzione. La portata e l'importanza dell'impatto sono determinate dalla portata e dall'entità della perturbazione, nonché dalla disponibilità e dalla qualità di altri habitat adatti che possono accogliere le specie animali spostatesi dal proprio habitat di origine.</p>		
<p><b>Rischio di collisione:</b> gli uccelli si possono scontrare con varie parti della turbina eolica, oppure con altre strutture annesse quali cavi elettrici e torri anemometriche. Il livello del rischio di collisione dipende in maniera determinante dalla collocazione del sito e dalle specie presenti, oltre che dalle condizioni meteorologiche e dalla visibilità. Le specie che vivono a lungo, che hanno bassi tassi di riproduzione e/o che sono rare ovvero già vulnerabili dal punto di vista della conservazione (come aquile, avvoltoi e altri veleggiatori di grandi dimensioni) possono essere particolarmente a rischio. Le prove attualmente disponibili dimostrano che nei parchi eolici posizionati lontano da aree dove si concentrano animali selvatici oppure da aree importanti per la fauna selvatica si registrano tassi di mortalità relativamente bassi.</p>		
<p>Gli impatti generati da un impianto eolico sono stati studiati a lungo e gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente ambientale a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici è rappresentata dai Vertebrati, con particolare riferimento agli Uccelli (La Mantia et al., 2014, Percival, 2005; Drewitt &amp; Langston, 2006) e ai Chiroterri (Ahlén, 2002; Johnson et al., 2003), mentre l'impatto sulle altre componenti faunistiche e sulla vegetazione (riconducibile al danneggiamento e/o all'eliminazione diretta di specie floristiche) appare meno problematico in relazione al relativo scarso ingombro di un impianto eolico e delle opere connesse.</p>		
<p>Le incidenze potenziali degli impianti eolici, derivanti chiaramente dall'impianto nel suo complesso e dunque sia dagli aerogeneratori che dalle opere accessorie, possono essere temporanee o permanenti e, nel caso di specie mobili, possono potenzialmente condizionare anche individui molto lontani dai relativi siti di origine.</p>		
<p>Tali incidenze possono manifestarsi in una o più delle fasi tipiche della vita di un impianto ed essere causate dalle attività connesse a ciascuna fase, e nello specifico:</p>		
<p><b>Fase di cantiere:</b> allestimento delle aree di cantiere, trasporto di materiali, costruzione delle strade di accesso e adeguamento della viabilità esistente, posa in opera dei cavidotti, realizzazione delle opere civili (piazzole, fondazioni, cabine), installazione degli aerogeneratori, ripristino delle aree di cantiere temporanee alle condizioni ante operam.</p>		
<p><b>Fase di esercizio:</b> normale funzionamento degli aerogeneratori, operazioni di manutenzione.</p>		

<b>PONENTE GREEN POWER S.R.L</b>		<b>CODICE ELABORATO</b> <b>C24FR001WA008R00</b>
		<b>PAGINA</b> 12 di 31

**Fase di dismissione:** rimozione degli aerogeneratori e delle opere accessorie e ripristino delle aree alle condizioni ante operam.

L'attività di monitoraggio ante – operam, consentirà di ottenere ulteriori informazioni sulle altezze di volo delle specie che frequentano l'area durante voli di trasferimento locali, migrazione attiva, voli di caccia ecc.

**Gli obiettivi specifici del monitoraggio ornitologico possono essere così sintetizzabili:**

- Acquisire un quadro quanto più completo possibile delle conoscenze riguardanti l'utilizzo, da parte degli uccelli, dello spazio interessato dalla costruzione dell'impianto, al fine di prevedere e stimare i possibili impatti sulla medesima avifauna, a scale geografiche conformi ai range di attività delle specie e delle popolazioni coinvolte;
- Fornire una quantificazione dell'impatto delle torri eoliche sul popolamento animale, e, per quanto attiene all'avifauna, sugli uccelli che utilizzano, per diverse funzioni (spostamenti per la migrazione, la difesa territoriale e l'alimentazione) le superfici al suolo e lo spazio aereo entro un certo intorno dalle turbine;
- Disporre di una base di dati che permetta l'elaborazione di modelli di previsione di impatto sempre più precisi, attraverso la verifica della loro attendibilità e l'individuazione dei più importanti fattori che contribuiscono alla variazione dell'entità dell'impatto.

Il rischio di collisione risulta tanto maggiore quanto maggiore è la densità delle macchine. Appare quindi evidente come un impianto possa costituire una barriera significativa, soprattutto in presenza di macchine ravvicinate fra loro. Gli spazi disponibili per il volo dipendono non solo dalla distanza "fisica" delle macchine (gli spazi effettivamente occupati dalle pale, vale a dire l'area spazzata), ma anche da un ulteriore impedimento costituito dal campo di flusso perturbato generato dall'incontro del vento con le pale oltre che dal rumore da esse generato.

## CHIOTTERI

La grande varietà di comportamenti presentata da questo ordine di mammiferi impone l'adozione di metodologie di indagine diversificate così da poter rilevare le specie presumibilmente presenti nell'area di studio. In relazione alla loro peculiare biologia ed ecologia presentano adattamenti che rivelano una storia naturale unica nei mammiferi. A livello globale sono sempre più minacciati dalle attività antropiche e costituiscono l'ordine dei mammiferi con il maggior numero di specie minacciate di estinzione.

Tutte le specie europee, oltre a essere tutelate da accordi internazionali e leggi nazionali sulla conservazione della fauna selvatica, sono protette da un accordo specifico europeo, il Bat Agreement, cui nel 2005 ha aderito anche l'Italia.

La raccolta dei dati sulla chiropterofauna presenta vari e problematici aspetti, per via delle abitudini

PONENTE GREEN POWER S.R.L		CODICE ELABORATO <b>C24FR001WA008R00</b>
		PAGINA 13 di 31

notturne, della presenza assenza di suoni udibili, della difficile localizzazione dei posatoi. Il riconoscimento degli individui in natura è spesso particolarmente difficoltoso; al contrario, se osservate a riposo molte specie possono essere identificate con relativa facilità.

La dimensione e la struttura delle comunità di chiroteri sono difficili da determinare e da stimare; quantificare con precisione il numero dei pipistrelli appartenenti ad una stessa popolazione è in pratica estremamente difficoltoso, in quanto la stima è complicata in maniera sostanziale da alcuni fattori che dipendono dalle caratteristiche biologiche di questi animali.

Ad ostacolare l'indagine, concorrono, ad esempio, le abitudini notturne che rendono spesso difficoltosi i rilievi presso le aree in cui sono previste opere e per la capacità dei pipistrelli di disperdersi rapidamente in ampi spazi.

I chiroteri sono il secondo ordine di mammiferi per numero di specie, dopo i roditori, e costituiscono più del 20% della Teriofauna classificata in tutto il mondo, con 1384 specie viventi (Simmons e Cirranello, 2018).

A livello globale, i pipistrelli forniscono servizi ecosistemici vitali e sono importanti per il consumo di insetti nocivi, l'impollinazione delle piante e la dispersione dei semi, e pertanto, li rende essenziali per la salute degli ecosistemi in tutto il mondo. Essi sono utilizzati come indicatori ecologici di qualità degli habitat e di biodiversità negli ecosistemi temperati e tropicali (Wickramasinghe *et al.* 2004, Kalcounis - Rueppell *et al.* 2007). Sono molto mobili e in grado di rispondere rapidamente ai cambiamenti dei loro habitat e sono sensibili agli effetti dell'intensificazione agricola.

Le popolazioni di chiroteri a livello mondiale, e soprattutto nell'ultimo ventennio, sono in fase di declino e quasi il 25% delle specie rischia l'estinzione globale (IUCN 2018). Il declino delle popolazioni è la risposta ad una serie di stress ambientali, molti dei quali sono indotti dalle attività antropiche, che hanno portato alla perdita di eterogeneità ambientale e al degrado degli habitat.

In Italia sono presenti 35 specie di chiroteri, quasi l'80% di quelle presenti in Europa, 13 di esse sono inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/CE (direttiva Habitat), e 20 specie sono minacciate (Lista Rossa dei Vertebrati italiani, 2013).

Il nostro paese è parte contraente dell'accordo sulla conservazione delle popolazioni di chiroteri europei (UNEP/EUROBATS, Box 1), e si assume obblighi particolari per la conservazione dei pipistrelli e dei loro habitat

### Box 1 - EUROBATS

#### (Agreement on the Conservation of Populations of European Bats, EUROBATS, 1991).

E' un accordo internazionale per la conservazione dei pipistrelli europei entrato in vigore nel 1994, attualmente è stato ratificato da oltre 30 stati del continente. In Italia è stato ratificato nel 2005. L'accordo **EUROBATS** mira a proteggere tutte le specie di pipistrelli identificate in Europa, attraverso la legislazione, l'educazione, le misure di conservazione e di cooperazione internazionale tra i membri che hanno firmato l'accordo.

Nell'accordo è sottolineata l'importanza del monitoraggio e della tutela dei siti ipogei (grotte e cavità artificiali), e degli habitat di foraggiamento, che sono essenziali per la conservazione dei pipistrelli.

### INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO

#### Rilievi bioacustici

Le specie di chiroteri presenti in Italia utilizzano il sistema di eco localizzazione per l'orientamento e l'identificazione delle prede. La maggior parte dei segnali emessi sono ad elevata frequenza ( $> 20\text{kHz}$ ) e sono quindi al di fuori della portata dell'orecchio umano. I campionamenti acustici possono essere effettuati per monitorare l'attività dei chiroteri lungo transetti o punti d'ascolto, identificare le specie presenti e determinare i livelli di attività (Jones et al., 2009). Si evidenzia che le indagini acustiche non possono determinare il numero di pipistrelli presenti nell'area, ma sono in grado di fornire solo indicazioni di abbondanza relativa (Hayes, 2000).



Foto 11 - Attrezzatura utilizzata per il monitoraggio dei chiroteri. Da destra verso sinistra: Rilevatore a eterodina ed espansione temporale (x10 e x20 selezionabile). Bat detector D 500X per la registrazione prolungata in campo degli ultrasuoni . Registratore multitraccia collegato al D 240X.

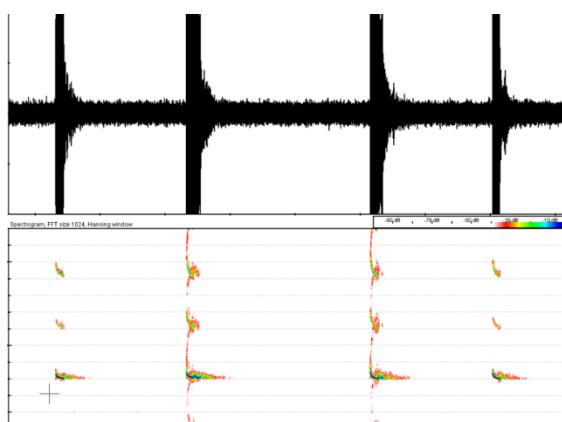
I rilievi bioacustici tramite BAT DETECTOR, modello PETTERSSON D 240X, con modalità di funzionamento espansione temporale, e modello PETTERSSON D 500X, con campionamento diretto. Per rilevare gli ultrasuoni dei pipistrelli è necessario l'utilizzo del Software BAT SAUND per computer che consente una rapida classificazione dei file registrati utilizzando un rilevatore di pipistrelli a spettro completo.

**Tabella 2 – Specie rilevabili nell'area vasta e stato di protezione in Italia, (Lista Rossa de Vertebrati, Rondinini et. al. 2013) ed il relativo allegato della Direttiva 92/43/CE “Habitat” nel quale le specie sono inserite.**

	Famiglia	Den. Scientifica	Den. Comune	IUCN Liste Rosse			Dir.Hab	Berna Alleg.
				Int.	ITA	Orig.		
1	MINOPTERIDAE	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero	NT	VU		2	2
2	MOLOSSIDAE	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	LC	LC		4	2
3	RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus euryale</i>	Ferro di cavallo euriale	NT	VU		2	2
4	RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	LC	EN		2	2
5	RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo magg.	LC	VU		2	3
6	VESPERTILION	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	LC	NT		4	2
7	VESPERTILION	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	LC	LC		4	2
8	VESPERTILION.	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	VU	EN		2	4
9	VESPERTILION.	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	LC	LC		4	2
10	VESPERTILION.	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	LC	VU		2	4
11	VESPERTILION	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	LC	VU		4	2
12	VESPERTILION	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	NT	NT			
13	VESPERTILION	<i>Myotis alcathoe</i>	Vespertilio di Alcatoe	DD	DD			
14	VESPERTILION	<i>Myotis Brandtii</i>	Vespertilio di Brandt	DD	DD			
15	VESPERTILION	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albobilbato	LC	LC		4	2
16	VESPERTILION	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	LC	LC		4	2
17	VESPERTILION	<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione bruno	LC	NT		4	2
18	VESPERTILION	<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione grigio	LC	NT		4	2

I dati disponibili, visto il periodo esiguo di osservazione in campo, non consentono di fare una **check list** di specie che possono frequentare l'area del progetto, in quanto per avere dati esaustivi, è necessario eseguire indagini prolungate (aprile – ottobre) secondo protocollo GIRC (Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri). Dai rilievi effettuati in campo nel periodo di aprile, è stata contattata una sola specie nella tabella a seguire.

Famiglia	Nome scientifico	Nome italiano	aprile	tot.
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	1 contatto	1



Oscillogramma e sonogramma del Pipistrello di Savi (*Hypsugo Savii*) contattato.

**Pipistrello di Savii** *Hypsugo savii*. Piccolo vespertilionide da poco separato dal genere *Pipistrellus*, per alcuni caratteri morfologici come il colore praticamente nero della cute della faccia, del pelo scuro sul dorso con punte chiare e biancastro ventralmente e per le vertebre terminali che sporgono dal patagio. Corotipo centro Asiatico – Mediterraneo, con estensione fino al Giappone, Europa centrale e meridionale, Africa nord-occidentale e Asia centrale e orientale.

**Ecologia.** Specie legata a diversi tipi di ambienti, dalle zone costiere a quelle più interne e fino al limite della vegetazione, tende però ad evitare i rimboschimenti di conifere e si trova anche in ambienti urbani. Tende a scegliere rifugi anche di tipo antropico, ma sceglie anche fessure in alberi e rocce.

**Conservazione.** È classificato come a rischio minimo su scala globale nella IUCN Red list e nella Lista Rossa nazionale dei mammiferi. La direttiva Habitat 92/43/CEE, riporta la specie nell'allegato IV come di importanza Comunitaria.

**Schede monografiche delle specie più comuni potenzialmente contattabili nell'area di progetto**



**Classe:** Mammalia

**Ordine:** Chiroptera

**Famiglia:** Vespertilionidae

**Genere:** *Pipistrellus*

**Specie:** *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)

**Nome comune:** Pipistrello albolimbato

**Distribuzione:** Presente in tutto il territorio dell'Italia meridionale e rappresenta il chiroptero più diffuso nelle aree edificate e negli agroecosistemi.

**Forme di tutela:** La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

**Status in Italia:** Valutata a minore rischio (LC) nella Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al., 2022). Specie spiccatamente antropofila, abbondante e ampiamente distribuita in Italia.

**Grado d'impatto:** Medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

**Comportamento nei confronti dei parchi eolici:**

- La specie è in grado di effettuare voli a quote >40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008);
- La specie è potenzialmente disturbata dal rumore ultrasonoro generato dalle turbine in movimento.



**Classe:** Mammalia

**Ordine:** Chiroptera

**Famiglia:** Vespertilionidae

**Genere:** Hypsugo

**Specie:** *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)

**Nome comune:** Pipistrello di Savi

**Distribuzione:** Ampiamente diffusa in tutto il territorio dell'Italia Meridionale ed è segnalata in tutti gli ambienti.

**Forme di tutela:** La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

**Status in Italia:** Valutata a minore rischio (LC) nella Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al., 2022). Specie abbondante e ampiamente distribuita in Italia.

**Grado d'impatto:** Medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

**Comportamento nei confronti dei parchi eolici:**

- La specie è in grado di effettuare voli a quote >40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008);
- La specie è potenzialmente disturbata dal rumore ultrasonoro generato dalle turbine in movimento.



**Classe:** Mammalia

**Ordine:** Chiroptera

**Famiglia:** Vespertilionidae

**Genere:** Pipistrellus

**Specie:** *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

**Nome comune:** Pipistrello nano

**Distribuzione:** Ampiamente diffusa in tutto il territorio dell'Italia Meridionale ed è segnalata in tutti gli ambienti.

**Forme di tutela:** La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

**Status in Italia:** Valutata a minore rischio (LC) nella Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al., 2022). Specie abbondante e ampiamente distribuita in Italia.

**Grado d'impatto:** Medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

**Comportamento nei confronti dei parchi eolici:**

- La specie è in grado di effettuare voli a quote >40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008);
- La specie è potenzialmente disturbata dal rumore ultrasonoro generato dalle turbine in movimento.



**Classe:** Mammalia

**Ordine:** Chiroptera

**Famiglia:** Vespertilionidae

**Genere:** Tadarida

**Specie:** *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

**Nome comune:** Molosso di Cestoni

**Distribuzione:** E' diffusa in tutto il territorio dell'Italia meridionale, dove frequenta prevalentemente ambienti naturali e seminaturali, secondariamente utilizza anche parchi e aree urbane.

**Forme di tutela:** La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

**Status in Italia:** Valutata a minore rischio (LC) nella Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al., 2022). Specie abbondante e ampiamente distribuita in Italia.

**Grado d'impatto:** Medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

**Comportamento nei confronti dei parchi eolici:**

- La specie è in grado di effettuare voli a quote >40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008);
- La specie è potenzialmente disturbata dal rumore ultrasonoro generato dalle turbine in movimento

## RISCHIO COLLISIONE

Sulla base delle specie potenzialmente rilevabili nel lungo periodo di monitoraggio, la tabella seguente mostra il valore di rischio per singola specie, da un minimo di 1 a un massimo di 3, assegnato sulla base dei dati di mortalità in Europa desunti da Rodriguez et al., (2008) e relativi aggiornamenti

**Indicatore di rischio derivante da impatti diretti (1 = Basso; 2 = Medio; 3 = Elevato)**

Den. Scientifica	Rischio di collisione
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2
<i>Hypsugo savii</i>	2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2
<i>Tadarida teniotis</i>	2

**Sensibilità nei confronti degli impianti eolici delle specie rinvenute durante le attività di monitoraggio (Fonte: ns. elaborazioni su dati Roscioni F., Spada M., 2014; Rondinini C. et al., 2022; Ministero dell'Ambiente).**

Den scientifica	Den comune	IUCN ITA	Sens	Impatto
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	LC	1	Medio
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	LC	1	Medio
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	LC	1	Medio
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	LC	1	Medio

<b>PONENTE GREEN POWER S.R.L</b>		<b>CODICE ELABORATO</b> <b>C24FR001WA008R00</b>
		<b>PAGINA</b> 19 di 31

L'incremento dello sforzo di campionamento nei mesi successivi, sarà comunque importante per una migliore comprensione del reale stato di presenza della Chiroterofauna nel sito. Infatti, un maggiore numero delle serate di monitoraggio influirà positivamente sulla riduzione dell'errore di valutazione come:

- **reale valore di indice di attività dei chirotteri;**
- **effetti diretti dopo la messa in opera dell'impianto eolico.**

## CONCLUSIONI

Il presente documento fornisce un inquadramento ancora temporaneo e preliminare sulle specie di Avifauna e Chiroterofauna presenti nell'area selezionata per la realizzazione dell'impianto eolico.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte per le varie specie considerate rilevate e potenzialmente presenti nell'area, si può ipotizzare in via preliminare che, nell'area di studio, gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico in progetto, legati a collisione, dislocamento, perdita e modificazione degli habitat possano presumibilmente essere ritenute poco rilevanti ma ciascuna di queste possibili interazioni dovrà tuttavia essere valutata in modo specifico.

Al fine quindi di approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva dei diversi gruppi faunistici, con particolare riferimento alle specie di avifauna e chiroterofauna presenti nell'area di installazione dell'impianto eolico in progetto, includente sia quella più prossima al sito di impianto che quella di area vasta, è necessario attendere la conclusione del monitoraggio annuale.

## BIBLIOGRAFIA

Anderson R. L., W. Erickson, D. Strickland, J. Tom, N. Neumann, 1998 - Avian Monitoring and risk Assessment at Tehachapi Pass and San Gorgonio Pass Wind Resource Areas, California: Phase 1 Preliminary Results. Proceedings of national Avian-Wind Power Planning Meeting III. May 1998, San Diego, California.

Bibby C. J., Burgess, N. D., Hill D. A., Mustoe S., 2000. Bird Census Techniques, 2° edition. London UK. Academic Press., 302 pp.

Eolico & Biodiversità. Linee guida per la realizzazione di impianti eolici in Italia WWF Italia 2007.

Impianti Eolici Industriali. Criteri per la localizzazione degli impianti e protocolli di monitoraggio della fauna nella Regione Piemonte.

Regione Toscana. Centro Ornitologico Toscano. Indagine sull' impatto dei parchi eolici sull' avifauna. Luglio 2002.

<b>PONENTE GREEN POWER S.R.L</b>		<b>CODICE ELABORATO</b> <b>C24FR001WA008R00</b>  <b>PAGINA</b> 20 di 31
LIPU - Bird Life International. In volo sull' Europa – 25 anni della Direttiva Uccelli, legge pioniera sulla conservazione della natura.		
Meschini E., S.Frugis. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia – Volume XX Novembre 1993.		
BAKER K., 1993. Identification Guide to European Non-Passerines: BTO Guide 24.		
BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D. (1989). Tracce e segni degli uccelli d'Europa.		
Franco Muzzio ed., Padova.		
CHIAVETTA M., 1988. Guida ai rapaci notturni – strigiformi d'Europa, nord Africa e Medioriente.		
Zanichelli.		
CRAMP S., SIMMONS K.E.L., 1980 – The Birds of Western Palearctic. Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford.		
FORSMAN D., 1999. The raptors of Europe and Middle East. Christopher Helm (Publishers) Ltd.		
JONSSON L., Birds of Europe with North Africa and the Middle East. Christopher Helm (Publishers) Ltd.		
MASI A., 1991. Gli uccelli e i loro nidi. Rizzoli.		
BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S., 1998 - Libro Rosso degli animali Italiani – i vertebrati. WWF Italia.		
PIER PAOLO DE PASQUALE. I PIPISTRELLI DELL'ITALIA MERIDIONALE. Ecologia e Conservazione.		
Altrimedia Edizioni.		
Fornasari L., Bani L., De Carli E., Gori E., Farina F., Violani C. & Zava B. 1999. Dati sulla distribuzione		
geografica e ambientale di Chiroteri nell'Italia continentale e peninsulare. In Dondini G., Papalini		
O. & Vergarsi S. (eds.). 1999. Atti del I Convegno Italiano sui Chiroteri. Castell'Azzara (Grosseto),		
28-29 marzo 1999, pp. 63-81.		
Fornasari L., Violani C. e Zava B. 1997. I chiroteri italiani. Editore Epos, Palermo.		
Ahlén I. 2003. Wind turbines and bats: a pilot study. Report to the Swedish National Energy		
Administration. Eskilstuna, Sweden. [English translation by I. Ahlén]. Dnr 5210P-2002-00473, O-nr		
Arnett E.B., Brown W.K., Erickson W.P., Fiedler J.K., Hamilton B.L., Henry T.H., Jain A., Johnson G.D.,		
Kerns J., Koford		
AGNELLI P., BISCARDI S., DONDINIG., VERGARI S., 2001. Progetto per il monitoraggio dello stato di		
conservazione di alcune specie di chiroteri. In: Lovari S. (a cura di), Progetto per il monitoraggio		
dello stato di conservazione di alcuni Mammiferi particolarmente a rischio della fauna italiana.		
Relazione al Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, Roma: 34-113.		
GIRC, 2007. Lista Rossa Nazionale, parte sui chiroteri.		
RUSS J., 1999. The Bats of Britain and Ireland - Echolocation Calls, Sound Analysis and Species		
Identification. 103 pp., Alana Ecology Ltd.		
RUSSO D., JONES G. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from		
Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. Journal of Zoology, 258:91-103.		

<b>PONENTE GREEN POWER S.R.L</b>		<b>CODICE ELABORATO</b> <b>C24FR001WA008R00</b>  <b>PAGINA</b> 21 di 31
<p>TUPINIER Y. 1997. European bats: their world of sound. Société Linnéenne de Lyon, Lyon (133 pp). Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin &amp; C. Harbusch, 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.</p>		
<b>CHECK LIST DEGLI UCCELLI DEL FRIULI</b>		
Gaviiformes		
Gaviidae		
1 00020. Strolaga minore <i>Gavia stellata</i> M reg, W, E irr		
2 00030. Strolaga mezzana <i>Gavia arctica</i> M reg, W, E		
3 00040. Strolaga maggiore <i>Gavia immer</i> A-8		
4 00050. Strolaga beccogiallo <i>Gavia adamsii</i> A-2		
Podicipediformes		
Podicipedidae		
5 00070. Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i> SB, M reg, W		
6 00090. Svasso maggiore <i>Podiceps cristatus</i> SB, M reg, W		
7 00100. Svasso collorosso <i>Podiceps grisegena</i> M reg, W, E irr		
8 00110. Svasso cornuto <i>Podiceps auritus</i> M reg, W reg ?		
9 00120. Svasso piccolo <i>Podiceps nigricollis</i> M reg, W, E reg, B irr?		
Procellariidae		
10 00360. Berta maggiore <i>Calonectris diomedea</i> M irr, E irr?		
11 00462. Berta minore <i>Puffinus yelkouan</i> M reg, E, W irr		
12 00520. Uccello delle tempeste <i>Hydrobates pelagicus</i> M irr?		
Pelecaniformes		
Sulidae		
13 00710. Sula Morus bassanus M reg?, E irr		
Phalacrocoracidae		
14 00720. Cormorano <i>Phalacrocorax carbo</i> M reg, W, E reg		
15 00800. Marangone dal ciuffo <i>Phalacrocorax aristotelis</i> M reg, W, E		
16 00820. Marangone minore <i>Phalacrocorax pygmeus</i> M reg, W, E		
Pelecanidae		
17 00880. Pellicano <i>Pelecanus onocrotalus</i> A		
Ciconiiformes Ardeidae		
18 00950. Tarabuso <i>Botaurus stellaris</i> M reg, W, B		
19 00980. Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i> M reg, B		
20 01040. Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i> M reg, B, W reg?		
21 01080. Sgarza ciuffetto <i>Ardeola ralloides</i> M reg, B		
22 01110. Airone guardabuoi <i>Bubulcus ibis</i> M reg, W irr		
23 01180. Airone schistaceo <i>Egretta gularis</i> A-2		
24 01190. Garzetta Egretta <i>garzetta</i> SB, M reg, W		
25 01210. Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> M reg, W, E reg		
26 01220. Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i> SB, M reg, W		

27 01240. Airone rosso *Ardea purpurea* M reg, B

Ciconiidae

28 01310. Cicogna nera *Ciconia nigra* M reg, E irr

29 01340. Cicogna bianca *Ciconia ciconia* M reg, SB (soggetti rilasciati), W

Threskiornithidae

30 01360. Mignattaio *Plegadis falcinellus* M reg, E irr

31 01440. Spatola *Platalea leucorodia* M reg, E irr, B irr

Phoenicopteriformes

Phoenicopteridae

32 01472. Fenicottero *Phoenicopterus roseus* M irr, W irr

Anseriformes

Anatidae 33 01520. Cigno reale *Cygnus olor* SB (introdotto anni '80), M reg, W

34 01530. Cigno minore *Cygnus bewickii* A-4

35 01540. Cigno selvatico *Cygnus cygnus* M irr, W irr

36 01570. Oca granaiola *Anser fabalis* M reg, W

37 01590. Oca lombardella *Anser albifrons* M reg, W, E irr

38 01600. Oca lombardella minore *Anser erythropus* A-1

39 01610. Oca selvatica *Anser anser* SB (re/introdotta), M reg, W

40 01660. Oca del Canada *Branta canadensis* M irr

41 01670. Oca facciabianca *Branta leucopsis* M irr, W irr, B (introdotta)

42 01680. Oca colombaccio *Branta bernicla* A-3

43 01690. Oca collorosso *Branta ruficollis* A-5

44 01710. Casarca *Tadorna ferruginea* M irr, E irr (anche individui aufugi)

45 01730. Volpoca *Tadorna tadorna* M reg, B, W

46 01780. Anatra mandarina *Aix galericulata* A (origine incerta)

47 01790. Fischione *Anas penelope* M reg, W, E

48 01820. Canapiglia *Anas strepera* M reg, W, B irr

49 01840. Alzavola *Anas crecca* M reg, W, B

50 01860. Germano reale *Anas platyrhynchos* SB, M reg, W

51 01890. Codone *Anas acuta* M reg, W, E irr

52 01910. Marzaiola *Anas querquedula* M reg, B

53 01920. Marzaiola americana *Anas discors* A-1 (origine incerta)

54 01940. Mestolone *Anas clypeata* M reg, W, B irr

55 01950. Anatra marmorizzata *Marmaronetta angustirostris* A (origine incerta)

56 01960. Fistione turco *Netta rufina* M reg, W, B irr (soggetti rilasciati)

57 01980. Moriglione *Aythya ferina* M reg, W, E irr, B irr ?

58 02020. Moretta tabaccata *Aythya nyroca* M reg, W, B (soggetti rilasciati)

59 02030. Moretta *Aythya fuligula* M reg, W, B

60 02040. Moretta grigia *Aythya marila* M reg, W

61 02060. Edredone Somateria mollissima M reg, W, B reg ?

62 02120. Moretta codona *Clangula hyemalis* M reg, W

63 02130. Orchetto marino *Melanitta nigra* M reg, W, E irr ?

64 02150. Orco marino *Melanitta fusca* M reg, W, E irr ?

65 02180. Quattroccchi *Bucephala clangula* M reg, W

66 02200. Pesciaiola *Mergellus albellus* M reg, W reg

67 02210. Smergo minore *Mergus serrator* M reg, W, E reg

68 02230. Smergo maggiore *Mergus merganser* M reg, W reg? B

69 02260. Gobbo rugginoso *Oxyura leucocephala* A-1 (2?)

Accipitriformes

Accipitridae

70 02310. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* M reg, B

71 02380. Nibbio bruno *Milvus migrans* M reg, B

72 02390. Nibbio reale *Milvus milvus* M reg?, W irr

73 02430. Aquila di mare *Haliaeetus albicilla* M reg?, W irr

74 02460. Gipeto *Gypaetus barbatus* A

75 02470. Capovaccaio *Neophron percnopterus* M irr

76 02510. Grifone *Gyps fulvus* SB (reintrodotto), M reg, W

77 02560. Biancone *Circaetus gallicus* M reg, B

78 02600. Falco di palude *Circus aeruginosus* SB, M reg, W

79 02610. Albanella reale *Circus cyaneus* M reg, W

80 02620. Albanella pallida *Circus macrourus* M irr

81 02630. Albanella minore *Circus pygargus* M reg, B

82 02670. Astore *Accipiter gentilis* SB, M reg, W

83 02690. Sparviere *Accipiter nisus* SB, M reg, W

84 02870. Poiana *Buteo buteo* SB, M reg, W

85 02880. Poiana codabianca *Buteo rufinus* A-4

86 02900. Poiana calzata *Buteo lagopus* M irr, W irr

87 02920. Aquila anatraia minore *Aquila pomarina* A-6

88 02930. Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga* M reg?, W irr

89 02950. Aquila imperiale *Aquila heliaca* A-3 (4)

90 02960. Aquila reale *Aquila chrysaetos* SB, M reg?, W

91 02980. Aquila minore *Hieraaetus pennatus* M reg?

92 02990. Aquila del Bonelli *Hieraaetus fasciatus* A-1

Pandionidae

93 03010. Falco pescatore *Pandion haliaetus* M reg, E irr

Falconiformes

Falconidae

94 03030. Grillajo *Falco naumanni* M reg?, E irr

95 03040. Gheppio *Falco tinnunculus* SB, M reg, W

96 03070. Falco cuculo *Falco vespertinus* M reg, E

97 03090. Smeriglio *Falco columbarius* M reg, W

98 03100. Lodolaio *Falco subbuteo* M reg, B

99 03110. Falco della regina *Falco eleonorae* M irr

100 03140. Lanario *Falco biarmicus* M irr

101 03160. Sacro *Falco cherrug* A-2

102 03200. Pellegrino *Falco peregrinus* SB, M reg, W

Galliformes

Tetraonidae

103 03260. Francolino di monte *Bonasa bonasia* SB

104 03300. Pernice bianca *Lagopus mutus* SB

105 03320. Fagiano di monte *Tetrao tetrix* SB

106 03350. Gallo cedrone Tetrao urogallus SB

**Phasianidae**

107 03450. Colino della Virginia Colinus virginianus immesso per scopi venatori

108 03570. Coturnice Alectoris graeca SB (incrementata con ripopolamenti)

109 03580. Pernice rossa Alectoris rufa SB (immessa per scopi venatori)

110 03670. Starna Perdix perdix SB (incrementata con ripopolamenti)

111 03700. Quaglia Coturnix coturnix M reg, B, W? (anche immessa per scopi venatori)

112 03940. Fagiano comune Phasianus colchicus SB (incrementata con ripopolamenti)

**Rallidae**

113 04070. Porciglione Rallus aquaticus SB, M reg, W

114 04080. Voltolino Porzana porzana M reg, B, W irr?

115 04100. Schiribilla Porzana parva M reg, E irr?

116 04110. Schiribilla grigiata Porzana pusilla M irr

117 04210. Re di quaglie Crex crex M reg, B

118 04240. Gallinella d'acqua Gallinula chloropus SB, M reg, W

119 04290. Folaga Fulica atra SB, M reg, W

**Gruidae**

120 04330. Gru Grus grus M reg, W irr

121 04410. Damigella di Numidia Anthropoides virgo A-1

**Otididae**

122 04420. Gallina prataiola Tetrax tetrax M irr

123 04440. Ubara Chlamydota undulata A-1

124 04460. Otarda Otis tarda M irr, W irr

**Charadriiformes**

**Haematopodidae**

125 04500. Beccaccia di mare Haematopus ostralegus M reg, B, W reg?

**Recurvirostridae**

126 04550. Cavaliere d'Italia Himantopus himantopus M reg, B

127 04560. Avocetta Recurvirostra avosetta M reg, W irr, B irr

**Burhinidae**

128 04590. Occhione Burhinus oedicnemus M reg, B

**Glareolidae**

129 04640. Corrione biondo Cursorius cursor A-1

130 04650. Pernice di mare Glareola pratincola M reg

**Charadriidae**

131 04690. Corriere piccolo Charadrius dubius M reg, B

132 04700. Corriere grosso Charadrius hiaticula M reg, E irr

133 04770. Fratino Charadrius alexandrinus M reg, B, W

134 04820. Piviere tortolino Charadrius morinellus M irr

135 04850. Piviere dorato Pluvialis apricaria M reg, W

136 04860. Pivieressa Pluvialis squatarola M reg, W, E

137 04930. Pavoncella Vanellus vanellus M reg, W, B

**Scolopacidae**

- 138 04960. Piovanello maggiore Calidris canutus M reg, W reg?
- 139 04970. Piovanello tridattilo Calidris alba M reg, W reg?, E irr
- 140 05010. Gambeccio Calidris minuta M reg, W reg?, E irr
- 141 05020. Gambeccio nano Calidris temminckii M reg, E?
- 142 05070. Piro piro pettorale Calidris melanotos A-2
- 143 05090. Piovanello Calidris ferruginea M reg, E
- 144 05100. Piovanello violetto Calidris maritima A-2
- 145 05120. Piovanello pancianera Calidris alpina M reg, W, E reg?
- 146 05140. Gambeccio frullino Limicola falcinellus M reg?
- 147 05170. Combattente Philomachus pugnax M reg, W irr, E reg?
- 148 05180. Frullino Lymnocryptes minimus M reg, W reg ?
- 149 05190. Beccaccino Gallinago gallinago M reg, W, E?
- 150 05200. Croccolone Gallinago media M reg
- 151 *Limnodromus* sp. A-1
- 152 05290. Beccaccia Scolopax rusticola M reg, W, SB
- 153 05320. Pittima reale Limosa limosa M reg, E?
- 154 05340. Pittima minore Limosa lapponica M reg, W reg, E irr
- 155 05380. Chiurlo piccolo Numenius phaeopus M reg, E, W reg?
- 156 05400. Chiurlotto Numenius tenuirostris A-2
- 157 05410. Chiurlo maggiore Numenius arquata M reg, W, E reg
- 158 05450. Totano moro Tringa erythropus M reg, W reg, E irr?
- 159 05460. Pettegola Tringa totanus M reg, W, B
- 160 05470. Albastrello Tringa stagnatilis M reg
- 161 05480. Pantana Tringa nebularia M reg, W reg, E reg
- 162 05530. Piro piro culbianco Tringa ochropus M reg, W, E reg ?
- 163 05540. Piro piro boschereccio Tringa glareola M reg, W irr
- 164 05550. Piro piro del Terek Xenus cinereus A-4
- 165 05560. Piro piro piccolo Actitis hypoleucus M reg, W, B
- 166 05610. Voltapietre Arenaria interpres M reg, W reg
- 167 05640. Falaropo beccosottile Phalaropus lobatus M irr
- 168 05650. Falaropo beccolargo Phalaropus fulicarius A-1

**Stercorariidae**

- 169 05660. Stercorario mezzano Stercorarius pomarinus M irr
- 170 05670. Labbo Stercorarius parasiticus M reg, E irr
- 171 05680. Labbo codalunga Stercorarius longicaudus M irr?
- 172 05690. Stercorario maggiore Catharacta skua A-2

**Laridae**

- 173 05750. Gabbiano corallino Larus melanocephalus M reg, W, E
- 174 05780. Gabbianello Larus minutus M reg, E irr, W irr
- 175 05820. Gabbiano comune Larus ridibundus M reg, W, E, B irr
- 176 05850. Gabbiano roseo Larus genei M irr, W irr
- 177 05880. Gabbiano corso Larus audouinii A
- 178 05900. Gavina Larus canus M reg, W, E reg?
- 179 05910. Zafferano Larus fuscus M reg, W, E irr
- 180 05920. Gabbiano reale nordico Larus argentatus M reg, W reg
- 181 05926. Gabbiano reale Larus cachinnans SB, M reg, W
- 182 05980. Gabbiano d'Islanda Larus glaucopterus A-4
- 183 05990. Gabbiano glaudo Larus hyperboreus A-5

184 06000. Mugnaiaccio *Larus marinus* M irr, W irr

185 06020. Gabbiano tridattilo *Rissa tridactyla* M reg, E, W irr

Sternidae

186 06050. Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica* M reg, E irr

187 06060. Sterna maggiore *Sterna caspia* M reg, E irr

188 06110. Beccapesci *Sterna sandvicensis* M reg, W, E

189 06150. Sterna comune *Sterna hirundo* M reg, B

190 06240. Fraticello *Sterna albifrons* M reg, B

191 06260. Mignattino piombato *Chlidonias hybridus* M reg, E irr, W irr

192 06270. Mignattino *Chlidonias niger* M reg, E

193 06280. Mignattino alibianche *Chlidonias leucopterus* M reg, E irr

Alcidae

194 06360. Gazza marina *Alca torda* A

195 06540. Pulcinella di mare *Fratercula arctica* A

Pterocliformes

Pteroclidae

196 06630. Serratte *Syrrhaptes paradoxus* A-3

Columbiformes

Columbidae

197 06650. Piccione selvatico *Columba livia* SB (soprattutto forme domestiche)

198 06680. Colombella *Columba oenas* M reg, W reg, E?

199 06700. Colombaccio *Columba palumbus* M reg, B, W

200 06840. Tortora dal collare *Streptopelia decaocto* SB, M reg

201 06870. Tortora *Streptopelia turtur* M reg, B

202 06890. Tortora orientale *Streptopelia orientalis* A-1

Psittaciformes

Psittacidae

203 07120. Parrocchetto dal collare *Psittacula krameri* M irr, SB irr

Cuculiformes

Cuculidae

204 07160. Cuculo dal ciuffo *Clamator glandarius* M irr

205 07240. Cuculo *Cuculus canorus* M reg, B

Strigiformes

Tytonidae

206 07350. Barbagianni *Tyto alba* SB, M reg?, W

Strigidae

207 07390. Assiolo *Otus scops* M reg, B

208 07440. Gufo reale *Bubo bubo* SB, M irr

209 07510. Civetta nana *Glaucidium passerinum* SB, M reg?, W reg?

- 210 07570. Civetta Athene noctua SB, M reg, W  
211 07610. Allocco Strix aluco SB, M irr  
212 07650. Allocco degli Urali Strix uralensis SB, M irr, W irr  
213 07670. Gufo comune Asio otus SB, M reg, W  
214 07680. Gufo di palude Asio flammeus M reg, W irr  
215 07700. Civetta capogrosso Aegolius funereus SB, M irr

**Caprimulgiformes**

**Caprimulgidae**

- 216 07780. Succiacapre Caprimulgus europaeus M reg, B

**Apodiformes**

**Apodidae**

- 217 07950. Rondone Apus apus M reg, B  
218 07960. Rondone pallido Apus pallidus M irr  
219 07980. Rondone maggiore Apus melba M reg, B

**Coraciformes**

**Alcedinidae**

- 220 08310. Martin pescatore Alcedo atthis SB, M reg, W

**Meropidae**

- 221 08400. Gruccione Merops apiaster M reg, B

**Coraciidae**

- 222 08410. Ghiandaia marina Coracias garrulus M reg, B irr

**Upupidae**

- 223 08460. Upupa Upupa epops M reg, B

**Piciformes**

**Picidae**

- 224 08480. Torcicollo Jynx torquilla M reg, B  
225 08550. Picchio cenerino Picus canus SB, M irr  
226 08560. Picchio verde Picus viridis SB, M irr  
227 08630. Picchio nero Dryocopus martius SB, M reg, W  
228 08760. Picchio rosso maggiore Picooides major SB, M reg, W  
229 08830. Picchio rosso mezzano Picooides medius A  
230 08840. Picchio dorsobianco Picooides leucotos A-1  
231 08870. Picchio rosso minore Picooides minor SB, M reg?, W?  
232 08980. Picchio tridattilo Picooides tridactylus SB

**Passeriformes**

**Alaudidae**

- 233 09610. Calandra Melanocorypha calandra A-5  
234 09650. Calandra siberiana Melanocorypha leucoptera A-1  
235 09680. Calandrella Calandrella brachydactyla M reg, B

- 236 09700. Piskoletta Calandrella rufescens A-1  
237 09720. Cappellaccia Galerida cristata SB, M irr, W ?  
238 09740. Tottavilla Lullula arborea SB, M reg, W  
239 09760. Allodola Alauda arvensis SB, M reg, W  
240 09780. Allodola golagialla Eremophila alpestris M irr

Hirundinidae

- 241 09810. Topino Riparia riparia M reg, B  
242 09910. Rondine montana Ptonoprogne rupestris M reg, B, W reg?  
243 09920. Rondine Hirundo rustica M reg, B  
244 09950. Rondine rossiccia Hirundo daurica M reg, B irr  
245 10010. Balestruccio Delichon urbica M reg, B

Motacillidae

- 246 10020. Calandro maggiore Anthus richardi M irr  
247 10050. Calandro Anthus campestris M reg, B  
248 10090. Prispalone Anthus trivialis M reg, B  
249 10110. Pispolo Anthus pratensis M reg, W  
250 10120. Pispolo golarossa Anthus cervinus M reg  
251 10140. Spioncello Anthus spinosus M reg, W, B  
252 10170. Cutrettola Motacilla flava M reg, B  
253 10180. Cutrettola testagialla orientale Motacilla citreola A-3  
254 10190. Ballerina gialla Motacilla cinerea SB, M reg, W  
255 10200. Ballerina bianca Motacilla alba SB, M reg, W

Bombycillidae

- 256 10480. Beccofrusone Bombycilla garrulus M irr, W irr

Cinclidae

- 257 10500. Merlo acquaiolo Cinclus cinclus SB, M reg ?, W reg ?

Troglodytidae

- 258 10660. Scricciolo Troglodytes troglodytes M reg, W, SB

Prunellidae

- 259 10840. Passera scopaiola Prunella modularis M reg, W, SB  
260 10860. Passera scopaiola asiatica Prunella montanella A-2  
261 10940. Sordone Prunella collaris SB, M reg, W

Turdidae

- 262 10950. Usignolo d'Africa Cercotrichas galactotes A-1  
263 10990. Pettirocco Erithacus rubecula M reg, W, SB  
264 11030. Usignolo maggiore Luscinia luscinia M reg  
265 11040. Usignolo Luscinia megarhynchos M reg, B  
266 11060. Pettazzurro Luscinia svecica M reg  
267 11210. Codirocco spazzacamino Phoenicurus ochruros M reg, B, W  
268 11220. Codirocco Phoenicurus phoenicurus M reg, B  
269 11370. Stiaccino Saxicola rubetra M reg, B  
270 11390. Saltimpalo Saxicola torquata SB, M reg, W  
271 11440. Culbianco isabellino Oenanthe isabellina A-1  
272 11460. Culbianco Oenanthe oenanthe M reg, B  
273 11480. Monachella Oenanthe hispanica M reg ?, B (estinta?)

- 274 11620. Codirossone Monticola saxatilis M reg, B  
275 11660. Passero solitario Monticola solitarius M reg, B, W irr  
276 11860. Merlo dal collare Turdus torquatus M reg, B, W irr  
277 11870. Merlo Turdus merula SB, M reg, W  
278 11960. Cesena di Naumann Turdus naumanni A-2  
279 11970. Tordo golanera Turdus ruficollis A-2  
280 11980. Cesena Turdus pilaris M reg, W, B  
281 12000. Tordo bottaccio Turdus philomelos M reg, B, W reg  
282 12010. Tordo sassello Turdus iliacus M reg, W reg  
283 12020. Tordela Turdus viscivorus M reg, B, W reg

Sylviidae

- 284 12200. Usignolo di fiume Cettia cetti SB, M irr, W  
285 12260. Beccamoschino Cisticola juncidis SB, M reg ?, W  
286 12360. Forapaglie macchiettato Locustella naevia M reg  
287 12370. Locustella fluviatile Locustella fluviatilis A-1  
288 12380. Salciaiola Locustella luscinoides M reg, B  
289 12410. Forapaglie castagnolo Acrocephalus melanopogon M reg, W reg, B irr ?  
290 12420. Pagliarolo Acrocephalus paludicola A  
291 12430. Forapaglie Acrocephalus schoenobaenus M reg, B irr ?  
292 12470. Cannaiola di Jerdon Acrocephalus agricola A-1  
293 12500. Cannaiola verdognola Acrocephalus palustris M reg, B  
294 12510. Cannaiola Acrocephalus scirpaceus M reg, B  
295 12530. Cannareccione Acrocephalus arundinaceus M reg, B  
296 12550. Canapino pallido Hippolais pallida A-1  
297 12590. Canapino maggiore Hippolais icterina M reg  
298 12600. Canapino Hippolais polyglotta M reg, B  
299 12650. Sterpazzolina Sylvia cantillans M reg, B  
300 12670. Occhiocotto Sylvia melanocephala SB, M reg ?, W  
301 12720. Bigia grossa Sylvia hortensis M reg, B irr ?  
302 12730. Bigia padovana Sylvia nisoria M irr  
303 12740. Bigiarella Sylvia curruca M reg, B  
304 12750. Sterpazzola Sylvia communis M reg, B  
305 12760. Beccafico Sylvia borin M reg, B  
306 12770. Capinera Sylvia atricapilla SB, M reg, W  
307 12950. Lui boreale Phylloscopus borealis A-1  
308 12980. Lui di Pallas Phylloscopus proregulus A-1  
309 13000. Lui forestiero Phylloscopus inornatus M irr  
310 13002. Lui di Hume Phylloscopus humei A-2  
311 13010. Lui di Radde Phylloscopus schwarzi A-1  
312 13070. Lui bianco Phylloscopus bonelli M reg, B  
313 13080. Lui verde Phylloscopus sibilatrix M reg, B  
314 13110. Lui piccolo Phylloscopus collybita M reg, B, W  
315 13120. Lui grosso Phylloscopus trochilus M reg  
316 13140. Regolo Regulus regulus M reg, B, W  
317 13150. Fiorrancino Regulus ignicapillus M reg, B, W

Muscicapidae

- 318 13350. Pigliamosche Muscicapa striata M reg, B  
319 13430. Pigliamosche pettirosso Ficedula parva A-4 (?)  
320 13480. Balia dal collare Ficedula albicollis M reg  
321 13490. Balia nera Ficedula hypoleuca M reg

**Timaliidae**

322 13640. Basettino *Panurus biarmicus* SB, M reg ?, W

**Aegithalidae**

323 14370. Codibugnolo *Aegithalos caudatus* SB, M reg, W

**Paridae**

324 14400. Cincia bigia *Parus palustris* SB, M reg, W

325 14410. Cincia dalmatina *Parus lugubris* A-1

326 14420. Cincia bigia alpestre *Parus montanus* SB, M reg ?, W reg ?

327 14540. Cincia dal ciuffo *Parus cristatus* SB, M reg ?, W reg ?

328 14610. Cincia mora *Parus ater* SB, M reg, W

329 14620. Cinciallegra *Parus caeruleus* SB, M reg, W

330 14640. Cinciallegra *Parus major* SB, M reg, W

**Sittidae**

331 14790. Picchio muratore *Sitta europaea* SB, M reg ?, W reg ?

**Tichodromadidae**

332 14820. Picchio muraiolo *Tichodroma muraria* SB, M reg, W

**Certhiidae**

333 14860. Rampichino alpestre *Certhia familiaris* SB, M irr, W

334 14870. Rampichino *Certhia brachydactyla* SB, M reg, W

**Remizidae**

335 14900. Pendolino *Remiz pendulinus* M reg, W, B

**Oriolidae**

336 15080. Rigogolo *Oriolus oriolus* M reg, B

**Laniidae**

337 15150. Averla piccola *Lanius collurio* M reg, B, W irr

338 15190. Averla cenerina *Lanius minor* M reg, B

339 15200. Averla maggiore *Lanius excubitor* M reg, W

340 15230. Averla capirossa *Lanius senator* M reg, B reg?

**Corvidae**

341 15390. Ghiandaia *Garrulus glandarius* SB, M reg, W

342 15490. Gazza *Pica pica* SB, M irr, W

343 15570. Nocciolaia *Nucifraga caryocatactes* SB, M reg, W

344 15580. Gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus* SB, M irr, W

345 15600. Taccoia *Corvus monedula* SB, M reg, W

346 15630. Corvo *Corvus frugilegus* M reg, W

347 15670. Cornacchia *Corvus corone* SB, M reg, W

348 15720. Corvo imperiale *Corvus corax* SB, M reg ?, W

**Sturnidae**

349 15820. Storno *Sturnus vulgaris* SB, M reg, W

350 15840. Storno roseo *Sturnus roseus* M reg ?

**Passeridae**

- 351 15910. Passera europea Passer domesticus SB, M irr  
352 15912. Passera d'Italia Passer italiae SB, M reg ?  
353 15980. Passera mattugia Passer montanus SB, M reg, W  
354 16040. Passera lagia Petronia petronia A  
355 16110. Fringuello alpino Montifringilla nivalis SB, M irr

**Estrildidae**

- 356 20250. Bengalino comune Amandava amandava A (origine incerta)

**Fringillidae**

- 357 16360. Fringuello Fringilla coelebs SB, M reg, W  
358 16380. Peppola Fringilla montifringilla M reg, W  
359 16400. Verzellino Serinus serinus M reg, B, W  
360 16440. Venturone Serinus citrinella M irr ?  
361 16490. Verdone Carduelis chloris SB, M reg, W  
362 16530. Cardellino Carduelis carduelis SB, M reg, W  
363 16540. Lucarino Carduelis spinus M reg, B, W  
364 16600. Fanello Carduelis cannabina M reg, B, W  
365 16620. Fanello nordico Carduelis flavirostris M irr ?  
366 16630. Organetto Carduelis flammea SB, M reg ?, W  
367 16650. Crociere fasciato Loxia leucoptera A-4  
368 16660. Crociere Loxia curvirostra SB, M reg, W  
369 16680. Crociere delle pinete Loxia ptyopsittacus A-2  
370 16760. Trombettiere Bucanetes githagineus A-2  
371 16790. Ciuffolotto scarlatto Capodarcus erythrinus M reg ?  
372 17100. Ciuffolotto Pyrrhula pyrrhula SB, M reg, W  
373 17170 Frosone Coccothraustes coccothraustes M reg, B, W

**Emberizidae**

- 374 18470. Zigolo di Lapponia Calcarius lapponicus M irr  
375 18500. Zigolo delle nevi Plectrophenax nivalis M reg ?, W reg ?  
376 18560. Zigolo golarossa Emberiza leucocephala M reg ?, W reg ?  
377 18570. Zigolo giallo Emberiza citrinella M reg, B, W  
378 18580. Zigolo nero Emberiza cirlus SB, M reg, W  
379 18600. Zigolo muciatto Emberiza cia SB, M reg, W  
380 18660. Ortolano Emberiza hortulana M reg, B  
381 18680. Ortolano grigio Emberiza caesia A-2  
382 18730. Zigolo boschereccio Emberiza rustica A  
383 18740. Zigolo minore Emberiza pusilla M irr ?  
384 18760. Zigolo dal collare Emberiza aureola A-2  
385 18770. Migliarino di palude Emberiza schoeniclus M reg, W, SB  
386 18800. Zigolo testa aranciata Emberiza bruniceps A-1  
387 18810. Zigolo capinero Emberiza melanocephala M irr  
388 18820. Strillozzo Miliaria calandra SB, M reg, W