

| | | | | | |
|--------------------|---------------|-----------------------|---|------------|-----------|
| | | | | | |
| 00 | Dicembre 2023 | Prima emissione | Coop Val Grande | CESI | CESI |
| N. | DATA | DESCRIZIONE REVISIONI | ELABORATO | VERIFICATO | APPROVATO |
| CODIFICA ELABORATO | | |  | | |
| C3016758 | | | | | |



STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Risposte alle Richieste di Integrazione
Registro Ufficiale.U.0007208.21-06-2023

Allegato 4 – REPORT CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AVIFAUNA

RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA

| | | | | | |
|-----------|----|---------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| REVISIONI | | | | | |
| | 00 | Dicembre 2023 | Prima emissione | F.Felli SVP-SA-SANO | V.De Santis SVP-SA-SANO |
| | N. | DATA | DESCRIZIONE | ESAMINATO | ACCETTATO |

NUMERO E DATA ORDINE:

MOTIVO DELL'INVIO:

PER ACCETTAZIONE

PER INFORMAZIONE

| | | |
|---------------------|--|---|
| CODIFICA ELABORATO | |  |
| RGAR10019BSA3750_00 | | |

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

SOMMARIO

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 1 | MATERIALI E METODI | 3 |
| 1.1 | <i>Specie nidificanti</i> | 3 |
| 1.2 | <i>Specie migratrici</i> | 4 |
| 2 | RISULTATI | 6 |
| 2.1 | Specie nidificanti | 10 |
| 2.2 | Specie migratrici | 13 |
| 3 | BIBLIOGRAFIA | 19 |

| | | |
|--|---|--|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA Allegato 4 – REPORT CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AVIFAUNA RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA |  <small>COOPERATIVA VALGRANDE</small> <small>OPERE, STUDI E SERVIZI PER L'AMBIENTE</small> |
| Codifica Elaborato Terna: RGAR10019BSA3750_00 | Rev. 00 | Codifica Elaborato CESI: C3016758 |

1 MATERIALI E METODI

Per ottenere i dati necessari a questo approfondimento, si sono raccolte e valutate le informazioni già disponibili nei formulari standard, in bibliografia o altre fonti (collezioni, banche dati, siti internet, Ornitho.it, iNaturalist, CK map). In particolare, è risultato fondamentale il contributo fornito dalla Società di Scienze Naturali del Verbano Cusio Ossola, che ha reso disponibile il proprio database ornitologico sottoforma di dati di presenza per quadranti, così come i dati contenuti in pubblicazioni (Bionda 2003a; b; c; Bionda & Bordignon 2006), relazioni tecniche (Bionda 2003) e dati non pubblicati di Radames Bionda sulla distribuzione di aquila reale (*Aquila chrysaetos*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e gufo reale (*Bubo bubo*) nella provincia del Verbano Cusio Ossola; questi dati sono stati forniti sotto forma di dati personali scaricati da Ornitho.it e database dedicati ad alcune specie di rapaci. In particolare, sono stati forniti file cartografici sui territori di aquila reale e sulle coppie di falco pellegrino, sulla localizzazione dei nidi noti, così come i risultati del monitoraggio già in corso, con successivo scambio reciproco di informazioni sui dati raccolti per coordinare lo sforzo di campo. Sono risultati molto utili anche i dati forniti da Serena Gnappa a titolo volontario. A complemento di questi dati si sono raccolte tutte le osservazioni casuali, dirette e indirette, di tutte le specie di avifauna individuate durante le giornate di campo da parte di tutti i professionisti competenti.

L'indagine, che è iniziata a metà aprile 2023 ed è terminata a luglio 2023, si è in particolar modo rivolta alle specie migratrici di veleggiatori e quelle residenti di rapaci diurni, notturni e passeriformi di alta quota, con particolare attenzione per le specie di interesse conservazionistico.

1.1 SPECIE NIDIFICANTI

L'indagine sulle specie nidificanti si è realizzata mediante osservazioni sistematiche da siti ad ampia visuale tramite binocolo 8-10 x 42 e cannocchiale (20-60 x 65-85).

Le specie oggetto di studio sono state:

- **aquila reale** (*Aquila chrysaetos*), **falco pellegrino** (*Falco peregrinus*) e **gufo reale** (*Bubo bubo*); per queste specie i rilievi in campo hanno avuto l'obiettivo di individuare i territori, i siti di nidificazione e realizzare una cartografia delle aree sensibili. In particolare, per il gufo reale sono stati svolti punti di ascolto per il canto spontaneo; questi sono stati effettuati al tramonto, per almeno un'ora di durata, in serate caratterizzate da vento debole o assente. In aggiunta sono state indagate nel dettaglio le pareti rocciose più idonee alla specie, alla ricerca di segni di presenza indiretti, in particolare deiezioni.
- **civetta nana** (*Glaucidium passerinum*) e **civetta capogrosso** (*Aegolius funereus*); per queste specie i rilievi in campo hanno avuto l'obiettivo di valutare le aree occupate dalle specie nell'area di progetto. In particolare, per il monitoraggio della civetta nana sono state eseguite stimolazioni sonore tramite playback, in orario diurno; invece, per la civetta capogrosso si sono effettuate emissioni sonore dopo il tramonto. La stimolazione canora è stata svolta tramite cassa portatile bluetooth, emettendo 8 minuti di canto seguiti da 2 minuti di ascolto; in caso di risposta l'emissione viene interrotta.
- **falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*) e **biancone** (*Circaetus gallicus*); per queste specie i rilievi in campo hanno avuto l'obiettivo di individuare i territori e realizzare una cartografia delle aree sensibili.
- **specie alpine di ambienti aperti**; per queste specie i rilievi in campo si sono concentrati su di un'area campione in alta Val Formazza e hanno avuto l'obiettivo di ottenere un elenco di specie presenti, spesso contattate anche grazie alle emissioni acustiche. Non sono state condotte indagini specifiche sui galliformi

| | | |
|--|---|--|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA Allegato 4 – REPORT CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AVIFAUNA RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA |  <small>OPERE, STUDI E SERVIZI PER L'AMBIENTE</small> |
| Codifica Elaborato Terna: <p style="text-align: center;">RGAR10019BSA3750_00</p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p> | Codifica Elaborato CESI: <p style="text-align: center;">C3016758</p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p> | |

alpini, per via di dati robusti pregressi che hanno consentito l'elaborazione di un modello d'idoneità ambientale.

1.2 SPECIE MIGRATORIE

Per il monitoraggio della migrazione dei veleggiatori (rapaci, cicogne e gru) sono state condotte osservazioni sistematiche durante due giornate per ogni decade, tra metà aprile e fine maggio, in genere tra le 9 e le 17; lo studio ha coinvolto 2 rilevatori in contemporanea da postazioni diverse lungo le valli Ossola, Antigorio e Formazza (Tabella 1.2.1).

In totale sono state quindi svolte 4 giornate lavorative per sessione, da 4 siti di rilevamento differenti, salvo alcuni casi dovuti a meteo avverso. Gli avvistamenti sono stati registrati su apposite schede e riportati su specifico file Excel, mentre le traiettorie di volo delle specie target (anche residenti) sono state riportate su mappe e digitalizzate in seguito in ambiente GIS.

Per ogni avvistamento veniva annotato il numero di esemplari osservati per ogni specie, se si trattasse di residenti o migratori, l'età e il sesso, quando possibile; altre informazioni accessorie riguardavano la quota di volo quando determinabile, la direzione e il tipo di volo ed eventuali comportamenti osservati o altre note sull'avvistamento.

Le condizioni meteorologiche (nuvolosità, precipitazioni, visibilità, direzione e intensità del vento) venivano annotate per ogni ora di osservazione tramite apposita sezione della scheda di campo.

Per i rilevamenti di campo si sono evitate le giornate caratterizzate da precipitazioni continue, mentre si è cercato sempre di monitorare le giornate con meteo favorevole successive a periodi di condizioni avverse per i veleggiatori, nella speranza di rilevare flussi importanti di migratori rimasti bloccati nei giorni precedenti.

Lo sforzo di campo effettivo è riportato nelle due tabelle seguenti, una riguardante il monitoraggio della migrazione (Tabella 1.2.1) e la successiva i monitoraggi delle specie residenti (Tabella 1.2.2). Durante ogni giornata venivano annotate tutte le osservazioni, sia sulle specie residenti sia migratrici. In totale sono state svolte 160 ore di osservazioni sistematiche per la migrazione, suddivise in 20 giornate di campo (in alcune occasioni sono stati presenti più operatori per postazione).

Un numero di ore comparabile (145 in 14 giorni) è stato dedicato al monitoraggio delle specie di residenti (Tabella 1.2.2).

| | | |
|---|---|--|
|  <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p> | STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA Allegato 4 – REPORT CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AVIFAUNA RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA |  <p>CESI COOPERATIVA VALGRANDE OPERE, STUDI E SERVIZI PER L'AMBIENTE</p> |
| Codifica Elaborato Terna: RGAR10019BSA3750_00 | Rev. 00 | Codifica Elaborato CESI: C3016758 |

Tabella 1.2.1 Calendario dei monitoraggi dell'avifauna migratrice nell'anno 2023. Nelle stesse giornate sono stati raccolti anche dati sulle specie residenti.

| | | | Località | | | |
|----------|--------|--------|----------|-----------------|--------------------|------------------|
| Sessione | Mese | Decade | Nava | Sasso di Premia | Formazza Antillone | Formazza Cascata |
| 1 | aprile | II | 15-apr | 14-apr | 14-apr | 14/15 apr |
| 2 | aprile | III | 27-apr | 26-apr | 27-apr | 26-apr |
| 3 | maggio | I | 5-mag | 3-mag | 5-mag | 3-mag |
| 4 | maggio | II | 8-mag | 8-mag | meteo avverso | meteo avverso |
| | | | 10-mag | | | |
| 5 | maggio | III | 24-mag | 26-mag | 24-mag | 26/27 mag |

Tabella 1.2.2 - Calendario dei monitoraggi dell'avifauna residente nell'anno 2023. Nelle stesse giornate sono state raccolti anche dati occasionali sulle specie migratrici.

| Data | Orario inizio | Orario fine | Ore | Località | N° operatori | Specie target |
|--------|---------------|-------------|-------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| 15-apr | 12:30 | 14:00 | 1:30 | Formazza | 1 | aquila reale |
| 26-apr | 17:30 | 20:30 | 3:00 | Premia | 2 | falco pellegrino, gufo reale |
| 27-apr | 17:30 | 20:00 | 2:30 | Crodo | 2 | falco pellegrino, gufo reale |
| 28-apr | 08:00 | 17:00 | 9:00 | Premia, Crodo, Montecrestese | 2 | falco pellegrino, biancone |
| 4-mag | 09:00 | 16:00 | 7:00 | Piani di Aleccio | 1 | strigiformi forestali |
| 8-mag | 07:00 | 08:30 | 1:30 | Pontemaglio | 1 | falco pellegrino, gufo reale |
| 8-mag | 17:30 | 18:30 | 1:00 | Baceno | 1 | falco pellegrino, gufo reale |
| 8-mag | 20:30 | 21:30 | 1:00 | Baceno | 1 | falco pellegrino, gufo reale |
| 9-mag | 08:00 | 18:30 | 10:30 | Crodo - Baceno | 1 | falco pellegrino, gufo reale |
| 25-mag | 13:00 | 21:30 | 8:30 | Cramec | 2 | strigiformi forestali |
| 20-giu | 08:30 | 16:00 | 7:30 | Premia | 1 | biancone, falco pecchiaiolo |
| 28-giu | 07:00 | 16:00 | 9:00 | Crodo | 1 | biancone, falco pecchiaiolo |
| 4-lug | 10:00 | 18:30 | 8:30 | alta val Formazza | 1 | passeriformi alta quota |
| 4-lug | 08:45 | 18:00 | 9:15 | Lago Nero | 1 | passeriformi alta quota |
| 5-lug | 07:00 | 16:30 | 9:30 | alta val Formazza | 2 | passeriformi alta quota |
| 5-lug | 07:00 | 16:45 | 9:45 | Laghi Ghighele | 1 | passeriformi alta quota |
| 7-lug | 08:30 | 16:00 | 7:30 | Montecrestese | 1 | biancone, falco pecchiaiolo |
| 11-lug | 09:45 | 16:30 | 6:45 | Rivasco | 1 | biancone, falco pecchiaiolo |

2 RISULTATI

Durante l'indagine sono stati raccolti **1344 dati di avifauna** (2906 esemplari), relativi a **107 specie** certe (Figura 1.3.1 e Tabella 1.3.1), a cui si aggiungono alcune osservazioni di gabbiani indeterminati a livello specifico o casi dubbi tra specie affini.

Tra questi dati, 87 eventi riguardano 274 esemplari di specie in migrazione, mentre 1254 eventi riguardano specie residenti (2629 esemplari contattati). Nella tabella seguente vengono elencati i dati per specie, suddivisi tra esemplari migratori e residenti, e di cui viene riportata anche l'abbondanza in numero di esemplari.

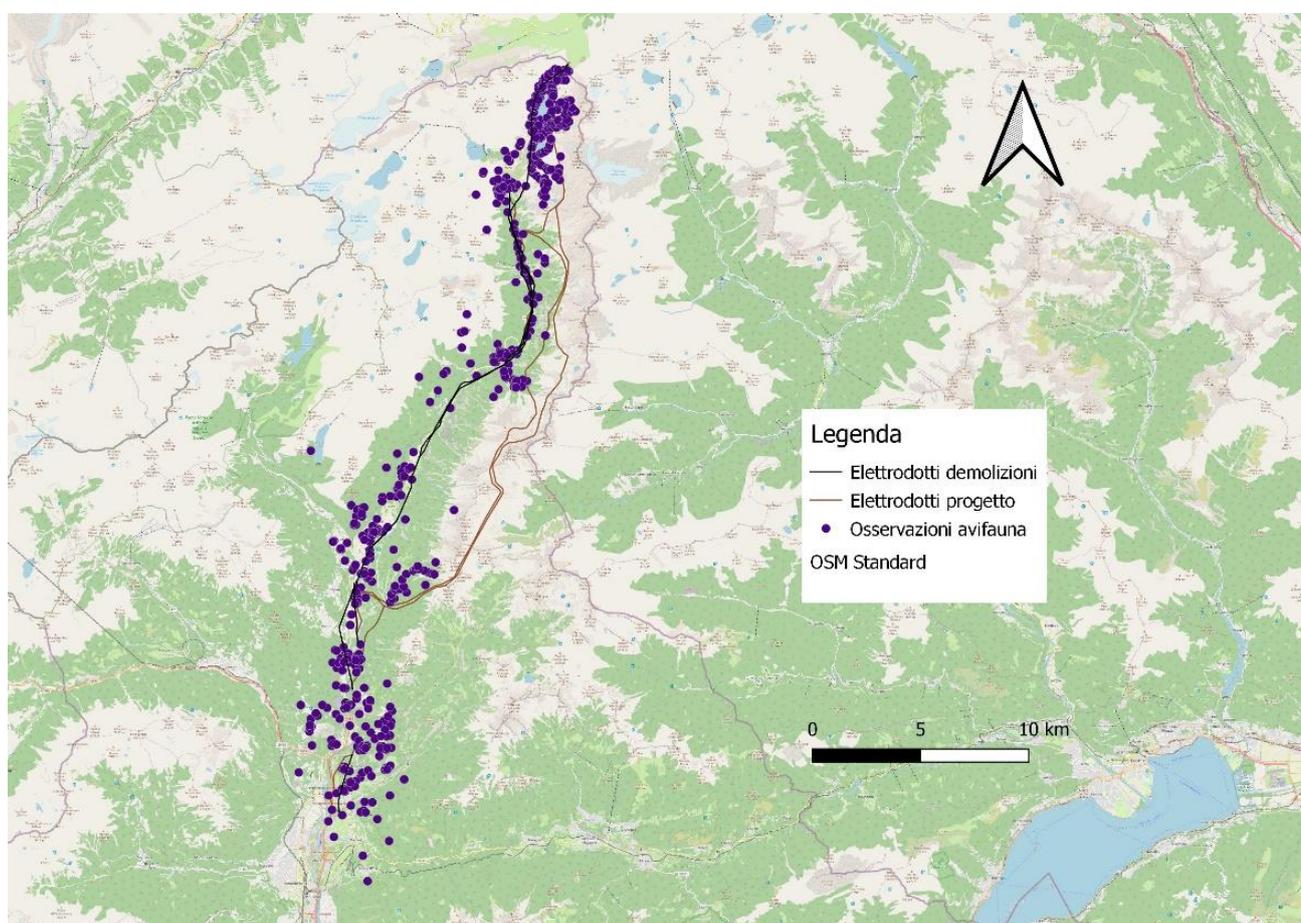


Figura 1.3.1 - Osservazioni avifauna a seguito dello studio ornitologico.

Tabella 1.3.1 - Check-list delle specie rilevate nel corso dell'indagine. In grassetto le specie in all. I della Direttiva Uccelli.

| Specie | Migratori | | Residenti | | TOTALE RILEVAMENTI | TOTALE ESEMPLARI |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|
| | N° rilevamenti | Tot. esemplari | N° rilevamenti | Tot. esemplari | | |
| <i>Accipiter gentilis</i> | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| <i>Accipiter gentilis / nisus</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Accipiter nisus</i> | 1 | 1 | 28 | 33 | 29 | 34 |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

| Specie | Migratori | | Residenti | | TOTALE RILEVAMENTI | TOTALE ESEMPLARI |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|
| | N° rilevamenti | Tot. esemplari | N° rilevamenti | Tot. esemplari | | |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | | | 9 | 15 | 9 | 15 |
| <i>Alauda arvensis</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Alcedo atthis</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | | | 3 | 29 | 3 | 29 |
| <i>Anthus pratensis</i> | 2 | 5 | | | 2 | 5 |
| <i>Anthus spinoletta</i> | 5 | 10 | 89 | 101 | 94 | 111 |
| <i>Anthus trivialis</i> | | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Apus apus</i> | 1 | 12 | 11 | 156 | 12 | 168 |
| <i>Apus melba</i> | | | 13 | 108 | 13 | 108 |
| <i>Aquila chrysaetos</i> | | | 127 | 165 | 127 | 165 |
| <i>Ardea cinerea</i> | | | 7 | 12 | 7 | 12 |
| <i>Buteo buteo</i> | 4 | 6 | 77 | 104 | 81 | 110 |
| <i>Carduelis cannabina</i> | 3 | 18 | 23 | 39 | 26 | 57 |
| <i>Carduelis carduelis</i> | 2 | 2 | 7 | 13 | 9 | 15 |
| <i>Carduelis chloris</i> | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Carduelis citrinella</i> | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| <i>Carduelis flammea cabaret</i> | | | 3 | 4 | 3 | 4 |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>Certhia familiaris</i> | | | 7 | 7 | 7 | 7 |
| <i>Cinclus cinclus</i> | | | 11 | 15 | 11 | 15 |
| <i>Circaetus gallicus</i> | | | 28 | 45 | 28 | 45 |
| <i>Circus aeruginosus</i> | 4 | 4 | 1 | 1 | 5 | 5 |
| <i>Circus pygargus</i> | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | | 7 | 8 | 7 | 8 |
| <i>Columba palumbus</i> | | | 9 | 26 | 9 | 26 |
| <i>Corvus corax</i> | | | 60 | 79 | 60 | 79 |
| <i>Corvus cornix</i> | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>Corvus corone</i> | | | 20 | 39 | 20 | 39 |
| <i>Corvus corone / cornix</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Cuculus canorus</i> | | | 6 | 6 | 6 | 6 |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | | | 6 | 9 | 6 | 9 |
| <i>Delichon urbicum</i> | | | 17 | 380 | 17 | 380 |
| <i>Dendrocopos major</i> | | | 7 | 7 | 7 | 7 |
| <i>Dendrocopos minor</i> | | | 1 | 2 | 1 | 2 |
| <i>Dryocopus martius</i> | | | 16 | 16 | 16 | 16 |
| <i>Emberiza cia</i> | | | 8 | 9 | 8 | 9 |
| <i>Emberiza cirulus</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Erithacus rubecula</i> | | | 17 | 18 | 17 | 18 |

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

| Specie | Migratori | | Residenti | | TOTALE RILEVAMENTI | TOTALE ESEMPLARI |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|
| | N° rilevamenti | Tot. esemplari | N° rilevamenti | Tot. esemplari | | |
| Falco peregrinus | | | 24 | 27 | 24 | 27 |
| <i>Falco sp.</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Falco subbuteo</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Falco tinnunculus</i> | 1 | 1 | 77 | 111 | 78 | 112 |
| <i>Fringilla coelebs</i> | 2 | 3 | 27 | 30 | 29 | 33 |
| <i>Fulica atra</i> | | | 2 | 5 | 2 | 5 |
| <i>Garrulus glandarius</i> | | | 9 | 13 | 9 | 13 |
| Grus grus | 1 | 10 | | | 1 | 10 |
| Gypaetus barbatus | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gyps fulvus | 3 | 3 | | | 3 | 3 |
| <i>Hippolais polyglotta</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Hirundo rustica</i> | 13 | 109 | 9 | 38 | 22 | 147 |
| <i>Jynx torquilla</i> | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Lagopus muta | | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Lanius collurio | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| <i>Larus michahellis</i> | 1 | 2 | | | 1 | 2 |
| <i>Larus sp.</i> | 1 | 4 | | | 1 | 4 |
| <i>Larus sp. (magna)</i> | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| <i>Lophophanes cristatus</i> | | | 11 | 17 | 11 | 17 |
| <i>Loxia curvirostra</i> | | | 1 | 2 | 1 | 2 |
| <i>Mergus merganser</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Merops apiaster</i> | 2 | 6 | | | 2 | 6 |
| Milvus migrans | 3 | 10 | 5 | 11 | 8 | 21 |
| Milvus milvus | 8 | 11 | 7 | 7 | 15 | 18 |
| <i>Milvus sp.</i> | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| <i>Montifringilla nivalis</i> | | | 12 | 42 | 12 | 42 |
| <i>Motacilla alba</i> | 2 | 3 | 15 | 29 | 17 | 32 |
| <i>Motacilla cinerea</i> | | | 19 | 29 | 19 | 29 |
| <i>Muscicapa striata</i> | | | 3 | 4 | 3 | 4 |
| <i>Nucifraga caryocatactes</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | 2 | 3 | 62 | 77 | 64 | 80 |
| <i>Oriolus oriolus</i> | | | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Pandion haliaetus/Larus sp. | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| <i>Parus major</i> | | | 10 | 15 | 10 | 15 |
| <i>Passer domesticus</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Passer italiae</i> | | | 5 | 51 | 5 | 51 |
| <i>Periparus ater</i> | | | 24 | 42 | 24 | 42 |
| Pernis apivorus | 7 | 10 | 19 | 27 | 27 | 38 |

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

| Specie | Migratori | | Residenti | | TOTALE RILEVAMENTI | TOTALE ESEMPLARI |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| | N° rilevamenti | Tot. esemplari | N° rilevamenti | Tot. esemplari | | |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | 4 | 10 | 2 | 6 | 6 | 16 |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | | | 26 | 37 | 26 | 37 |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | | | 5 | 5 | 5 | 5 |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Picus viridis</i> | | | 6 | 6 | 6 | 6 |
| <i>Poecile montanus</i> | | | 9 | 11 | 9 | 11 |
| <i>Poecile palustris</i> | | | 3 | 5 | 3 | 5 |
| <i>Prunella collaris</i> | | | 5 | 23 | 5 | 23 |
| <i>Prunella modularis</i> | | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | | | 14 | 35 | 14 | 35 |
| <i>Pyrrhocorax graculus</i> | | | 33 | 254 | 33 | 254 |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | 1 | 1 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Rapace indeterminato | | | | | 1 | 1 |
| <i>Regulus ignicapilla</i> | | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| <i>Regulus regulus</i> | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| <i>Riparia riparia</i> | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| <i>Saxicola rubetra</i> | | | 4 | 6 | 4 | 6 |
| <i>Serinus serinus</i> | 2 | 2 | 11 | 17 | 13 | 19 |
| <i>Sitta europaea</i> | | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <i>Spinus spinus</i> | 2 | 16 | | | 2 | 16 |
| <i>Streptopelia turtur</i> | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| <i>Strix aluco</i> | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | | | 9 | 10 | 9 | 10 |
| <i>Sylvia borin</i> | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Sylvia curruca</i> | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | | | 1 | 3 | 1 | 3 |
| <i>Tringa ochropus</i> | 1 | 2 | | | 1 | 2 |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | | | 19 | 21 | 19 | 21 |
| <i>Turdus merula</i> | | | 18 | 34 | 18 | 34 |
| <i>Turdus philomelos</i> | | | 11 | 11 | 11 | 11 |
| <i>Turdus torquatus</i> | | | 3 | 4 | 3 | 4 |
| <i>Turdus viscivorus</i> | 1 | 2 | 11 | 12 | 12 | 14 |
| Totale complessivo | 87 | 274 | 1254 | 2629 | 1344 | 2906 |
| | N° rilevamenti | Tot. esemplari | N° rilevamenti | Tot. esemplari | TOTALE RILEVAMENTI | TOTALE ESEMPLARI |
| | Migratori | | Residenti | | | Totale |

| | | |
|---|---|---|
|  T E R N A G R O U P | STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA Allegato 4 – REPORT CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AVIFAUNA RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA |  COOPERATIVA VALGRANDE <small>OPERE, STUDI E SERVIZI PER L'AMBIENTE</small> |
| Codifica Elaborato Terna: RGAR10019BSA3750_00 | Rev. 00 | Codifica Elaborato CESI: C3016758 |

Biancone

Sono stati raccolti 28 dati di biancone, per lo più su coppie nidificanti nell'area di Montecrestese, anche se alcuni esemplari sono stati osservati in attività trofica nell'area di Premia e Baceno; nessun esemplare è stato osservato in migrazione in quanto la specie migra a marzo, quindi in un periodo non indagato dal presente studio.

Nell'area di Montecrestese sono stati osservati in più occasioni 4 bianconi adulti in contemporanea che mostravano aggressività, quindi, appartenenti ad almeno due coppie territoriali (in caso di riproduzione in corso un esemplare di ciascuna coppia sarebbe dovuto essere in cova); a luglio sono state osservate 2 coppie in contemporanea entrambe intente a trasportare un serpente, quindi potenzialmente impegnate nell'allevamento di un giovane ciascuna.

Falco pecchiaiolo

Il Falco pecchiaiolo è caratterizzato da un picco di migrazione tra la seconda metà di aprile e la prima di maggio, quindi, durante l'indagine sono stati avvistati sia esemplari in migrazione sia residenti, e considerati tali in quel periodo solo esemplari che mostrassero chiari comportamenti di territorialità. In totale la specie è stata osservata in 27 occasioni, di cui 19 relative a esemplari residenti e 7 a migratori (totale esemplari: 10); un esemplare è stato osservato anche in alta Val Formazza, diretto verso il Passo S. Giacomo.

In un'occasione sono stati osservati 4 adulti in contemporanea il 7 luglio, quindi, potenzialmente appartenenti a 2 coppie; in totale sono state individuate 3 possibili coppie, 1 a Rivasco (Premia) e 1-2 nell'area di Montecrestese. I dati sulle coppie nidificanti di rapaci di interesse comunitario sono stati utilizzati per perimetrare alcune aree sensibili circostanti i siti di nidificazione (in base alla qualità dei dati riferiti al nido oppure all'area generica), in genere in un raggio di 1 km circa, con forme che tengono conto della morfologia dei luoghi. Per ciascuna area sensibile è stata indicata la specie che ne ha motivato l'individuazione, e le conseguenti indicazioni gestionali.

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

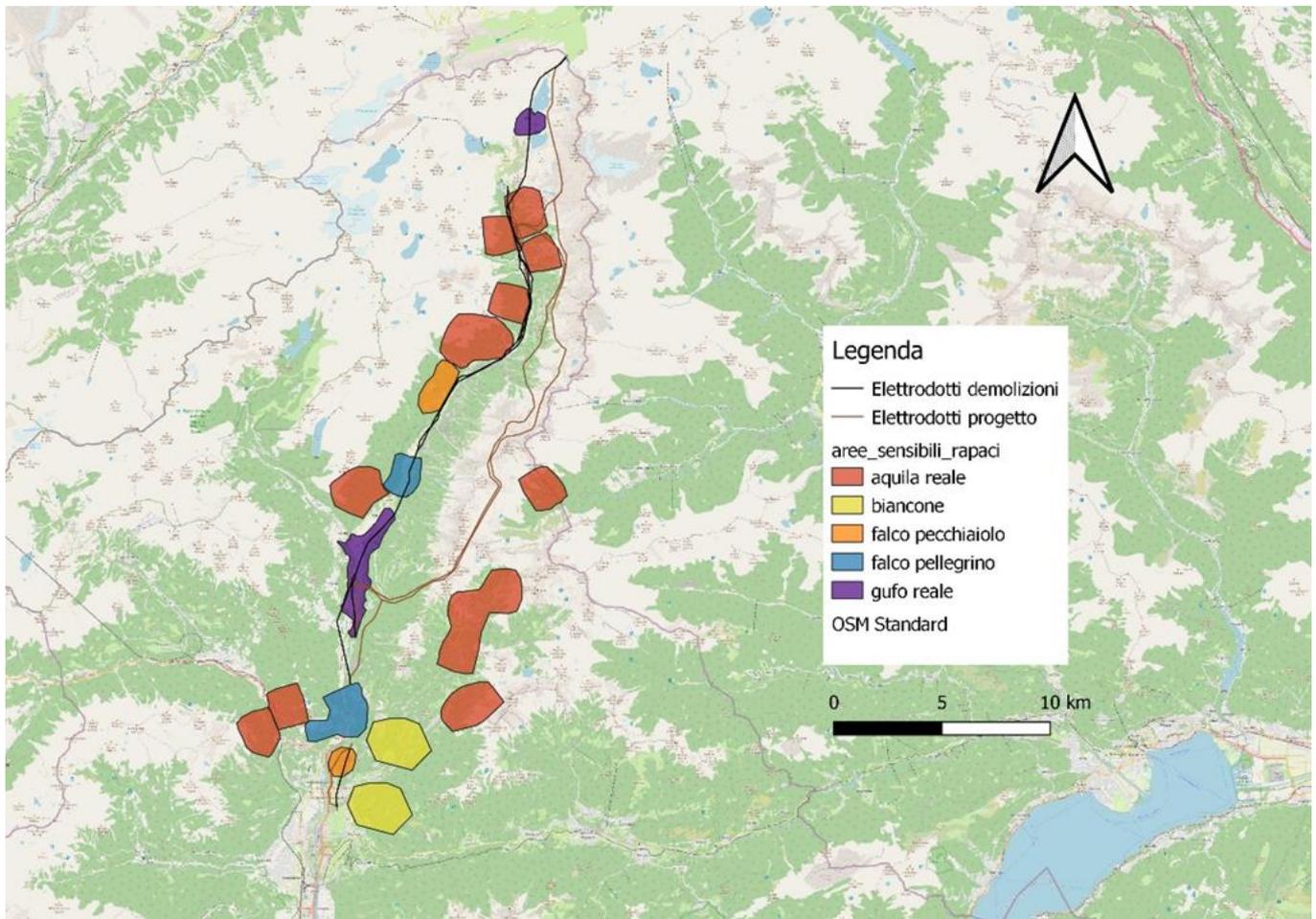


Figura 2.1.1 - Aree sensibili rapaci individuate a seguito dello studio ornitologico.

Specie forestali

La presenza delle due specie di civette alpine era già nota nell'area di progetto grazie a dati pregressi (Bionda e database della Società di Scienze Naturali del Verbano); per questo motivo e per il periodo tardivo di indagine sono stati condotti solo due rilevamenti con esito negativo (Tabella 2.1.1); per i motivi sopra descritti (indagine tardiva, elusività) e l'assenza di repliche i risultati non sono da considerare indicativi.

Tabella 2.1.1 - Risultati dell'indagine esplorativa sugli strigiformi forestali alpini.

| Specie | Codice | Quota m | Data | Orario | Esito |
|--------------|--------|---------|------------|--------|----------|
| Civetta nana | PB01 | 892 | 04/05/2023 | 08:39 | negativo |
| | PB02 | 951 | 04/05/2023 | 08:56 | negativo |
| | PB03 | 991 | 04/05/2023 | 09:12 | negativo |
| | PB04 | 1091 | 04/05/2023 | 09:32 | negativo |
| | PB05 | 1142 | 04/05/2023 | 09:50 | negativo |
| | PB06 | 1163 | 04/05/2023 | 10:10 | negativo |
| | PB07 | 1244 | 04/05/2023 | 10:50 | negativo |

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

| Specie | Codice | Quota m | Data | Orario | Esito |
|--------|---------------------------|---------|------------|------------|----------|
| | PB08 | 1352 | 04/05/2023 | 11:00 | negativo |
| | PB09 | 1500 | 04/05/2023 | 14:30 | negativo |
| | PB10 | 1650 | 04/05/2023 | 13:40 | negativo |
| | PB11 | 1676 | 04/05/2023 | 12:55 | negativo |
| | PB12 | 1695 | 04/05/2023 | 12:30 | negativo |
| | PB13 | 1744 | 04/05/2023 | 12:00 | negativo |
| | PB14 | 1085 | 25/05/2023 | 13:48 | negativo |
| | PB15 | 1185 | 25/05/2023 | 14:13 | negativo |
| | PB16 | 1495 | 25/05/2023 | 15:00 | negativo |
| | PB17 | 1462 | 25/05/2023 | 15:21 | negativo |
| | PB18 | 1588 | 25/05/2023 | 15:50 | negativo |
| | PB19 | 1695 | 25/05/2023 | 17:20 | negativo |
| | PB20 | 1585 | 25/05/2023 | 20:02 | negativo |
| | PB20 | 1513 | 25/05/2023 | 19:18 | negativo |
| | Civetta capogrosso | PBAF01 | 1519 | 25/05/2023 | 20:23 |
| PBAF02 | | 1376 | 25/05/2023 | 21:05 | negativo |
| PBAF03 | | 1286 | 25/05/2023 | 21:13 | negativo |
| PBAF04 | | 1210 | 25/05/2023 | 21:22 | negativo |

2.2 SPECIE MIGRATICI

Dalle osservazioni effettuate dai 4 punti di monitoraggio si è realizzata una carta relativa alle traiettorie di migrazione (Figura 2.2.1). Oltre alle osservazioni di falco pecchiaiolo sopra citate (7 eventi riguardanti 10 esemplari), tra le altre specie si segnala un'interessante osservazione del 5 maggio di un gruppo di 10 gru (*Grus grus*), osservate risalire la valle Antigorio tra Montecrestese e Crodo, per poi ritornare verso sud a causa probabilmente del meteo avverso a nord, sulle montagne. In passato erano già state osservate gru anche in alta val Formazza, dove era stato riportato un evento di mortalità a causa di collisione contro cavi aerei delle linee elettriche tra Chiesa e Fondovalle (Bionda R., com. pers.).

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

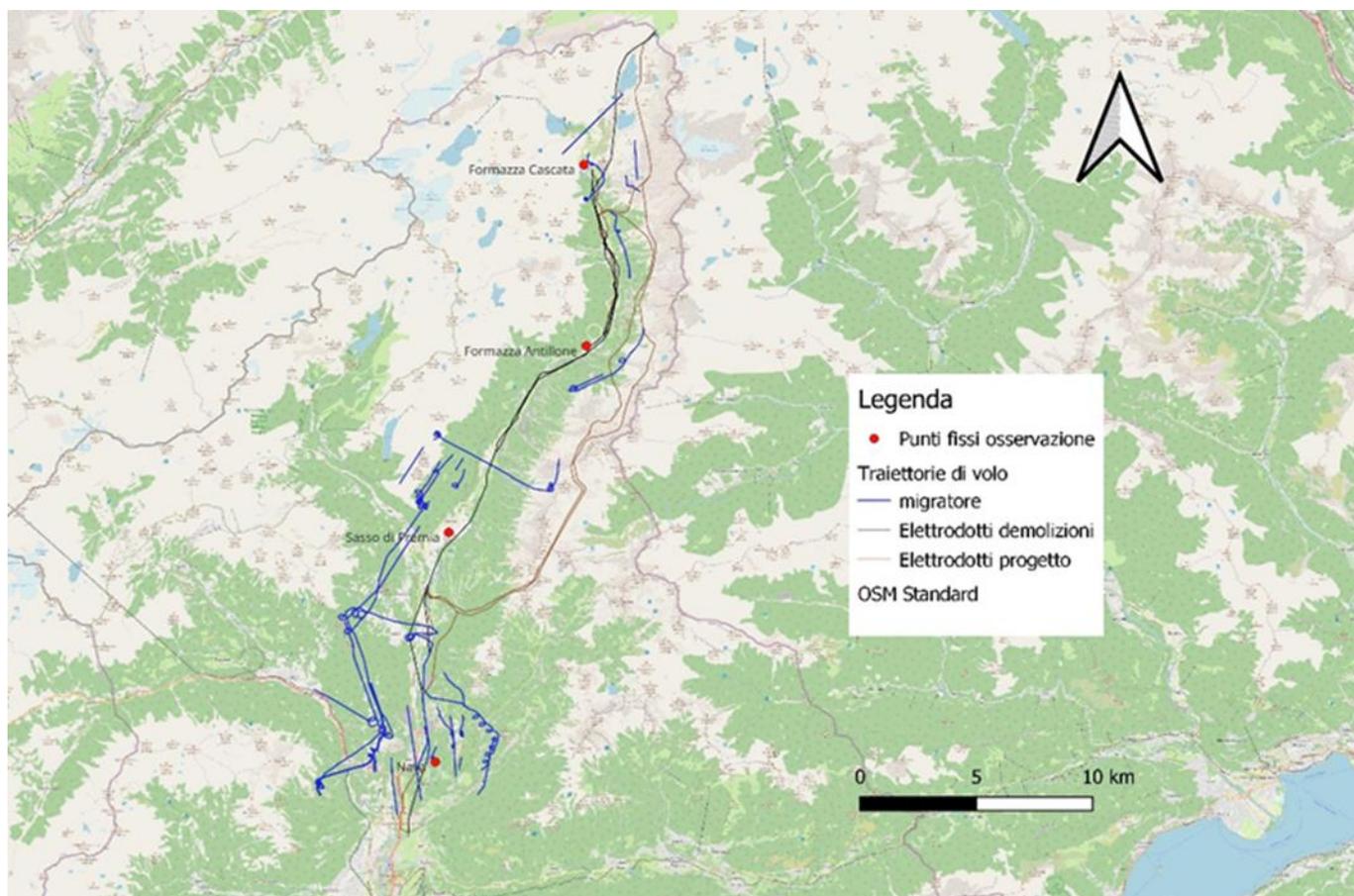


Figura 2.2.1 - Studio sulla migrazione – punti osservazione e traiettorie di volo.

Tra i veleggiatori si segnalano 3 osservazioni di nibbio bruno (10 esemplari) e 8 di nibbio reale in migrazione (11 esemplari), oltre a vari avvistamenti di esemplari residenti lungo il fondovalle del Toce, nella parte sud dell'area indagata, ma anche nell'area di Crodo e Premia. Un nibbio reale è stato osservato in migrazione in alta val Formazza il 15 aprile, diretto verso nord. Inoltre, sono stati osservati 4 esemplari di falco di palude in migrazione e un esemplare di un anno di albanella minore. Tra i veleggiatori migratori non protetti dalle normative comunitarie si segnalano alcune poiane, gheppi e uno sparviere apparentemente in migrazione, oltre ad un falconide indeterminato, potenzialmente un lodolaio (Tabella 1.3.1). Come appare dai risultati, il flusso migratorio di veleggiatori appare scarso nell'area, tenendo però conto che non è stato monitorato la prima parte del periodo migratorio e che durante l'indagine sono state campionate solo alcune giornate, seppur ben distribuite. Risultati simili sono stati ottenuti nell'area tra il Parco Nazionale Val Grande e il Lago Maggiore (Casale et al. 2017), seppur con maggior ricchezza e abbondanza di specie, a fronte però di uno sforzo di campo pluriennale e con un maggior numero di giornate annue.

Altre specie di interesse comunitario

Sono stati avvistati 1 gipeto adulto in alta val Formazza e un grifone in 3 occasioni. Negli ultimi anni stanno aumentando le segnalazioni di entrambe le specie (24 dati di gipeto tra il 2014 e il 2022 nell'area di progetto, Bionda R.), caratterizzate da popolazioni in aumento (Luper 2022), con un possibile futuro insediamento a fini riproduttivi del gipeto (presenti diverse coppie nidificanti in Svizzera) e numeri sempre maggiori di grifoni estivanti (oltre 20 avvistamenti tra agosto e settembre, Bionda R., *com. pers.*).

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

Si riporta a seguire una tabella che mostra le specie di Uccelli elencate nella sezione “3.2 Specie” dei Formulare Standard dei 4 siti direttamente interessati dal progetto in cui sono evidenziati gli aggiornamenti in termini di presenza di specie dovuti a dati pregressi o derivanti dalla presente indagine. Questa tabella dovrebbe contenere specie di allegato I oppure specie migratrici presenti regolarmente nel sito (“Specie di cui all'articolo 4 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE”), mentre si segnala la presenza di alcune specie forse inserite erroneamente in quanto non ricadenti in queste categorie.

Tabella 2.2.1 - Specie di Uccelli elencate nella sezione “3.2 Specie” dei Formulare Standard dei 4 siti interessati dall'area vasta di progetto, a cui sono aggiunti i nuovi dati di presenza emersi dalla consultazione dei database esistenti o grazie a nuovi dati raccolti durante l'indagine.

| Specie | All. Dir. Uccelli | Liste Rosse 2021 | | SITI NATURA 2000 | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|------------------|--------|------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| | | EU | IT | ZPS | ZSC/ZPS | ZSC | ZPS | Total e siti |
| | | | | Fiume Toce | Alpi Veglia e Devero - Monte Giove | Alta Val Formazza | Val Formazza | |
| <i>Accipiter gentilis</i> | | | | | x | | | 1 |
| <i>Accipiter nisus</i> | | | | | x | | | 1 |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | | N T | N T | x | x | | | 2 |
| <i>Aegolius funereus</i> | I | | | | x | | Banca Dati SSNV | 2 |
| <i>Alauda arvensis</i> | IIB | | N T | | x | x | x | 3 |
| <i>Alcedo atthis</i> | I | | | x | x | | | 2 |
| <i>Alectoris graeca saxatilis</i> | I, IIA | N T | V U | | x | x | assente per errore | 3 |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | IIB | | | | x | x | x | 3 |
| <i>Anthus campestris</i> | I | N T | V U | x | x | | | 2 |
| <i>Anthus trivialis</i> | | | | | x | x | x | 3 |
| <i>Apus apus</i> | | | | | | x | x | 2 |
| <i>Aquila chrysaetos</i> | I | | N T | | x | x | x | 3 |
| <i>Ardea purpurea</i> | I | | | x | | | | 1 |
| <i>Asio flammeus</i> | I | | N A | x | | | | 1 |
| <i>Bonasa bonasia</i> | I, IIB | | D D | | x | Banca Dati SSNV; dati Gnappa S. | Banca Dati SSNV; dati Bionda R. | 3 |
| <i>Bubo bubo</i> | I | | N T | x | x | x | x | 4 |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> | I | | | x | | | | 1 |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | I | | N T | x | | | | 1 |
| <i>Calidris pugnax</i> | I, IIB | N T | | x | | | | 1 |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | I | | | x | | | | 1 |
| <i>Chlidonias niger</i> | I | | C R | x | | | | 1 |
| <i>Ciconia ciconia</i> | I | | | x | | | | 1 |
| <i>Circaetus gallicus</i> | I | | | x | | | x | 2 |

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

| Specie | All. Dir. Uccelli | Liste Rosse 2021 | | SITI NATURA 2000 | | | | | Total e siti |
|-------------------------------|-------------------|------------------|--------|------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|--------------|
| | | EU | IT | ZPS | ZSC/ZPS | ZSC | ZPS | | |
| | | | | Fiume Toce | Alpi Veglia e Devero - Monte Giove | Alta Val Formazza | Val Formazza | | |
| <i>Circus aeruginosus</i> | I | | V U | x | x | x | x | 4 | |
| <i>Circus cyaneus</i> | I | | | x | x | | | 2 | |
| <i>Circus pygargus</i> | I | | V U | x | x | | nuovi dati | 3 | |
| <i>Corvus corax</i> | | | | | x | | | 1 | |
| <i>Crex crex</i> | I | | V U | x | | | | 1 | |
| <i>Cuculus canorus</i> | | | | | x | x | x | 3 | |
| <i>Cyanecula svecica</i> | I | | | x | | | | 1 | |
| <i>Delichon urbicum</i> | | | N T | | | x | x | 2 | |
| <i>Dryocopus martius</i> | I | | | | x | Banca Dati SSNV; nuovi dati | x | 3 | |
| <i>Egretta garzetta</i> | I | | | x | | | | 1 | |
| <i>Emberiza hortulana</i> | I | | V U | x | x | | | 2 | |
| <i>Eudromias morinellus</i> | I | | | | x | | | 1 | |
| <i>Falco peregrinus</i> | I | | | x | x | x | x | 4 | |
| <i>Falco tinnunculus</i> | | | | | x | | | 1 | |
| <i>Ficedula albicollis</i> | I | | | x | | | | 1 | |
| <i>Gallinago gallinago</i> | IIA | V U | N A | | x | | | 1 | |
| <i>Garrulus glandarius</i> | IIB | | | | | | x | 1 | |
| <i>Glaucidium passerinum</i> | I | | N T | | x | dati Bionda R. | x | 3 | |
| <i>Grus grus</i> | I | | | dati Bionda R. | | x | x | 3 | |
| <i>Gypaetus barbatus</i> | I | N T | C R | | x | Banca Dati SSNV; dati Bionda R. | Banca Dati SSNV; dati Bionda R. | 3 | |
| <i>Gyps fulvus</i> | I | | N T | | nuovi dati | | nuovi dati | 2 | |
| <i>Hieraaetus pennatus</i> | I | | N A | x | | | | 1 | |
| <i>Hirundo rustica</i> | | | N T | | x | x | x | 3 | |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | I | | V U | x | | | | 1 | |
| <i>Jynx torquilla</i> | | | E N | | | | x | 1 | |
| <i>Lagopus muta helvetica</i> | I, IIA | | V U | | x | x | x | 3 | |
| <i>Lanius collurio</i> | I | | V U | x | x | | x | 3 | |
| <i>Larus ridibundus</i> | | | | | | x | x | 2 | |
| <i>Lullula arborea</i> | I | | | x | x | | | 2 | |
| <i>Lyrurus tetrix tetrix</i> | I, IIB | | E N | | x | x | x | 3 | |

Codifica Elaborato Terna:

RGAR10019BSA3750_00

Rev. 00

Codifica Elaborato CESI:

C3016758

Rev. 00

| Specie | All. Dir. Uccelli | Liste Rosse 2021 | | SITI NATURA 2000 | | | | | Total e siti |
|--------------------------------|-------------------|------------------|--------|------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|--|--------------|
| | | EU | IT | ZPS | ZSC/ZPS | ZSC | ZPS | | |
| | | | | Fiume Toce | Alpi Veglia e Devero - Monte Giove | Alta Val Formazza | Val Formazza | | |
| <i>Milvus migrans</i> | I | | | x | x | x | x | | 4 |
| <i>Milvus milvus</i> | I | | V U | x | x | nuovi dati | nuovi dati | | 4 |
| <i>Monticola saxatilis</i> | | | D D | | | x | x | | 2 |
| <i>Muscicapa striata</i> | | | | | x | | | | 1 |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | | | | x | | | | | 1 |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | | | | | x | x | x | | 3 |
| <i>Pandion haliaetus</i> | I | | C R | x | x | | | | 2 |
| <i>Pernis apivorus</i> | I | | | x | x | nuovi dati | nuovi dati | | 4 |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | | | | | x | x | | 2 |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | | | | | x | | x | | 2 |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | | | | | | | x | | 1 |
| <i>Pyrhacorax graculus</i> | | | | | x | | | | 1 |
| <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> | I | | | | x | x | x | | 3 |
| <i>Riparia riparia</i> | | | V U | | | x | x | | 2 |
| <i>Saxicola rubetra</i> | | | V U | | x | x | x | | 3 |
| <i>Scolopax rusticola</i> | IIA | D D | D D | | x | | | | 1 |
| <i>Sylvia borin</i> | | | V U | | x | x | x | | 3 |
| <i>Sylvia communis</i> | | | | | | | x | | 1 |
| <i>Sylvia curruca</i> | | | | | x | x | x | | 3 |
| <i>Sylvia nisoria</i> | I | | C R | x | | | | | 1 |
| <i>Tachymarptis melba</i> | | | | | | x | x | | 2 |
| <i>Tichodroma muraria</i> | | | | | x | | | | 1 |
| <i>Tringa glareola</i> | | | | x | x | | | | 2 |
| <i>Tringa ochropus</i> | | | | | x | x | x | | 3 |
| <i>Turdus merula</i> | IIB | | | | | x | x | | 2 |
| <i>Turdus philomelos</i> | IIB | | | | x | x | x | | 3 |
| <i>Turdus pilaris</i> | IIB | | N T | | x | | | | 1 |
| <i>Turdus viscivorus</i> | IIB | | | | x | x | x | | 3 |
| <i>Vanellus vanellus</i> | IIB | | | | x | x | x | | 3 |
| Totale ante indagine | | | | 33 | 51 | 31 | 39 | | 154 |
| Totale post indagine | | | | 34 | 52 | 37 | 47 | | 170 |

| | | |
|--|---|--|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA Allegato 4 – REPORT CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AVIFAUNA RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA |  <small>OPERE, STUDI E SERVIZI PER L'AMBIENTE</small> |
| Codifica Elaborato Terna: <p style="text-align: center;">RGAR10019BSA3750_00 Rev. 00</p> | Codifica Elaborato CESI: <p style="text-align: center;">C3016758 Rev. 00</p> | |

In grassetto le specie incluse nell'all. I della Direttiva Uccelli, e vengono riportati anche gli altri allegati della Direttiva e le categorie di minaccia delle Liste Rosse europea (Birdlife 2021) e italiana (Gustin et al. 2019; Rondinini et al. 2022).

Categorie di minaccia IUCN

EN (Endangered): fortemente minacciato. Un taxon è fortemente minacciato quando i dati disponibili più affidabili mostrano che una specie presenta un rischio molto elevato di estinzione allo stato selvatico.

VU (Vulnerable): vulnerabile. Un taxon è vulnerabile (sinonimo: minacciato) quando i dati disponibili più affidabili mostrano che una specie presenta un rischio elevato di estinzione allo stato selvatico.

NT (Near Threatened): potenzialmente minacciato. Un taxon è potenzialmente minacciato quando una specie non soddisfa, per il momento, i criteri delle categorie in pericolo d'estinzione, fortemente minacciato o vulnerabile; si colloca tuttavia vicino ai limiti per la classificazione in una categoria di minaccia o probabilmente li supererà nel futuro prossimo.

LC (Least Concern): minor preoccupazione adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine.

DD (Data Deficient): Carezza di dati. I dati non permettono di valutare lo stato di conservazione.

NA (Not Available): Non valutata

| | | |
|--|---|--|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA Allegato 4 – REPORT CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AVIFAUNA RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA |  <small>COOPERATIVA VALGRANDE</small> <small>OPERE, STUDI E SERVIZI PER L'AMBIENTE</small> |
| Codifica Elaborato Terna: RGAR10019BSA3750_00 | Rev. 00 | Codifica Elaborato CESI: C3016758 |

3 BIBLIOGRAFIA

- BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Bionda R. 2003. Indagine su presenza, distribuzione, status di conservazione, trend di popolazione di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e Gufo reale (*Bubo bubo*) sul territorio del Verbano Cusio Ossola. Provincia del Verbano Cusio Ossola. Relazione tecnica non pubblicata.
- Bionda R. 2003a. Censimento di Aquila reale *Aquila chrysaetos* nella provincia del Verbano Cusio Ossola. Avocetta, 23: 33.
- Bionda R. 2003b. Censimento di Gufo reale *Bubo bubo* nella provincia del Verbano Cusio Ossola. Avocetta, 23: 34.
- Bionda R. 2003c. Studio e Piano d’Azione per Falco pellegrino *Falco peregrinus* nel pSIC e ZPS “Greto del torrente Toce tra Domodossola e Villadossola” e aree limitrofe. Progetto LIFE Natura LIFE02NAT/IT/8572 “Fiume Toce: conservazione di ambienti ripariali a favore dell’avifauna nidificante e migratoria”. Provincia del VCO, Verbania. Relazione tecnica non pubblicata.
- Bionda R. 2017. Status of the population of Golden Eagle *Aquila chrysaetos* in the province of Verbano Cusio Ossola. Avocetta, 39.
- Bionda R. & Bordignon L. 2006. Atlante degli uccelli nidificanti del Verbano Cusio Ossola. Quad. Nat. Paes. VCO.
- Casale F., Movalli C., Piana M., Giussani L., Viganò M. 2017. La linea migratoria del Lago Maggiore: monitoraggio di rapaci diurni e Passeriformi. Tichodroma 6: 31.
- Formulario Standard sito IT1140004 – Alta Val Formazza (ultimo aggiornamento dicembre 2022).
- Formulario Standard sito IT1140016 – Alpi Veglia e Devero – Monte Giove (ultimo aggiornamento dicembre 2022).
- Formulario Standard sito IT1140017 – Fiume Toce (ultimo aggiornamento dicembre 2022).
- Formulario Standard sito IT1140021 – Val Formazza (ultimo aggiornamento dicembre 2022).
- Gustin, M., Nardelli, R., Bricchetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori). 2019. Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Lauper, M. 2022. Annual Report 2021 - International Bearded Vulture Monitoring (IBM); ed. Vulture Conservation Foundation. pp 1-45. <http://www.gyp-monitoring.com/>
- Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C. (compilatori). 2022. Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma.