

La mitigazione degli elettrodotti

In anticipo su molte province italiane, la Provincia di Sondrio ha destinato un finanziamento della Regione Lombardia (D.G. Sistemi Verdi e Paesaggio) per la messa in sicurezza di 21 km di linee elettriche tra le più rischiose per la conservazione degli uccelli selvatici.

L'intervento, svolto in collaborazione con ENEL Distribuzione, ha riguardato gli elettrodotti che, pur rispettando ogni norma di legge vigente e le prescrizioni tecniche applicabili, risultavano a maggior rischio di folgorazione per l'avifauna di grossa taglia, nel tratto di medio-bassa Valtellina compreso tra Piantedo e Selvetta (comune di Forcola).

Negli uccelli il problema delle linee elettriche è particolarmente sentito perché si somma alla mortalità naturale, determinando notevoli squilibri nelle popolazioni selvatiche.

Per questo motivo la Provincia di Sondrio ha deciso di avviare uno specifico progetto, mirato a ridurre questo tipo di impatto che, in Valtellina, colpisce fortemente una delle specie più rare e carismatiche della nostra fauna: il Gufo reale (*Bubo bubo*), superpredatore notturno, particolarmente protetto ai sensi delle normative nazionali ed europee.

Proteggere il più grande rapace notturno europeo significa garantire al meglio la qualità e la complessità dell'ambiente naturale che ci ospita.

D'ora in poi, in bassa Valtellina, un Gufo reale potrà posarsi su uno dei tralicci tradizionalmente scelti come posatoio di caccia, catturare nell'oscurità un ratto o un piccione e riposarsi nuovamente senza più rischi per sé e per i suoi giovani.

MI POSO E
MI RIPOSO

Cosa fare se trovi una carcassa?

Se ritrovi un uccello morto o ferito nei pressi di una linea elettrica informa gli Uffici competenti della Provincia:

Ufficio faunistico: maria.ferloni@provincia.so.it
polizia.provinciale@provincia.so.it
Tel: 0342-531282 o 531324 o 531207

Ti ricordiamo che non è consentito avvicinarsi all'elettrodotto poiché questo è permanentemente sotto tensione.

In ogni caso segnalaci prontamente il ritrovamento di carcasse e scatta alcune foto per aiutarci nel riconoscimento. Più informazioni si recuperano, più la tua osservazione sarà importante per poter valutare il rischio di una linea elettrica a danno dell'avifauna.



Una grave perdita: femmina adulta di Gufo reale, folgorata su un traliccio elettrico del fondovalle valtellinese nel mese di gennaio 2008, a pochi giorni dalla deposizione delle uova.

Testi: Enrico Bassi

Disegni: Simone Ciocca (copertina)

Fotografie: Enrico Bassi, Radames Bionda, Remo Bongini, Maria Ferloni, Ettore Mozzetti, Giovanni Pelucchi.

Gruppo di lavoro, censimento e pianificazione:

Enrico Bassi, Radames Bionda, Paolo Trotti, Maria Ferloni, Mariagrazia Folatti Banca dati e referenti Provincia:

Maria Ferloni (Uff. Faunistico) e Mariagrazia Folatti (Servizio Aree Protette)

Impaginazione: Cristina Rigoni

Ringraziamenti:

Ettore Mozzetti, Antonio Ronconi, Enos Bernardara, Fausto Luciani e Massimiliano Pasini (Corpo Polizia Provinciale Sondrio), Guido Ceccolini (CERM Centro Rapaci Minacciati), Pierpaolo Girardi (ERSE), Roberto Garavaglia (CESI), Mauro Tomasi e ENEL Distribuzione SpA - Sondrio.

Provincia di Sondrio - Anno 2011



Regione Lombardia



Provincia di Sondrio



Linee elettriche sicure per l'avifauna



Uccelli e linee elettriche: un problema ampio e sottovalutato

Gli Uccelli sono tra gli animali che subiscono maggiormente gli effetti della frammentazione del territorio a causa delle infrastrutture stradali e delle linee elettriche di alta (AT) e media (MT) tensione. In Italia la diffusione della rete elettrica raggiunge una media di 2.6 km/km² (Garavaglia & Rubolini 2000); pertanto produce danni elevati alle popolazioni di Uccelli che muoiono per elettrocuzione e collisione.

La probabilità di collisione dipende dalle modalità di volo di una specie, dalla localizzazione della linea e da fattori atmosferici (nebbie, buio, vento forte e pioggia) che impediscono la percezione del cavo sospeso. Tucker & Heath (1994) hanno evidenziato che almeno il 7% delle specie minacciate in Europa subisce perdite significative a causa degli elettrodotti.

Anche in provincia di Sondrio la mortalità degli uccelli dovuta alle linee elettriche è elevata, come dimostrano studi recenti (Ferloni & Bassi 2009). Una parte significativa dei rapaci recuperati negli ultimi 12 anni, si riferisce ad animali folgorati o morti per collisione.

In Italia sono stati finora realizzati interventi di messa in sicurezza di linee elettriche in queste aree: Parco reg. Delta del Po, Grossetano (Monte Labbro e Valle dell'Albegna, Orbetello, Palude Diaccia Botrona e Lago di Burano), Riserva Naturale Padule Orti Bottagone (LI), Parco Naturale della Gola della Rossa e di Frasassi (AN), mentre studi di fattibilità sono stati condotti in provincia di Trento, nel Parco Naturale Monte Corno (BZ) e nella ZPS del Fiume Toce (VCO).

Per saperne di più:

Penteriani 1998 - L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna.
Pirovano & Cocchi 2008 - Linee guida per mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna.
www.lifelabbroalbegna.it
www.lifesavetheflyers.it
www.crestsnc.it/natura/media/mitigazioni3.pdf
www.parcodeltapo.it/er/info/progetti.life/enel-parco/storia.html

Area	individui morti/anno
Danimarca	250.000/300.000
Francia	1.000.000
Coto Doñana (ESP)	2.000 in 100 Km di linea
Olanda (zona umida)	700

Alcuni dati allarmanti sulla mortalità causata dagli elettrodotti in alcune aree europee. Da Penteriani (1998).

Gufo reale folgorato ad Ardenno (SO)

Una subdola minaccia

La Valtellina è caratterizzata da un ampio tratto di fondovalle compreso tra il limite del Lago di Como e i principali Passi alpini (Stelvio, Foscagno), punti obbligati di passaggio migratorio per diverse specie di uccelli. Il potere attrattivo esercitato dal fondovalle durante la migrazione primaverile e autunnale è assai elevato, grazie alla presenza dei fiumi Adda e Mera e delle aree umide a essi associate.

Il piano valtellinese è ancora caratterizzato da un elevato grado di naturalità: siepi, boschetti, fossati e coltivi sono molto importanti per lo svernamento e la riproduzione di numerose specie.



L'area umida del Pian di Spagna attira migliaia di uccelli acquatici ogni anno.

Il fondovalle è però attraversato da una fitta rete di **elettrodotti a media e alta tensione**, che rappresentano un rischio per gli uccelli a seguito di:
- **collisione da impatto diretto**: in situazioni di scarsa visibilità e di forte vento tutte le tipologie di linee elettriche presenti in Valtellina presentano questo rischio; ogni anno in Valtellina vengono recuperate carcasse di poiane, allocchi e cornacchie alla base dei tralicci ma anche di cigni reali, anatre e altri rapaci diurni con ferite dovute alla collisione contro i cavi sospesi;
- **elettrocuzione**: i tralicci in aree aperte, in assenza di grossi alberi, sono spesso utilizzati come posatoi da numerose specie (rapaci notturni, rapaci diurni, cicogne e corvidi). Questi, una volta posati, rischiano di morire folgorati se entrano in contatto con i conduttori non isolati posti sulla loro sommità. Il rischio di folgorazione per l'avifauna è presente per molte linee di media tensione presenti in Valtellina.

Gheppio (*Falco tinnunculus*) folgorato resta sospeso sul traliccio interrompendo l'erogazione della linea elettrica.

Specie target: il Gufo reale

Sul fondovalle valtellinese le linee elettriche rappresentano la più seria minaccia per la conservazione del Gufo reale (*Bubo bubo*), specie di particolare pregio, considerata prioritaria ai sensi della Direttiva CEE 79/409 (dir. "Uccelli"). Superpredatore, è il più grande rapace notturno europeo in grado di cacciare animali compresi tra la taglia di un coleottero e quella di un giovane capriolo.

Negli ultimi decenni in provincia di Sondrio, su un campione di 105 individui recuperati morti, il 66% è collegato alla presenza di linee elettriche. In particolare nel 72% di questi si è verificata la folgorazione, nell'8% la collisione, mentre nel 20% dei casi non si è potuto stabilire la causa di morte.

Il tratto di fondovalle compreso tra Chiuro e Chiavenna risulta quello più rischioso perché maggiormente caratterizzato dalla presenza di linee elettriche con diverse caratteristiche e gestite da più operatori.

Qui, negli ultimi 10 anni, sono stati recuperati oltre **33 Gufi reali** privi di vita, per la maggior parte folgorati dopo essersi posati sui tralicci delle linee a media tensione.

Per poter agire in modo mirato ed efficace, è stato necessario innanzitutto effettuare un censimento delle coppie territoriali di Gufo reale nell'area a più elevato rischio di mortalità; i risultati del censimento hanno permesso di rilevare la presenza di una popolazione ancora diffusa e vitale e hanno consentito di indirizzare al meglio gli interventi di mitigazione sulle linee elettriche più critiche. A seguito di sopralluoghi diurni e notturni, sono stati individuati, nell'area di intervento posta tra Nuova Olonio e Ardenno, ben 6 territori di Gufo reale. La densità riscontrata in quest'area (110 km), pari a 5.45 territori/100 km², risulta uno dei valori tra i più alti mai registrati in Italia.

Il progetto di mitigazione

Per indirizzare al meglio la messa in sicurezza delle linee, è stato necessario selezionarle sulla base di alcuni criteri standard tra cui: precedenti casi di mortalità, tipologia della linea elettrica e di ambiente attraversato e vicinanza di nidi attivi di specie di particolare valore, quali il Gufo reale.

Sulla base della pericolosità nei confronti dei rapaci, gli 86.7 km di linee ENEL presenti nel fondovalle tra **Dubino e Ardenno** sono stati quindi suddivisi in 4 tipologie, secondo la priorità di intervento: priorità elevatissima (31 km), elevata (30.6 km), media (22.4 km) e bassa (2.6 km).

Il budget a disposizione ha consentito l'intervento su **21 km di elettrodotti** in media tensione - circa 220 sostegni - a elevatissima probabilità di elettrocuzione per l'avifauna oggetto di tutela (pari al 68% di questa tipologia).

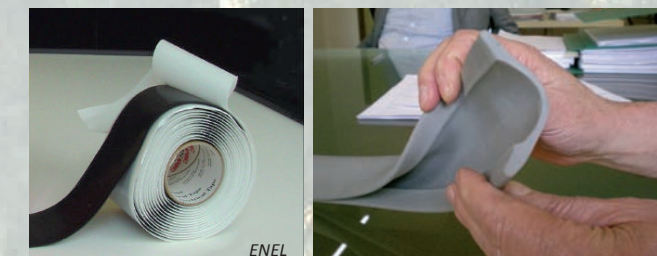


2010: Avvio del progetto
Operatori ENEL al lavoro ad Ardenno per la messa in sicurezza di alcuni tralicci

Le soluzioni tecniche

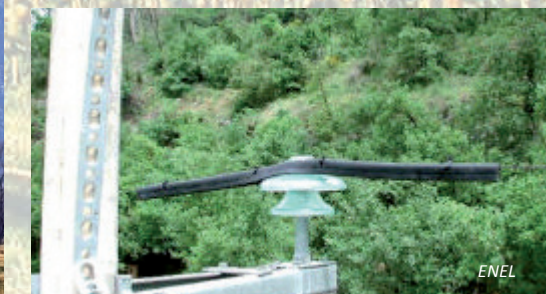
I sostegni delle linee aeree in conduttori nudi sono letali quando gli uccelli toccano simultaneamente elementi sottoposti a tensione diversa o entrano in contatto con il conduttore mentre sono posati sulle mensole metalliche messe a terra. La maggior parte degli incidenti si verifica su sostegni con isolatori rigidi e conduttori posti al di sopra delle mensole, in presenza di sezionatori a palo o nel caso di sostegni capolinea. Sono state valutate con ENEL diverse possibilità d'intervento, già sperimentate anche in altri Paesi europei, per evitare il contatto con il conduttore elettrico: posatoi sopraelevati, utilizzo di guaine e materiali isolanti, sostituzione del conduttore elettrico esistente con altro tipo di isolante, fino alla completa e più radicale rimozione della linea tramite interrimento.

In Valtellina si è privilegiata la scelta di utilizzare un profilo in gomma EPDM (Omologato ENEL) che ha il vantaggio di essere di facile installazione e di ottimizzare il rapporto costi-benefici; è infatti possibile applicarlo ai conduttori esistenti senza dover procedere a più costose modifiche strutturali.

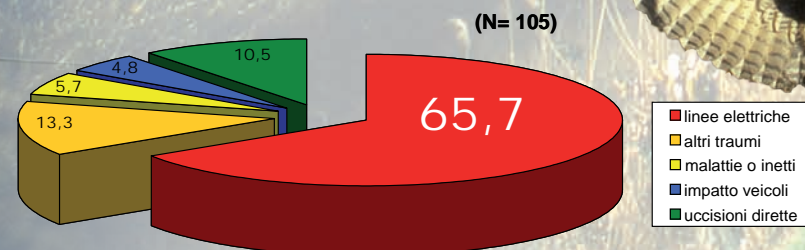


Inoltre lo si può applicare sui tratti di linea elettrica posizionati vicino ai tralicci (detti "colli morti") e sui conduttori in corrispondenza degli isolatori rigidi. Per le parti più difficili da isolare si può abbinare l'uso di un nastro autoagglomerante.

Per ridurre il rischio di collisione si possono applicare boe e spirali colorate direttamente sui cavi elettrici. In Valtellina, l'applicazione di questi segnalatori visivi non è stata ancora eseguita, ma verrà valutata in futuro, soprattutto nei pressi del fiume Adda e delle aree umide di fondovalle.



Cause di mortalità note (in %) nei gufi reali recuperati dal 1932 al 2008 (Ferloni e Bassi 2008)



■ linee elettriche
■ altri traumi
■ malattie o inetti
■ impatto veicoli
■ uccisioni dirette