

Proposte per una strategia di mitigazione dell'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

Anna Cenerini – Guido Ceccolini

Biodiversità sas



The poster features a watercolor-style illustration of a landscape with green hills and a blue river. In the foreground, a bird of prey is perched on a metal utility pole with red insulators. Another bird is shown in flight in the sky. The text is overlaid on the image.

Life MIZVUS e-distribuzione

la PREVENZIONE
del RISCHIO
di ELETTROCUZIONE
dell' AVIFAUNA SIMPOSIO

26 Marzo 2025
Auditorium
Via Boccherini 15 • ROMA

N. Cillo ©



Il presente

In Italia le **conoscenze** disponibili sull'impatto dell'elettrocuzione sull'avifauna sono **limitate** e questo penalizza enormemente la capacità di **contrasto**.

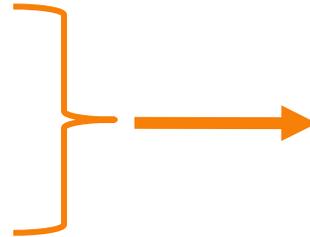
Si effettuano interventi puntando molto sull'impegno finanziario di **E-Distribuzione** e sul contributo del programma **LIFE Natura** cofinanziato dalla Commissione Europa.

L'auspicio per il futuro

- Estendere ed ottimizzare le **misure** efficaci già sviluppate **in Italia e in altri paesi**.
- Adottare un **approccio multisetoriale e multidisciplinare**.
- Costruire una **strategia organica** per la prevenzione dell'elettrocuzione dell'avifauna sul medio-lungo termine.
- **Finanziare adeguatamente ed in maniera costante** interventi di messa in sicurezza delle linee elettriche.

I punti critici

Pochi progetti di monitoraggio con **GPS** di specie avifaunistiche
Pochi **studi mirati** in aree sensibili



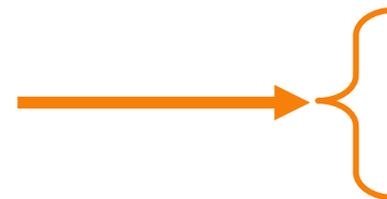
Emergenza limitata dei casi di elettrocuzione

Mancanza di una **rete di intervento**
(che eviti la predazione post evento e permetta il soccorso)



Ritardato o mancato **ritrovamento** degli animali

Mancata **convergenza** delle informazioni verso un unico soggetto



Dispersione delle informazioni

Mancanza di un **database** sui casi accertati

Emergenza dei casi – Come favorirla

Monitoraggio con **GPS** di **specie minacciate** e **specie sentinella**

Rete permanente per la **circolazione di informazioni** tra soggetti che sviluppano progetti di conservazione e monitoraggio, Carabinieri forestali CUFA, compagnie elettriche, associazioni.

Studi mirati in aree critiche (transetti a cura di esperti, ISPRA, Unità Cinofile, CUFA, Associazioni), analisi delle **microinterruzioni** e utilizzazione di **modelli predittivi** (tipologia di sostegno e caratteristiche ambientali)

Ritrovamento tempestivo degli animali, accertamento dei casi

Localizzazione di **hot-spots**

Interventi di isolamento urgenti e mirati

Localizzazione di **hot-spots**

Segnalazione di elettrocuzioni

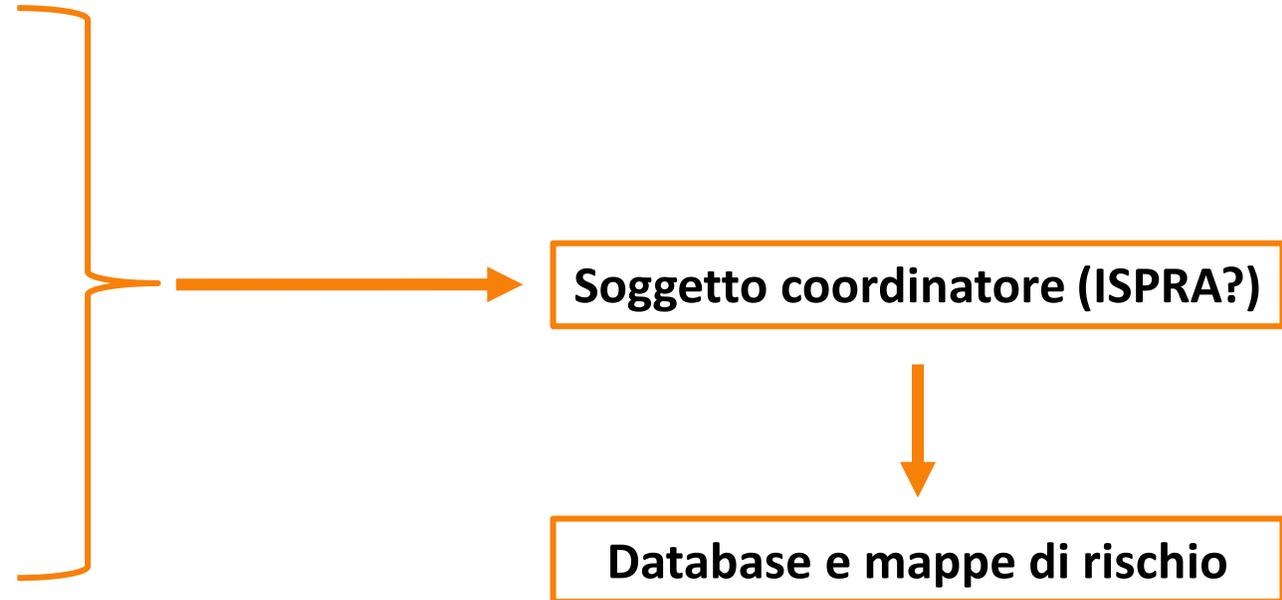
IZS Istituti Zooprofilattici Sperimentali

Coordinatori di monitoraggi con GPS

CRAS Centri recupero fauna selvatica

CUFA Carabinieri forestali

Società distributrici di energia elettrica



Modulo di segnalazione omogeneo

(specie, coordinate, tipologia di sostegno ecc.)

Individuare «**zone di protezione**», nelle quali adottare in maniera prioritaria **misure anti-elettrocuzione**

Aree protette (parchi, aree Natura 2000 ecc.), ma non solo.

- Aree con **concentrazione** di uccelli, grandi rapaci in particolare (corridoi e *bottleneck* migratori, dintorni aree di alimentazione supplementare e dormitori ecc.).
- Aree **sensibili per specie minacciate** (dintorni di siti di nidificazione).
- Aree in cui siano in corso **progetti di ripopolamento/reintroduzione** di specie avifaunistiche minacciate.

Individuare le linee pericolose

- Tipo di **ambiente** (es. aree aperte ecc.)
- **Cartografia** aggiornata delle linee elettriche in aree sensibili
- **Tipologia di linee e sostegni**, loro livello di pericolosità (criteri di rischio)
- **Studio delle micro interruzioni** di energia elettrica
- **Casi pregressi** di elettrocuzione
- **Modelli predittivi**

Mappe di rischio
a diversa scala



Priorizzare gli interventi
Concentrare gli sforzi e le
risorse finanziarie

Mappe di rischio – Come ottenerle

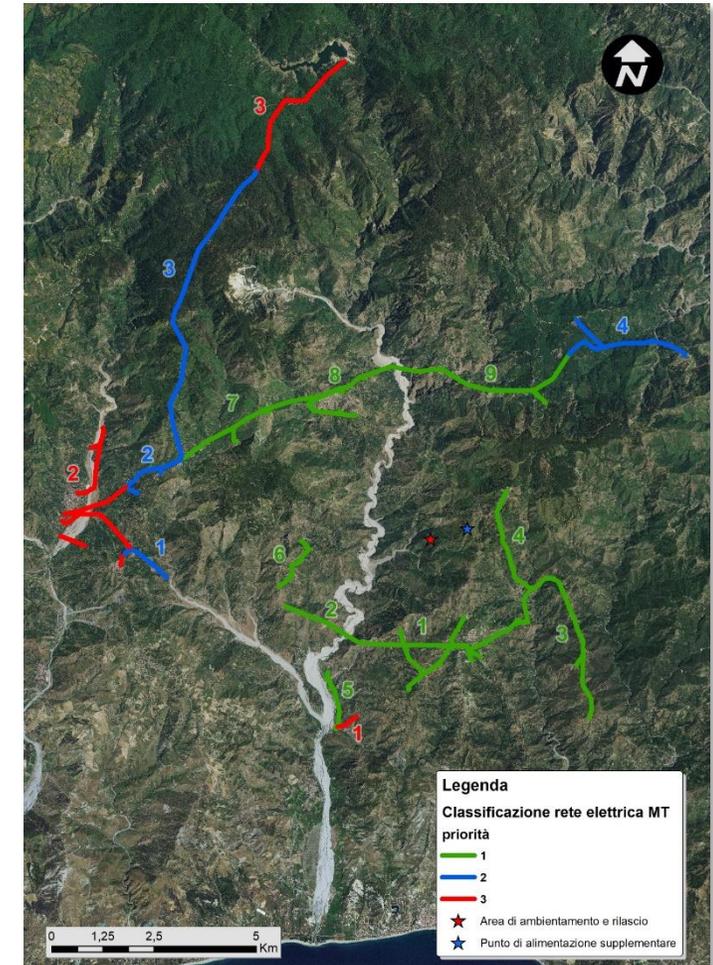
Individuare «**zone di protezione**», nelle quali adottare in maniera prioritaria **misure anti-elettrocuzione**

Aree protette (parchi, aree Natura 2000 ecc.), ma non solo.

- Aree con **concentrazione** di uccelli, grandi rapaci in particolare (corridoi e *bottleneck* migratori, dintorni aree di alimentazione supplementare e dormitori ecc.).
- Aree **sensibili per specie minacciate** (dintorni di siti di nidificazione).
- Aree in cui siano in corso **progetti di ripopolamento/reintroduzione** di specie avifaunistiche minacciate.

Individuare le linee pericolose

- Tipo di **ambiente** (es. aree aperte ecc.)
- **Cartografia** aggiornata delle linee elettriche in aree sensibili
- **Tipologia di linee e sostegni**, loro livello di pericolosità (criteri di rischio)
- **Studio delle micro interruzioni** di energia elettrica
- **Casi pregressi** di elettrocuzione
- **Modelli predittivi**

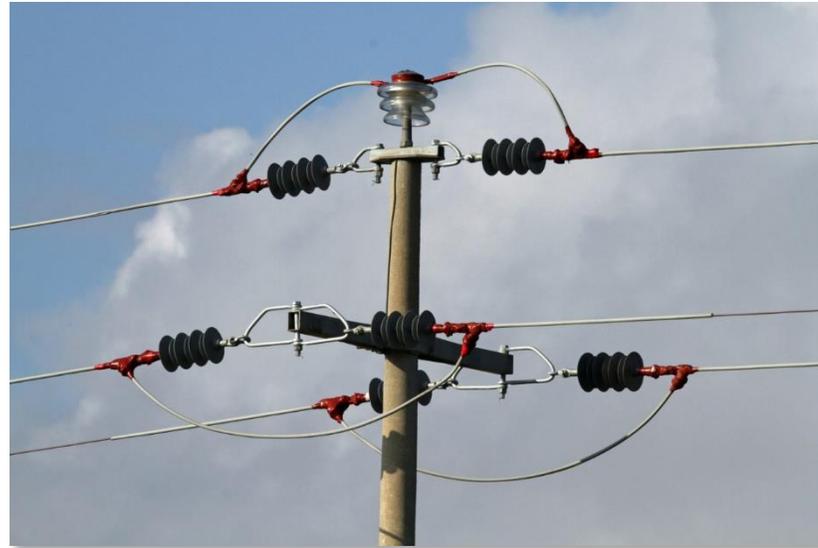


Le soluzioni tecniche

Struttura dell'armamento **bird-safe**
Efficace, permanente



Isolamento elementi in tensione
Efficace, lunga durata
Basilare una **corretta installazione**

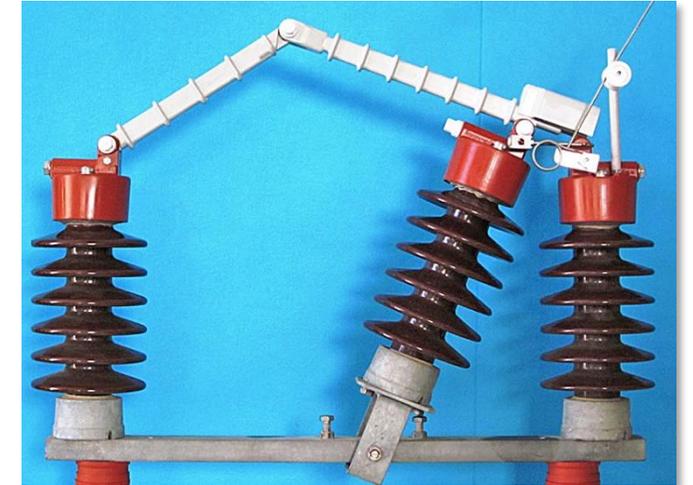


Cavo isolato «tipo Elicord» o **interramento**
Efficace, permanente



Definizione delle **soluzioni tecniche** più idonee (sistemi e materiali isolanti), loro standardizzazione e omologazione.

- Assicurare una **distanza minima di sicurezza** tra conduttori e punti di possibile appoggio degli uccelli 1,5 m (utilizzare lunghe catene di isolatori, evitare colli morti rovesciati ecc.).
- **Evitare isolatori rigidi in nuove linee.**
- Isolare ogni elemento sotto tensione **entro un 1,5 m dai sostegni.**
- **Sviluppare la ricerca** per nuove soluzioni e materiali (+ efficaci, - costosi, + facili da installare, + duraturi).



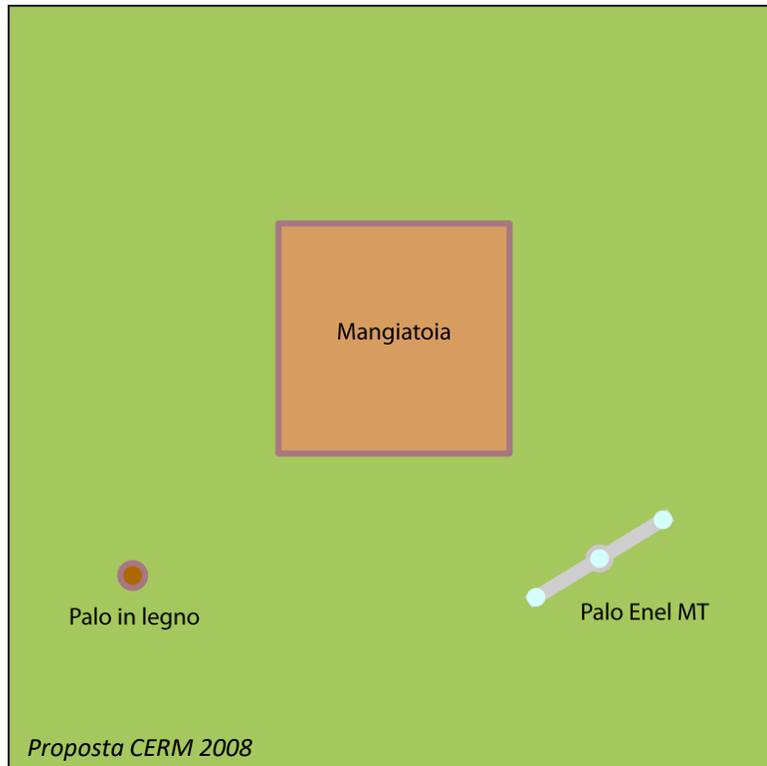
- Sensibilizzazione e **formazione** del personale delle compagnie elettriche e delle imprese.
- Adozione di un protocollo di **revisione ex-post** per rilevare eventuali misure di isolamento difettose.
- Adozione di un protocollo di **revisione periodica** per verificare l'efficacia a lungo termine delle misure adottate.



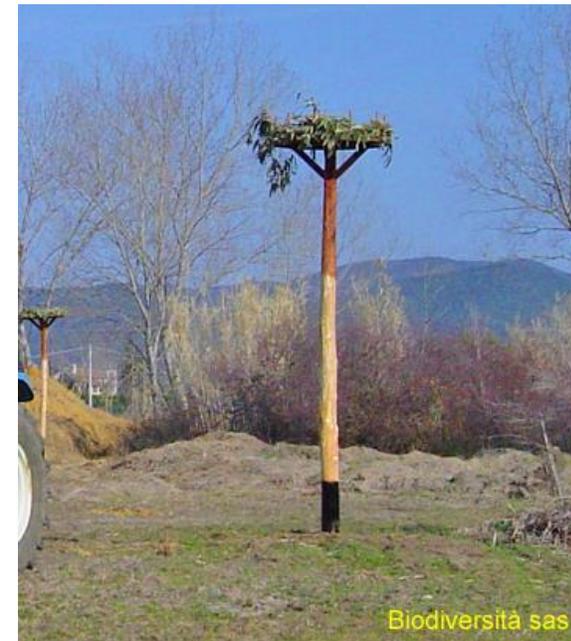
Formazione del personale per l'isolamento di linee elettriche problematiche.

Prevenzione del rischio

- **Scoraggiare** l'uso dei sostegni delle linee elettriche come posatoi.
- **Scuola anti-folgorazione.** Installazione di un palo elettrificato ma innocuo, che insegni agli uccelli ad evitarli, e di un palo in legno sicuro in aree molto frequentate dai rapaci per la presenza di mangiatoie, carnai e discariche. Anche nell'ambito di programmi di reintroduzione o ripopolamento.

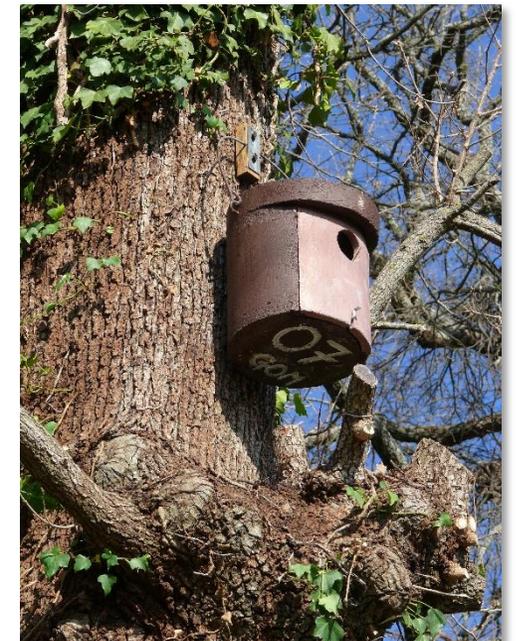
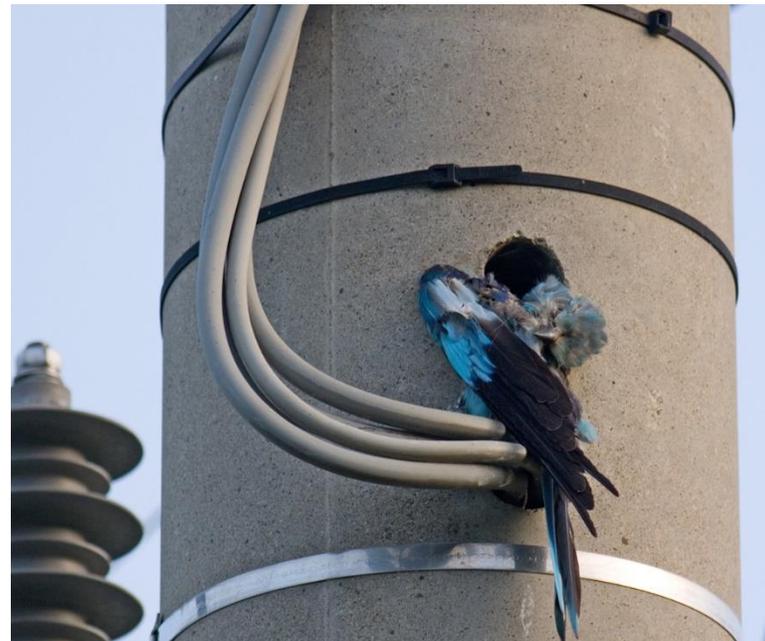


- **Scoraggiare la nidificazione** sui sostegni delle linee elettriche
- **Dissuasori** su pali e tralicci se necessario
- **Siti di nidificazione alternativi**
Nidi artificiali su palo in legno per cicogne



Prevenzione del rischio

- **Scoraggiare la nidificazione** sui sostegni delle linee elettriche
- **Dissuasori** su pali e tralicci se necessario
- **Siti di nidificazione alternativi**
 - Nidi artificiali su palo in legno per cicogne
 - Cassette nido per ghiandaie marine su albero

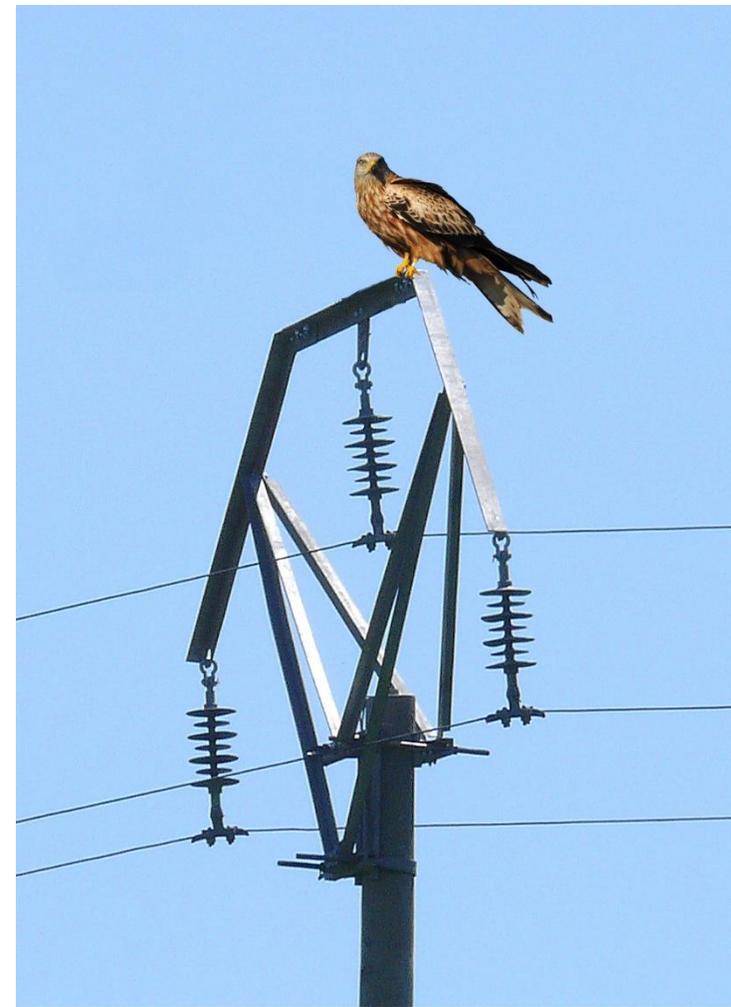


E' necessario incrementare gli **investimenti** e **diversificare** le fonti di finanziamento. Sarebbe importante poter contare su:

- **Incentivi ambientali da parte di Arera** (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) a favore delle società elettriche per l'attuazione di modifiche delle linee per la conservazione dell'avifauna.
- Utilizzo di **contributi comunitari**: LIFE ecc. (Es. PNRR in Spagna 60 Ml €).
- **Finanziamenti diretti o sgravi fiscali** per incentivare la ricerca di soluzione e materiali da parte del settore privato.
- **Accordi** tra soggetti pubblici e compagnie elettriche.
- **Programmi pluriennali** di graduale adeguamento delle linee elettriche con il contributo da parte del Ministero Ambiente e di enti gestori di aree protette.
- **Finanziamenti da misure di compensazione** di progetti che impattano negativamente sulla biodiversità.



Impatto socio-economico positivo e diffuso: ditte che effettuano ricerca e produzione di materiali, ditte che effettuano gli interventi di adeguamento delle linee, naturalisti e biologi.



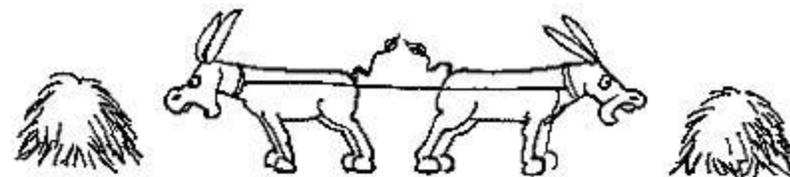
Approccio e sinergie

Sensibilizzazione dei soggetti che possono contribuire a migliorare la conoscenza e la prevenzione.

MASE + creazione di una **sinergia strutturata** tra attori di rilievo. **Gruppo di lavoro** a livello nazionale?

Approccio
multisetoriale

Soggetti pubblici con competenze normative e tecniche su biodiversità ed energia, compagnie elettriche, aziende del settore, associazioni, CUFA.



multidisciplinare

Naturalisti, biologi, ingegneri, veterinari, carabinieri forestali ecc.





Grazie per l'attenzione

