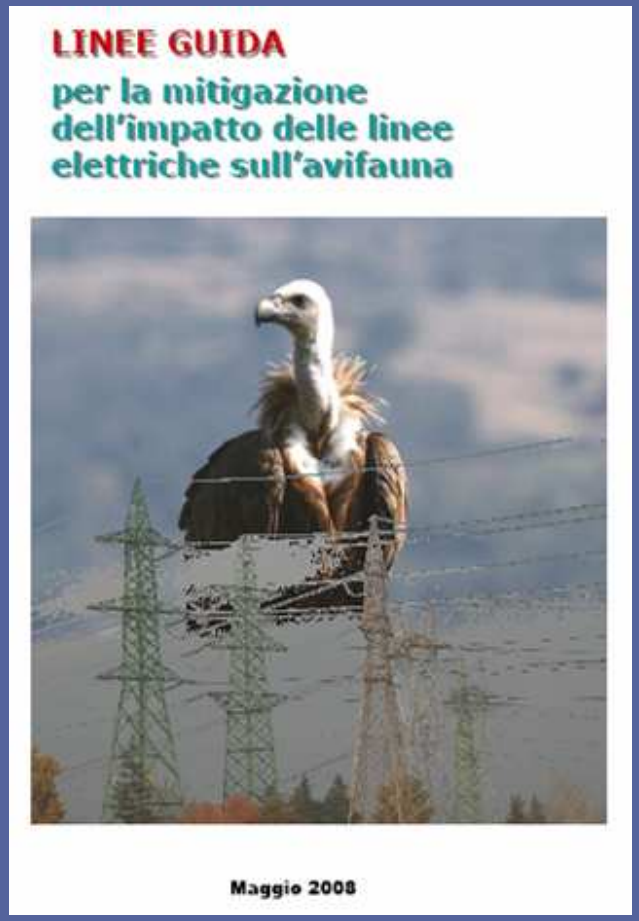
Linee guida Ministero Ambiente: Per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna

Andrea Pirovano – Progetto Natura

PROGETTO NATURA
RICERCA, COMUNICAZIONE, CONSERVAZIONE

Fabriano 9 ottobre 2010 – Sala Giunta Comunità Montana Esino Frasassi



Andrea Pirovano – Progetto Natura

Roberto Cocchi - ISPRA

Home - Argomenti - Biodiversità fauna e flora - tutela della fauna e della flora - Piani di azione e linee guida

Tavolo Tecnico:

Prof. Riccardo Santolini	(Università di Urbino)
Prof. Giuseppe Bogliani	(Università di Pavia)
Sig. Guido Ceccolini	(WWF Toscana)
Dott. Giacomo dell'Omo	(Ornis Italica)
Ing. Pierpaolo Girardi	(CESI Ricerca)
Dott. Vincenzo Penteriani	(Stazione Biologica di Dõnana Spagna)
Geom. Sante Guzzanti	
Dott. Stefano Tosi	(Terna S.p.A.)
Ing. Riccardo Lama	(Enel Distribuzione)
Dott. Claudio Puliti	(Acea)
Dott. Alessandro Fabbri	(Acea)
Dott. Fabio Vallarola	(Parco Naz. Gran Sasso e Monti della Laga)
Dott. Andrea Gennai	(Parco Nazionale Foreste Casentinesi)
Dott. Pietro Serroni	(Parco Nazionale del Pollino)
Dott.ssa Laura Albani	(ANCI)
Prof.ssa Paola Girdino	(DSA Commissione Nazionale VIA)
Dott.ssa Chiara Braschi	(MATTM)
Arch. Felice Cappelluti	(MATTM)
Dott. Camillo Picchiotti	(MATTM)
Arch. Pierluigi Fiorentino	(MATTM)

L'impatto con gli elettrodotti causa ogni anno la morte di diverse migliaia di uccelli in tutto il mondo (Bevanger 2004)

In alcune aree questo fenomeno è considerato la principale causa di diminuzione di specie protette (Ferrer 1991)

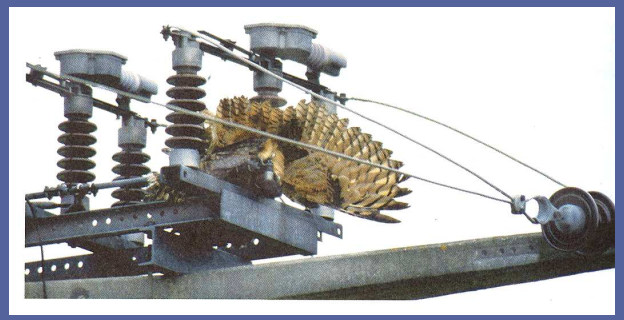
Alcuni numeri:

96.000 tetraonidi stimati morti ogni anno in Norvegia contro linee AT

10% delle 195 SPEC (*Species of European Conservation Concern*) europee, annoverano tra le cause di declino o vulnerabilità l'impatto contro gli elettrodotti

Il fenomeno:

<u>Elettrocuzione:</u> per contatto simultaneo di due conduttori (fase-fase) o di un conduttore e della mensola connessa a terra (fase-terra)



Linee MT:

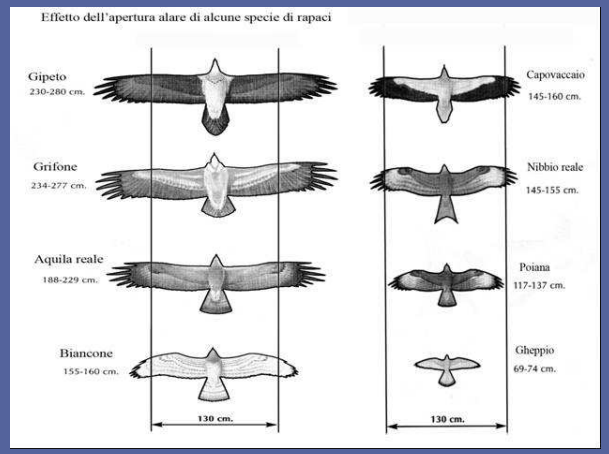
<u>Collisione:</u> le collisioni avvengono contro i conduttori o contro le funi di guardia, specie nella parte centrale della campata

Linee AT:

Principali fattori che incrementano la mortalità:

Elettrocuzione:

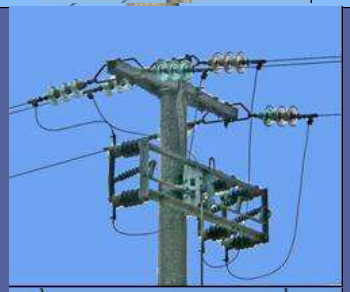
Morfologia e ecologia delle specie:



Principali fattori che incrementano la mortalità:

Elettrocuzione:

Caratteristiche tecniche dei sostegni:

Armamento	Foto	Pericolosità
Armamenti rigidi (per amarro e portanti)		**Molto Alta** 0,18-1,34 uccelli/sostegno
Montaggi speciali (derivazioni, sezionamenti ecc.)		**Alta** 0,38-0,75 uccelli/sostegno
Armamenti sospesi e Mensole Boxer		**Bassa** 0,08-0,18 uccelli/sostegno

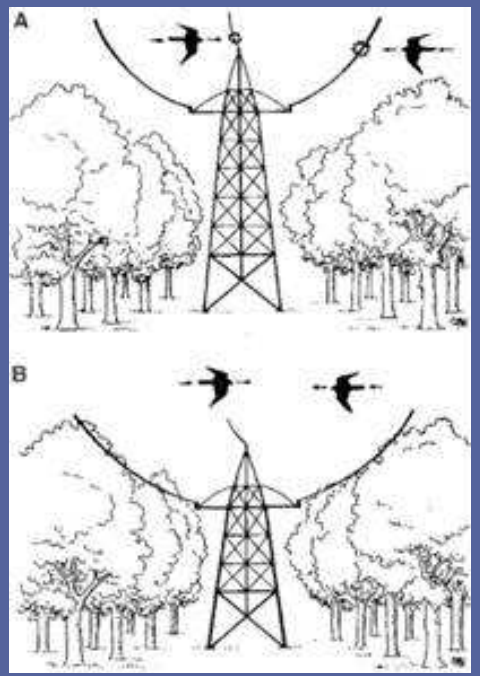
Principali fattori che incrementano la mortalità:

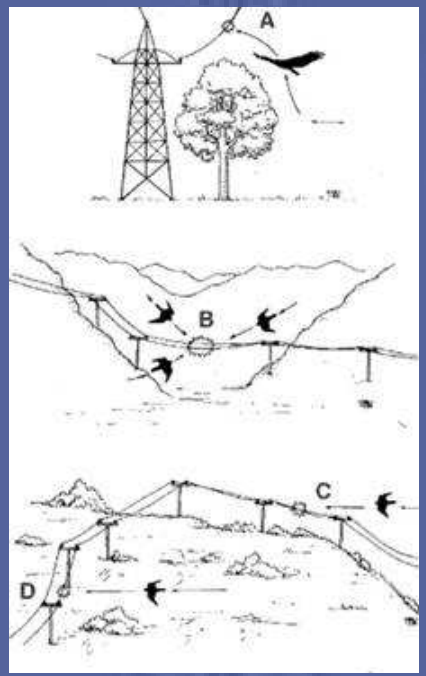
Collisione:

Biologia delle specie e condizioni meteo:

- **Migratori notturni:**
- **Nebbia:**
- **Vento:**

Caratteristiche del paesaggio:



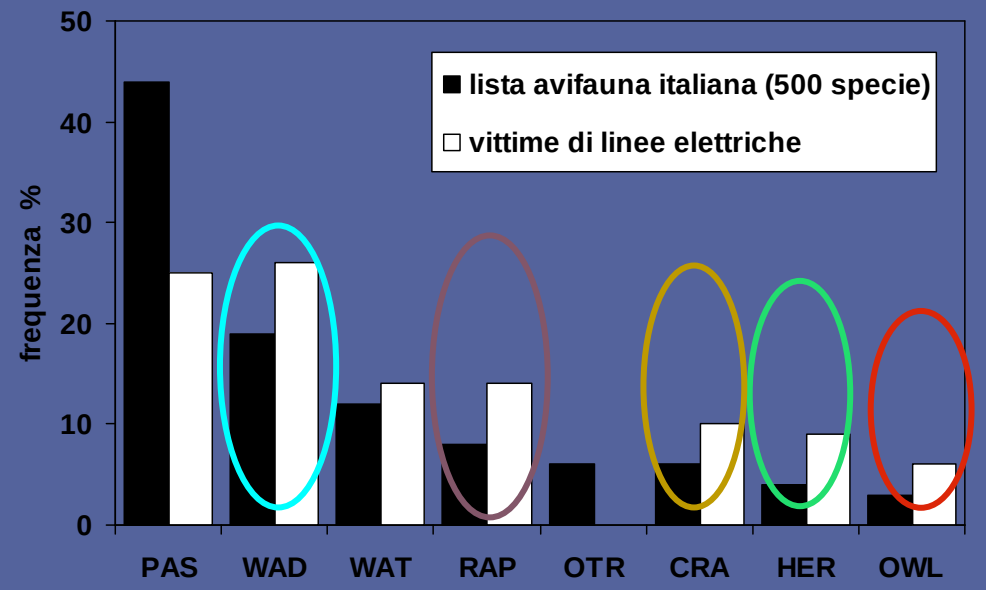


Quali specie maggiormente a rischio?

	elettrocuzione	collisione
strolaghe (*Gavidae*) e svassi *(Podicipedidae)*	0	II
berte (*Procellaridae)*	0	I-II
sule (*Sulidae)*	0	I-II
pellicani (*Pelicanidae)*	I	II-III
cormorani (*Phalacrocoracidae)*	I	II
aironi, nitticore, garzette (*Ardeidae)*	I	II
cicogne (*Ciconidae*)	III	III
mignattai, spatole (*Threskiornithidae)*	I	II
fenicotteri (*Phoenicopteridae)*	0	II
cigni, oche, anatre (*Anatidae)*	0	II
rapaci diurni, avvoltoi (*Accipitriformes e Falconiformes)*	II-III	I-II
tetraonidi, fasianidi (*Galliformes)*	0	II-III
(Rallidae)	0	II-III
gru (*Gruidae)*	0	II-III
(*Otidae)*	0	III
(*Charadridae + Scolopacidae)*	I	II-III
gabbiani (Stercoraridae + Laridae)	I	II
sterne, mignattini (*Sternidae*)	0-I	II
(*Alcidae*)	0	I
(*Pteroclididae)*	0	II
colombi, tortore (*Columbidae)*	II	II
cuculi *(Cuculidae*)	0	II
rapaci notturni (*Strigidae)*	I-II	II-III
succiacapre, rondoni (*Caprimulgidae + Apodidae)*	0	II
upupe, martin pescatori (*Upididae + Alcedinidae)*	I	II
gruccioni (*Meropidae)*	0-I	II
(*Coraciidae + Psittadidae)*	I	II
picchi (*Picidae)*	I	II
cornacchie, corvi (*Corvidae)*	II-III	I-II
(*Passeriformes)* di medie dimensioni	I	II

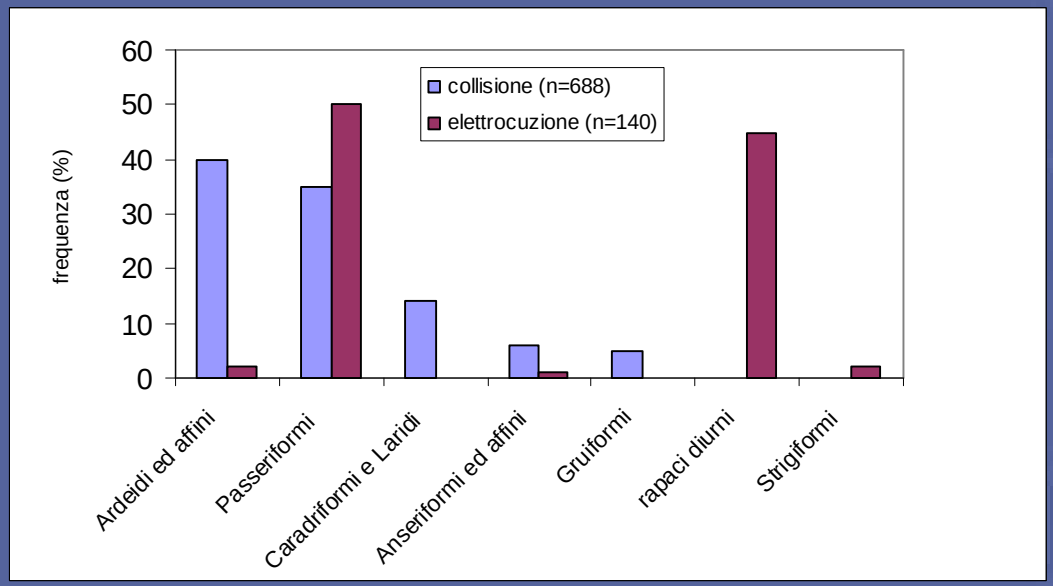
0 = nessun rischio;
I = rischio presente ma senza conseguenze a livello di popolazione;
II = elevato rischio su scala regionale o locale;
III = rischio linee elettriche quale maggiore causa di mortalità e minaccia di estinzione della specie su scala regionale o su più ampia scala

L'impatto degli elettrodotti sull'avifauna in Italia:



Legenda: **PAS - Paseriformi, Apodiformi, Piciformi, Columbiformi, Caprimulgiformi**
WAD – Caradriformi
WAT – Gaviformi, Anseriformi, Podicipediformi, Pelicaniformi
RAP – Falconiformi, Accipitriformi
OTR – altri
CRA – Galliformi, Gruiformi
HER – Ciconiformi, Fenicotteriformi
OWL - Strigiformi

L'impatto degli elettrodotti sull'avifauna in Italia:



Suscettibilità eco-morfologica di gruppi di uccelli a collisione ed elettrocuzione (Rubolini *et al*., 2005).

Mortalità per <u>collisioni:</u> 83,2 % dei morti tot. (n°=688)
compreso tra 0,0 e 86,9 uccelli morti/km/anno

Mortalità per <u>elettrocuzioni:</u> 16,8% dei morti tot. (n°=139)
compreso tra 2,1 e 20,5 uccelli morti/km/anno

valore medio: 3 morti/km/anno = 0,15 morti /palo MT/ anno; Spagna = 0,21

Quali specie maggiormente a rischio in Italia?

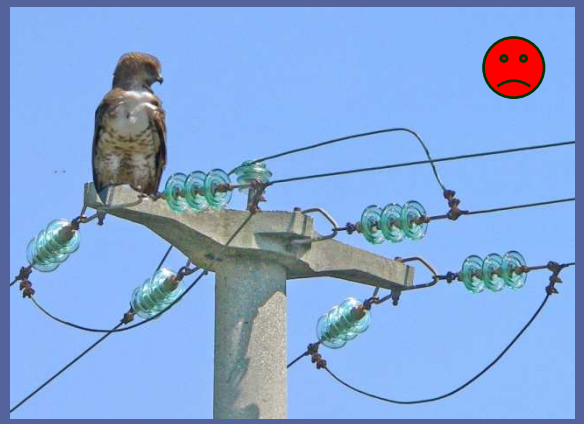
Fenicottero rosa: Sardegna:
22% di tutte le vittime (n°= 296)
5% dei Juv inanellati

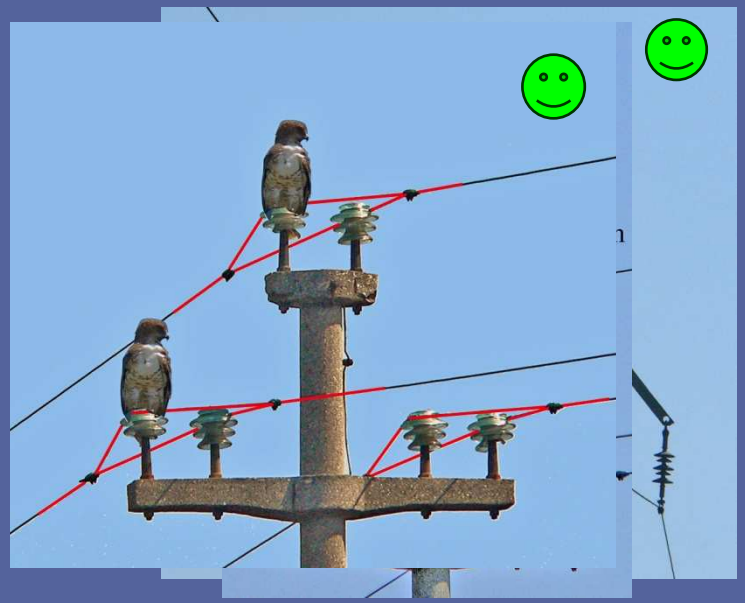
Gufo reale:
12% dei casi di mortalità (n°=169)

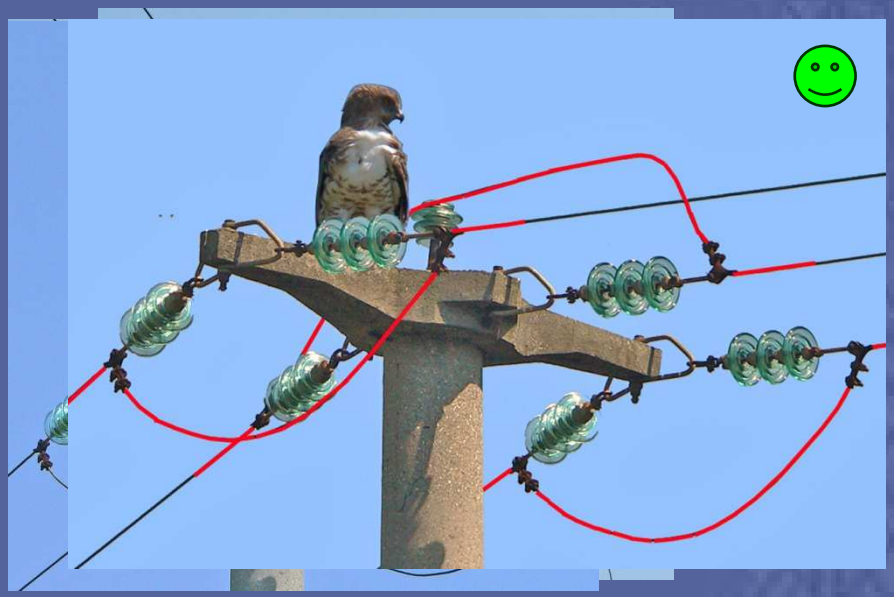
Cicogna bianca: Pop. italiana 50-60 coppie
4% dei casi di mortalità (n°=57)
il 75% dei Juv. Marcati liberati in Nord Italia

Sistemi di riduzione del rischio: Linee AT

Sistemi di riduzione del rischio: Linee MT







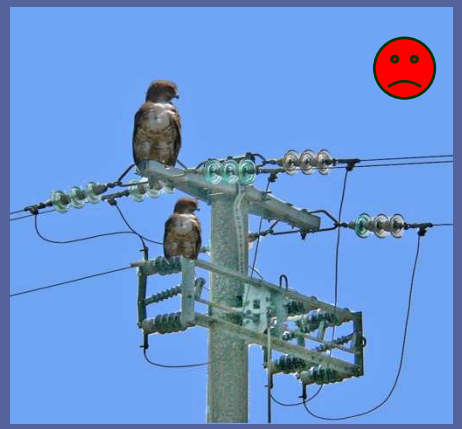
Sistemi di riduzione del rischio: Linee MT

Elicord.

Electrostatic Animal Guard.

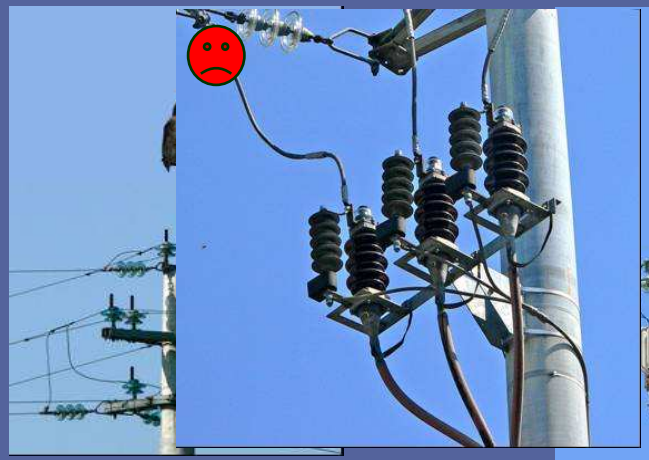
Sistemi di riduzione del rischio: Linee MT

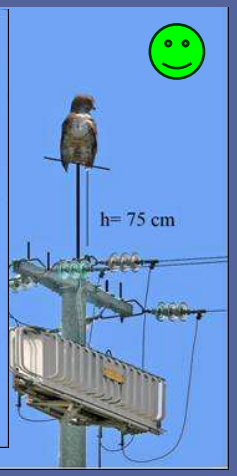
Derivazione

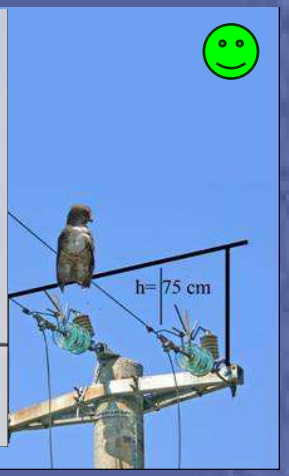


Sezionatore

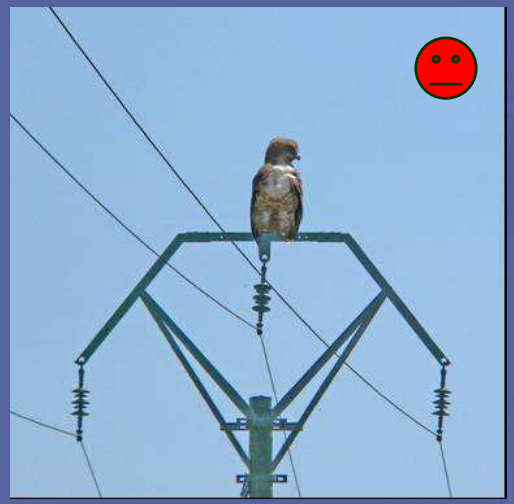
Capolinea con disp. Spinterometrico

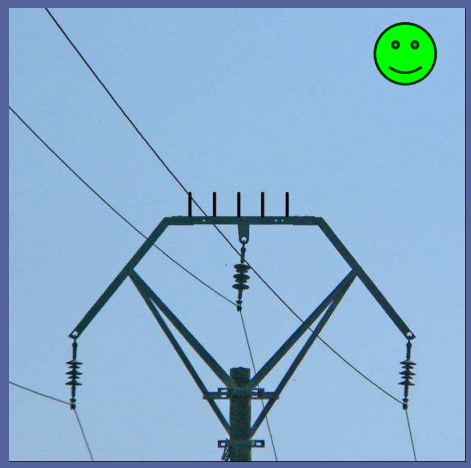


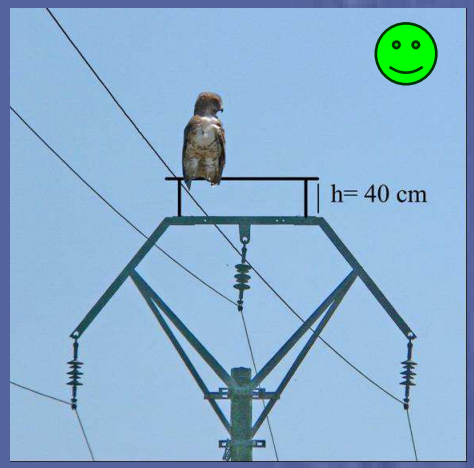




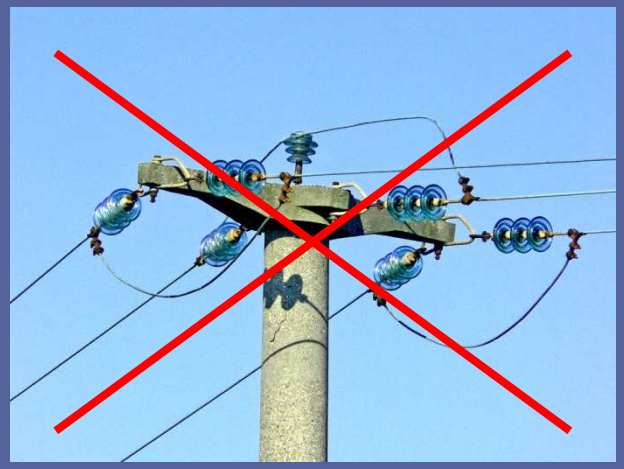
Sistemi di riduzione del rischio: Linee MT

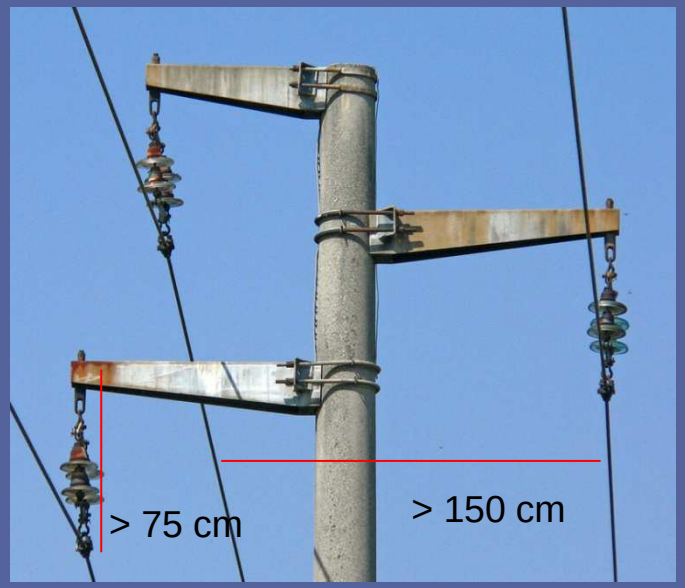


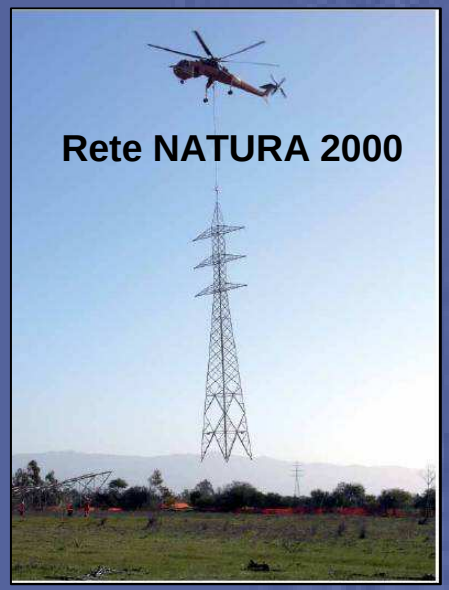




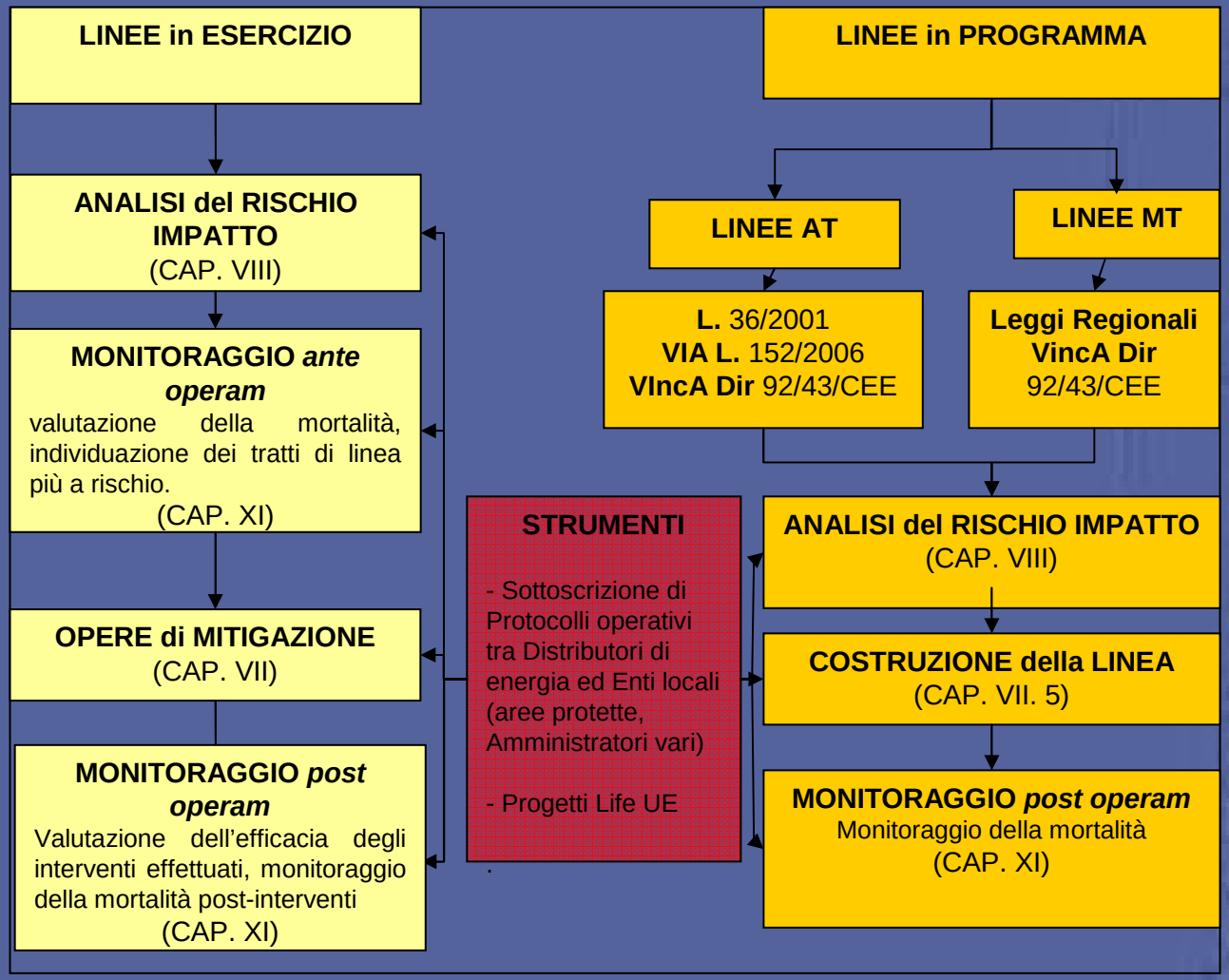
Linee di nuova costruzione:







Iter procedurale per realizzare interventi di mitigazione:

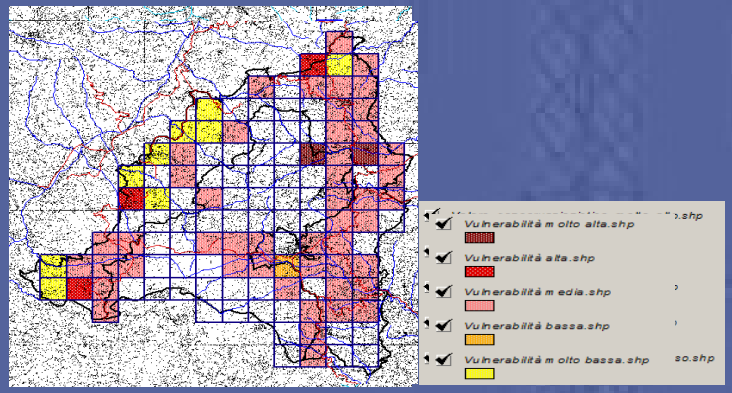


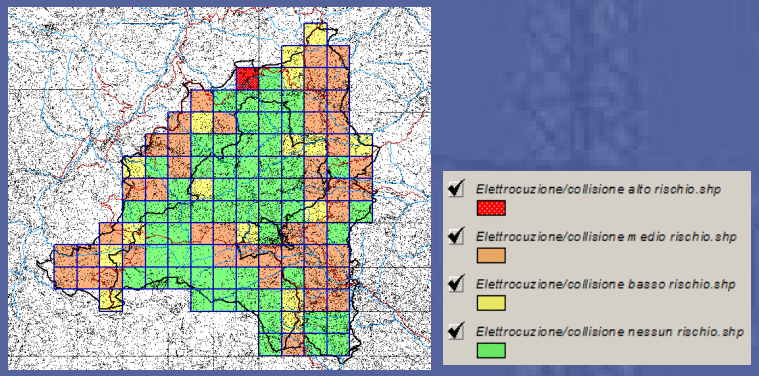
Analisi del rischio

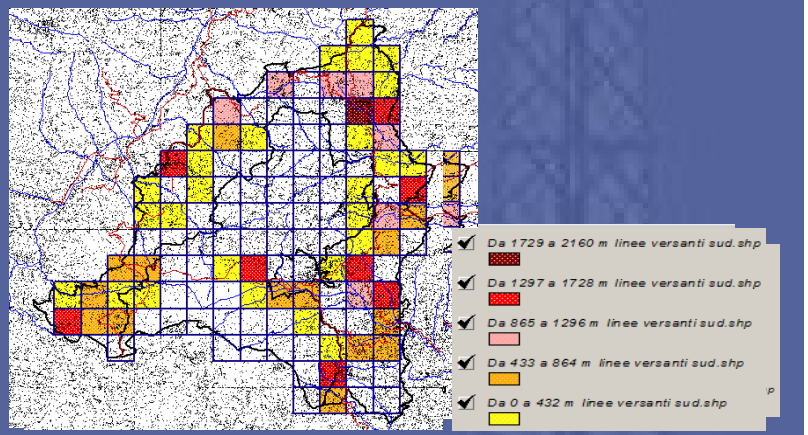
Caratteristiche specie

Interazioni Potenziali AT, MT

Caratteristiche paesaggio





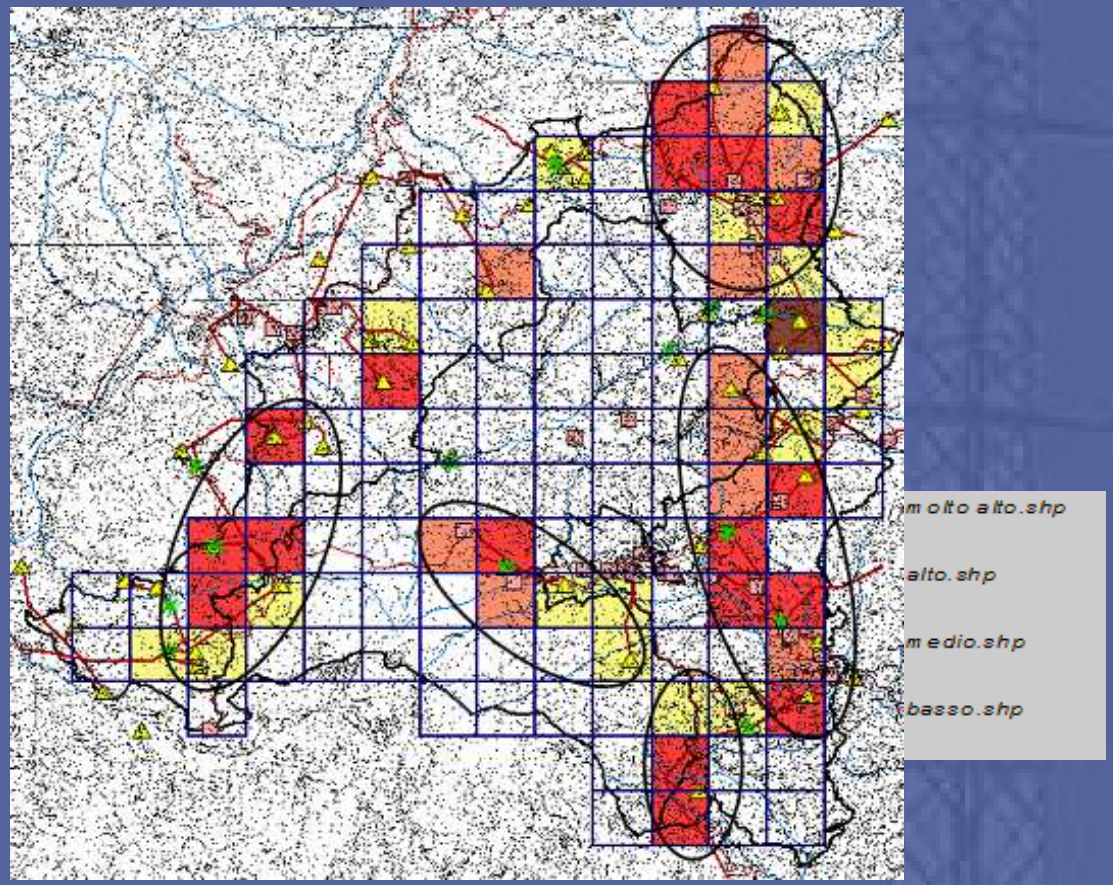


Analisi del rischio

Caratteristiche specie

Interazioni potenziali

Caratteristiche paesaggio



Valutazione *in situ* dell'impatto delle linee elettriche a scala locale

1 - *Localizzazione linee da controllare:* → **Analisi del rischio**

2 - Estensione del tratto di linea da monitorare:

Linee AT: almeno 1 km di linea; Linee MT: almeno 10 sostegni

3 - Mappatura dei sostegni e del tratto di linea monitorate

CTR 1:10.000; IGM 1: 25.000.
Linee AT mappare tratti di linea (L1, L2); Linee MT mappare sostegni (S1, S2)

Valutazione *in situ* dell'impatto delle linee elettriche a scala locale

4 - Valutazione del tasso d'efficacia del rilevatore

Valutare la capacità di rinvenire gli uccelli morti

5 - visita iniziale: Raccolta cadaveri

6-7- *frequenza dei rilevamenti e durata del conteggio*

Frequenza massimo 15 giorni x un min. di 6 sessioni. Durata annuale, altrimenti stagionale a seconda della vocazionalità dell'area

8 - Metodi di rilevamento:

Linee AT: a zig-zag lungo la linea; Linee MT: r= 15-20 m intorno ai sostegni

Censimenti di uccelli in sorvolo o posati sulle linee per valutare frazione di uccelli potenzialmente a rischio

Valutazione *in situ* dell'impatto delle linee elettriche a scala locale

9 - Riconoscimento delle specie

10 - Monitoraggi post interventi di mitigazione

Stesse modalità, frequenza, periodi e operatori del precedente

11 -Valutazione del tasso di rimozione dei cadaveri da parte dei predatori necrofagi:

10 cadaveri piumati di quaglia o gallina; 1 ogni 100 m di linea/sostegno
Maneggiare i cadaveri con guanti per non lasciare odore

In Spagna monitoraggi mensili hanno rilevato che venivano consumate il 63% delle carcasse collocate. Per avere una stima "realistica" degli uccelli morti bisognava quindi moltiplicare i risultati dei censimenti x 2,7.

Sviluppi auspicati delle Linee Guida

Emanazione da parte del MATTM di uno specifico strumento normativo di recepimento formale delle Linee Guida

Sottoscrizione di Protocolli d'intesa tra Distributori di energia elettrica, Parchi ed Enti locali per la messa in sicurezza di linee elettriche

Pubblicazione e divulgazione in formato cartaceo delle Linee Guida ministeriali agli Enti di riferimento.