

L'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

Guido Ceccolini

Biodiversità sas

e-distribuzione
per la biodiversità



**Progetto
LIFE Egyptian Vulture**
Convegno finale



Il fenomeno dell'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

Un fenomeno conosciuto da oltre 100 anni

Il fenomeno dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna era già conosciuto nel 1892 ed utilizzato per fini tutt'altro che protezionistici: **Arturo Fancelli** "***Sulla diminuzione degli uccelli***", Firenze, 1892 "*I posatoi sono interamente intersecati da fili di ferro ai quali dal capanno si trasmette la corrente elettrica ogni volta che uno o più uccelli si siano posati, cadendo infallibilmente tutti fulminati*".

Il botanico **Lino Vaccari (1873-1951)** nel libro "**Per la protezione della fauna italiana**" del 1912 scriveva: "*Gli stessi fili conduttori di energia elettrica a distanza ora sempre più diffusi, rappresentano un pericolo serissimo per gli uccelli che volentieri vi si posano. Migliaia di vittime vengono giornalmente fatte.*"



Prof. LINO VACCARI

Per la protezione della Fauna Italiana

SECONDA EDIZIONE RIVEDUTA ED AMPLIATA

« Svegliatevi, ammonisce una voce
animatrice, poichè il mondo è conqui-
sato, si provveda a conservarlo ».

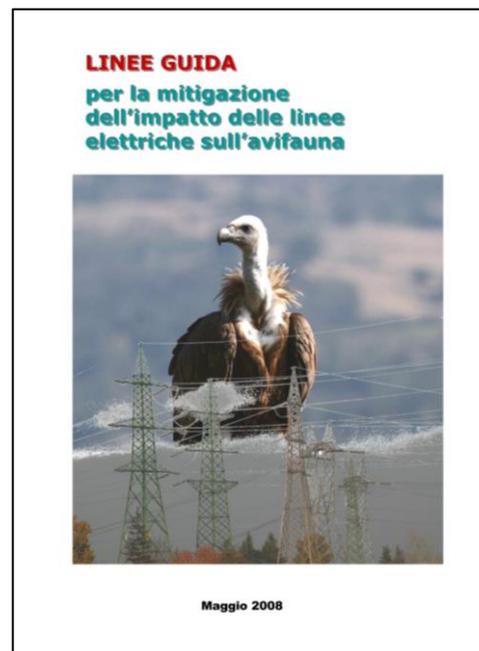
PAOLO SARASIN

Tivoli - Tip. Majella di A. Chicca
1912

Il fenomeno dell'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

Sensibilizzazione

- 1998** - pubblicato, nell'ambito della Serie scientifica del WWF Toscana, il libro "L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" di Vincenzo Penteriani. Primo in Italia sull'argomento.
- 2008** - a cura del Ministero dell'Ambiente sono state pubblicate le "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna".
- 2018** – pubblicato il "Prontuario per la mitigazione del rischio di elettrocuzione dell'avifauna". LIFE Egyptian vulture.



Il fenomeno dell'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

Un fenomeno ancora ignorato dai non addetti ai lavori

Un'idea della dimensione del fenomeno:

- 700 gli uccelli morti per chilometro di linea elettrica in un anno in una zona umida olandese;
- 250.000-300.000 gli uccelli morti ogni anno in Danimarca per collisione o elettrocuzione;
- 1.000.000 gli uccelli morti in un solo anno in Francia;
- 2.000 gli uccelli morti ogni anno in 100 km di linea elettrica all'interno del Parco Nazionale del Coto Doñana in Spagna.



Il fenomeno dell'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

IN ITALIA

In Italia gli **studi sulla mortalità per collisione e elettrocuzione sono pochissimi**. In uno studio del 2005 effettuato in alcune aree del nord Italia (Rubolini *et al.*, 2005) si è calcolato un **indice di mortalità minimo per collisione** che va da 0 a 86,9 uccelli morti/km/anno per **linee ad alta tensione**.

L'**indice di mortalità minimo per elettrocuzione** va da 2,1 a 20,5 uccelli morti/km/anno per le **linee a media tensione**.

Considerato che in Italia la **lunghezza delle linee a media tensione è di 361.775 km** (fonte e-distribuzione), anche prendendo in considerazione le sole linee MT presenti in aree poco urbanizzate, il numero di uccelli morti per anno risulterebbe, oggettivamente, elevatissimo.



Table 1. Results of mortality censuses in Italy.

Site	Powerline		No. of birds	Duration of census (days) ^a	MMI	Habitat
	Type	Length (km)				
<i>Collision</i>						
1. Lomellina	MV	10.5	7	–	0.70	Intensive lowland farmland (rice-fields)
2. Valle Sottolido	HV	0.5	0	30	0.00	Wetland and farmland (poplar plantations)
3. Cava Pianetti	HV	0.4	61	640	86.9	Coastal wetlands with extensive reedbeds
4. Molentargius 1 ^b	HV	10.5	411	730	19.6	Open coastal wetland
5. Molentargius 2	HV	5.8	209	365	36.3	Open coastal wetland
<i>Electrocution</i>						
6. Lomellina	MV	10.5	32	–	3.00	Intensive farmland (rice-fields)
7. Cuneese	MV	5.1	10	365	2.10	Farmland with hedgerows and trees
8. Comacchio	MV	0.5	1	48	15.2	Open coastal wetland (former salt pans)
9. Ferrara ^c	MV	2.0	41	–	20.5	Farmland with scattered trees
10. Valle Mandriole	MV	3.4	3	45	7.30	Wetland with extensive reedbeds and farmland
11. Pianura bolognese ^d	MV	22.0	52	335	2.60	Intensive farmland (cereal crops)

MV, medium-voltage; HV, high-voltage; MMI, Minimum Mortality Index (birds found per kilometre of powerline per year).

^aFor missing durations see Methods.

^bSecci (1982); ^cChiozzi and Marchetti (2001); ^dChiavetta in Penteriani (1998).

Da: **Birds and powerlines in Italy: an assessment** DIEGO RUBOLINI, MARCO GUSTIN, GIUSEPPE BOGLIANI and ROBERTO GARAVAGLIA. *Bird Conservation International* (2005) 15:131–145. *BirdLife International* 2005

Il fenomeno dell'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

IN ITALIA

La punta dell'iceberg

L'utilizzo di GPS in vari progetti per la conservazione dell'avifauna, compreso il progetto LIFE Egyptian vulture, ha dimostrato che il fenomeno dell'elettrocuzione incide negativamente su specie a rischio o vulnerabili.

Infatti, è stata accertata, negli ultimi anni, la morte per folgorazione di **7 grifoni**, **4 capovacciai**, **8 aquile di Bonelli**, **3 aquile reali**, **6 nibbi reali** e **2 nibbi bruni**, tutti dotati di GPS.

Il ritrovamento di uccelli non muniti di GPS è, chiaramente, sporadico, casuale e non fotografa la realtà dell'impatto dell'elettrocuzione sull'avifauna.



Il fenomeno dell'elettrocuzione dell'avifauna in Italia

Cosa si può fare?

- **Promulgare leggi** (sul modello spagnolo) che prendano in considerazione questo grave fenomeno e prevedano misure di mitigazione.
- **Creare un database** nazionale sui casi di elettrocuzione.
- **Individuare le aree a rischio elettrocuzione** per le specie più sensibili, definendone una precisa zonizzazione **utilizzando le informazioni del database, i tracciati GPS, l'ubicazione delle aree protette di IBA** (Important Bird Areas) ecc.;
- **Sviluppare una collaborazione tra società elettriche, ARERA, ISPRA ed altri soggetti** per pianificare e finanziare interventi di messa in sicurezza delle linee nelle aree più sensibili.

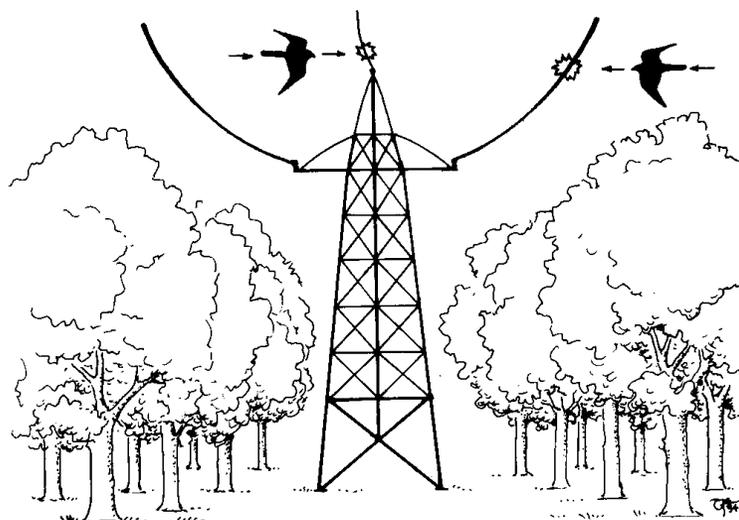


Interventi di messa in sicurezza di e-distribuzione nell'ambito del progetto LIFE Egyptian vulture

Tipologie di linee elettriche italiane

Linee ad alta tensione (collisione)

Le linee AT rappresentano un pericolo per l'avifauna perché possono causare la morte per collisione, specialmente quando i loro tracciati sono perpendicolari alle rotte di spostamento.



Falco pellegrino morto per collisione



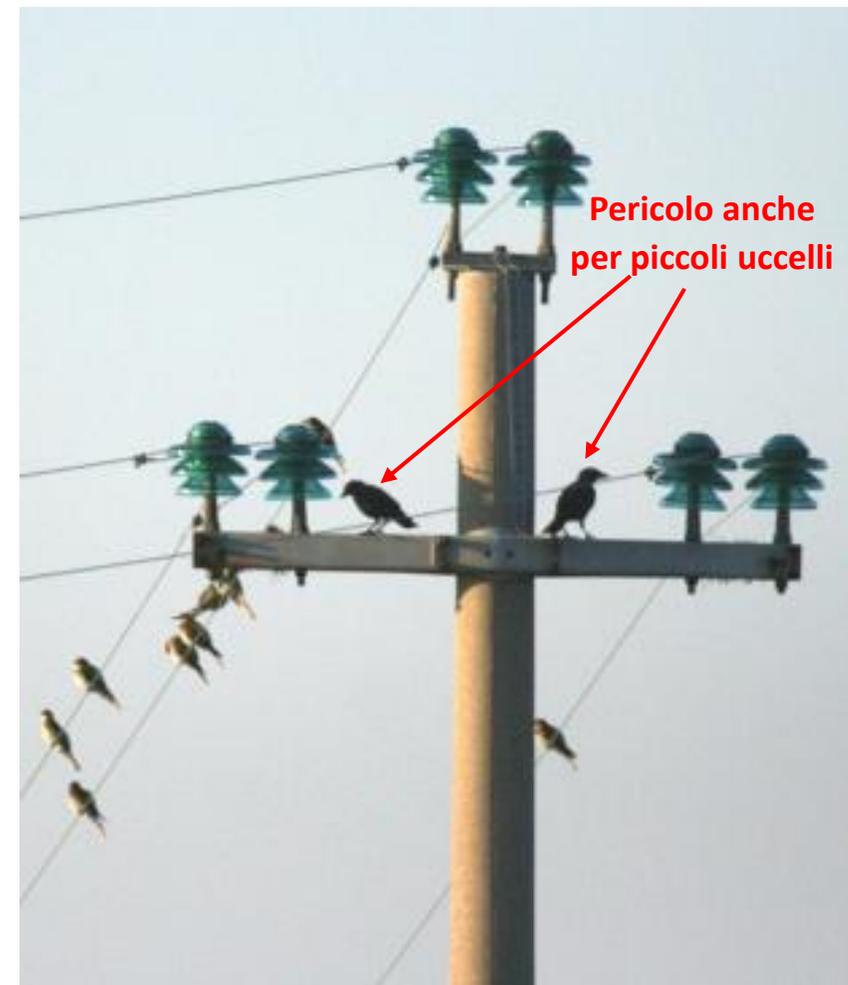
Tipologie di linee elettriche italiane

Linee a media tensione (elettrocuzione)

Le linee elettriche a media tensione sono responsabili della quasi totalità degli episodi di elettrocuzione dell'avifauna.

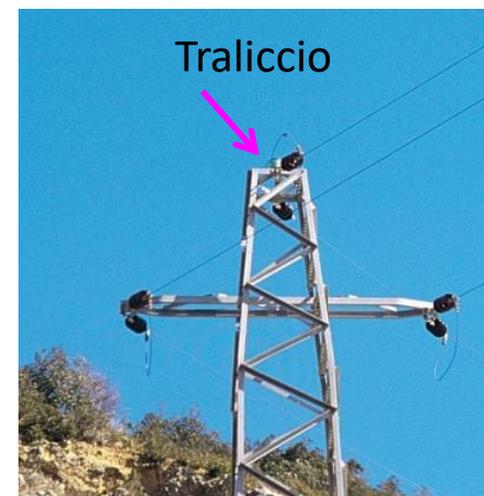
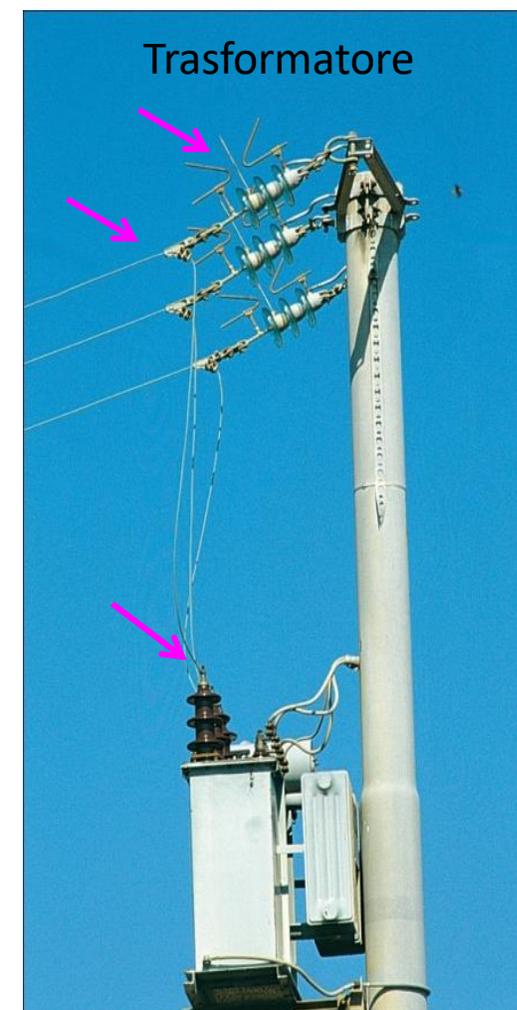
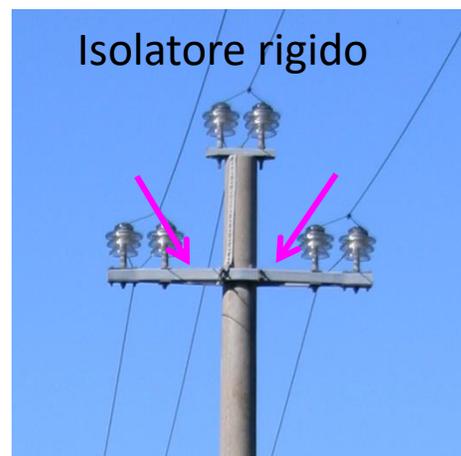
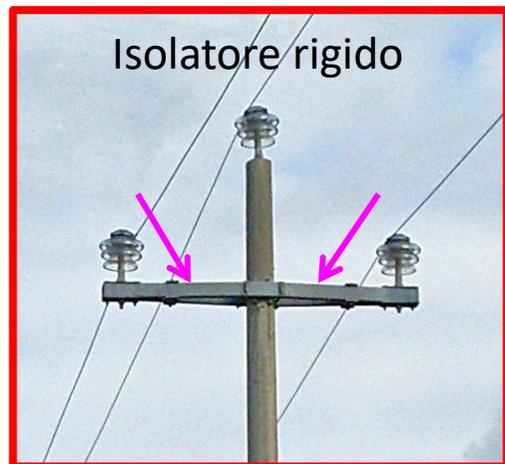
Tutte le parti di sostegno delle linee sono messe a terra per cui la folgorazione può avvenire per contatto tra due conduttori oppure tra un conduttore ed una struttura di messa a terra.

Le linee con gli isolatori rigidi portanti o con gli isolatori rigidi per amarro sono le più pericolose e comunemente usate in Italia.



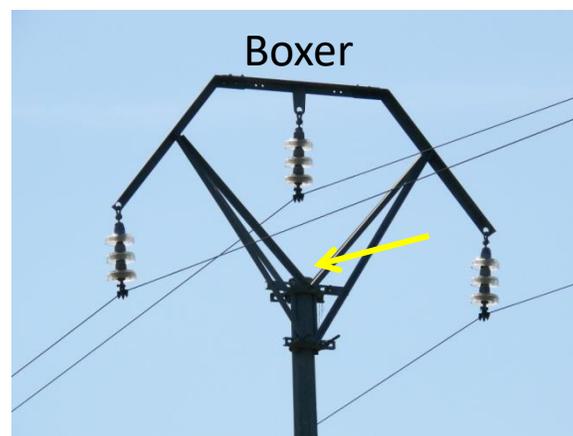
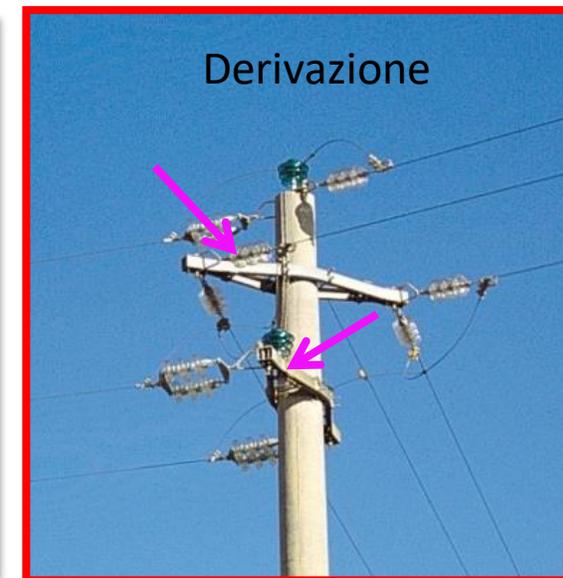
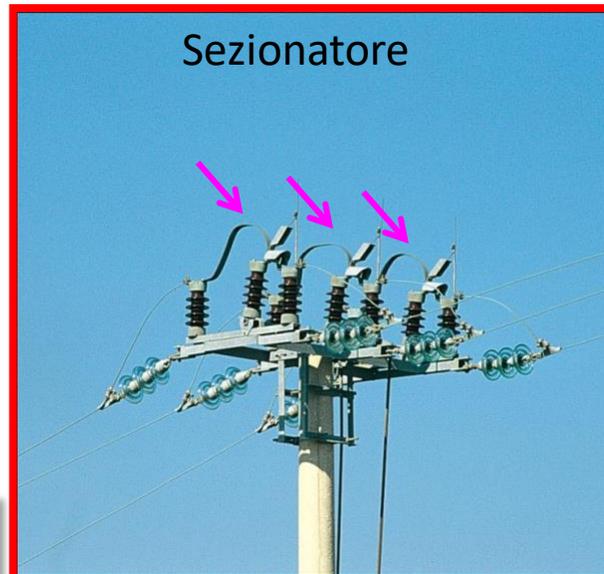
Tipologie di linee elettriche italiane

Linee a media tensione (elettrocuzione)



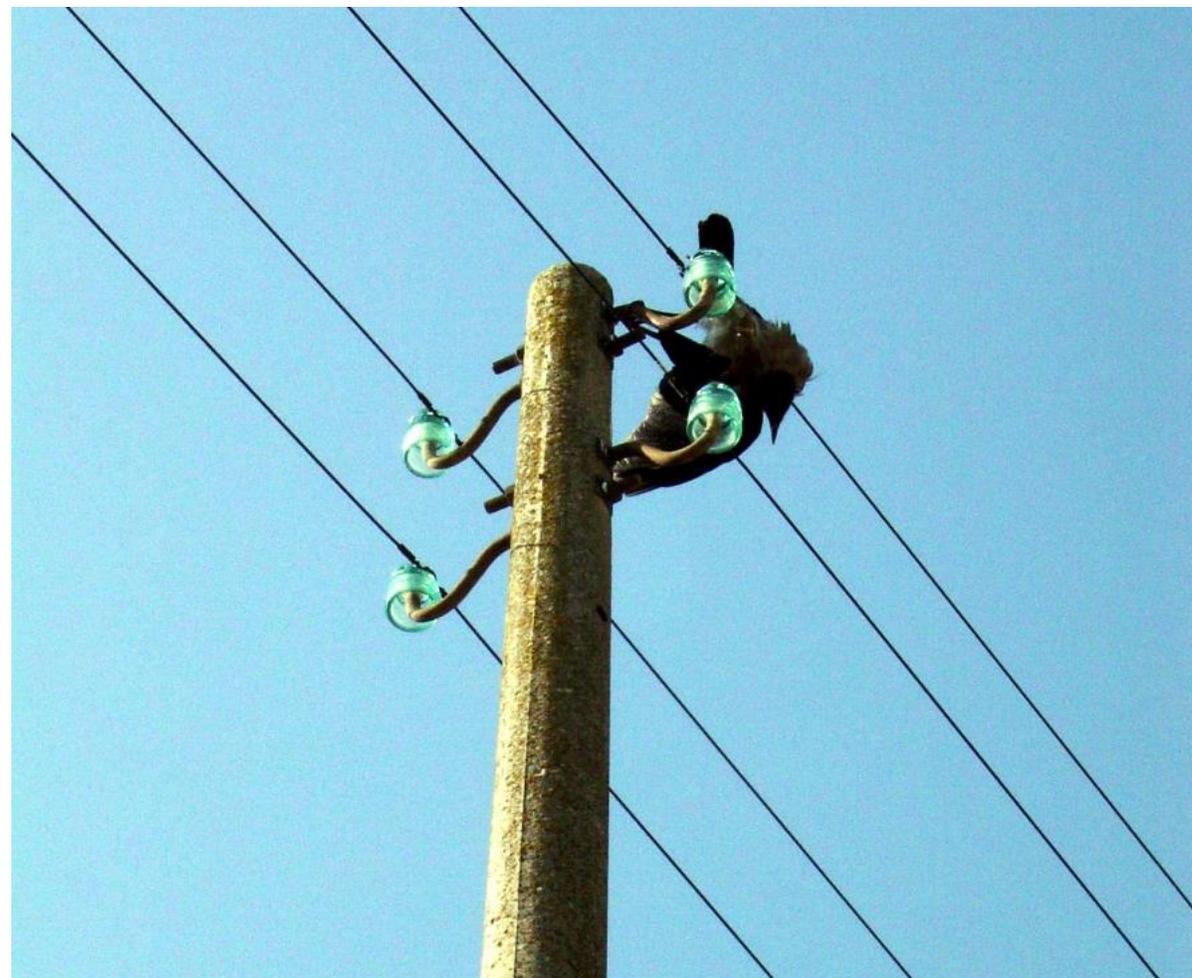
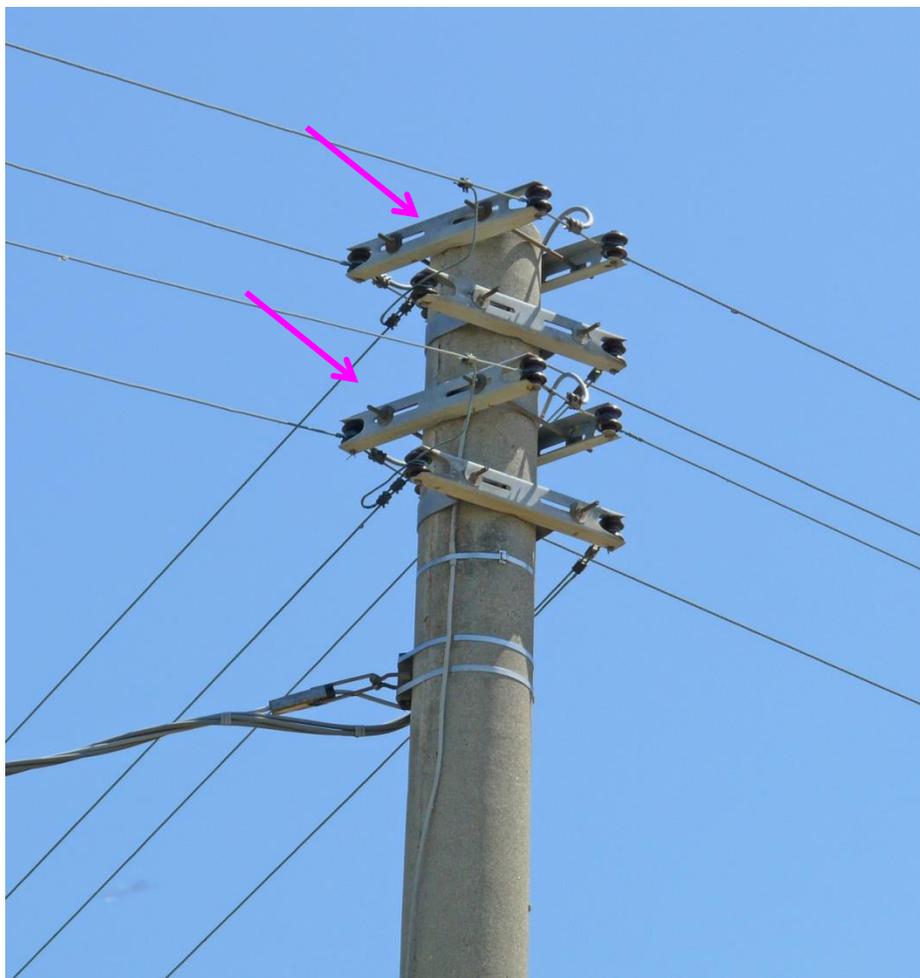
Tipologie di linee elettriche italiane

Linee a media tensione (elettrocuzione)



Tipologie di linee elettriche italiane

Linee a bassa tensione 380 volt (elettrocuzione se non sono in cavo isolato)





Grazie per l'attenzione