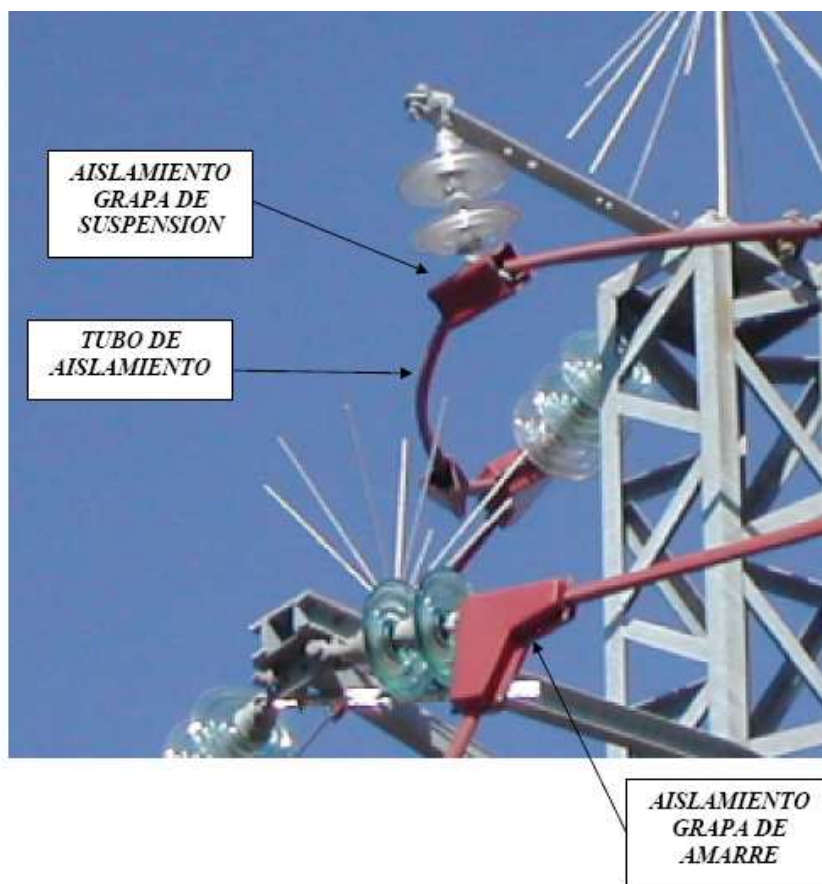


**SEGUIMIENTO DE LA EFECTIVIDAD DE LA APLICACIÓN DE
MEDIDAS CORRECTORAS Y DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN
LÍNEAS ELÉCTRICAS DEL ZIR SIERRA DE SAN PEDRO Y
LLANOS DE CÁCERES.**



PROYECTO: 2008 15 05 0058 "Conservación de la Biodiversidad FAUNATRANS II".

SUPERPROYECTO: 2006 12 03 9002 "conservación de la Biodiversidad", cofinanciado en un 75% con fondos FEDER-INTERREG FAUNATRANS II.

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

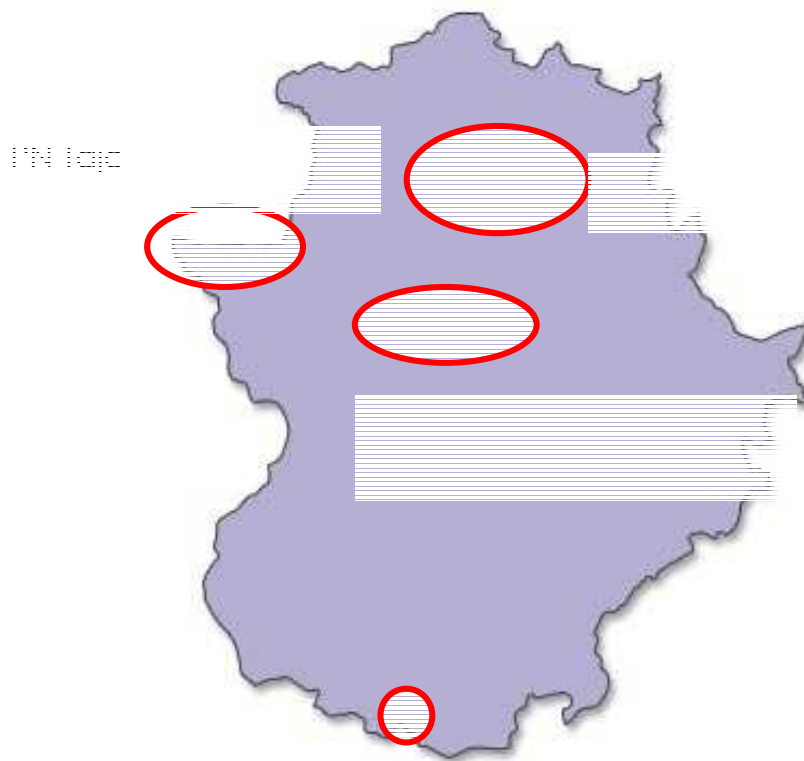
Portugal-Espanha
Cooperação Transfronteiriça
INTERREG III A
Cooperación Transfronteriza
Espania-Portugal

JUSTIFICACIÓN

Desde hace ya tiempo se tiene conocimiento del impacto de las líneas eléctricas sobre las aves. Las empresas eléctricas y las administraciones encargadas de velar por la conservación de la fauna llevan tiempo estudiando las medidas a adoptar para reducir la colisión y electrocución. Frecuentemente estas medidas adoptadas se evalúan en laboratorio, en condiciones que difieren de las del medio natural, afectadas por los rigores del clima y por el propio comportamiento de las aves muchas veces impredecible. Por este motivo es muy importante valorar en el medio los dispositivos estudiados, ver la eficacia y su durabilidad, siendo esto último muy importante debido al elevado coste de instalación de algunas de ellas.

AREA DE ESTUDIO

Se ha actuado sobre algunas líneas eléctricas con antecedentes de electrocución o colisión de aves, presentes en espacios protegidos de Extremadura, y en una línea instalada recientemente en el término municipal de Fuentes de León.



METODOLOGÍA

Se han recorrido las líneas eléctricas sobre las que se han instalado las medidas anticolidión y antielectrocución, buscando cadáveres de aves accidentadas.

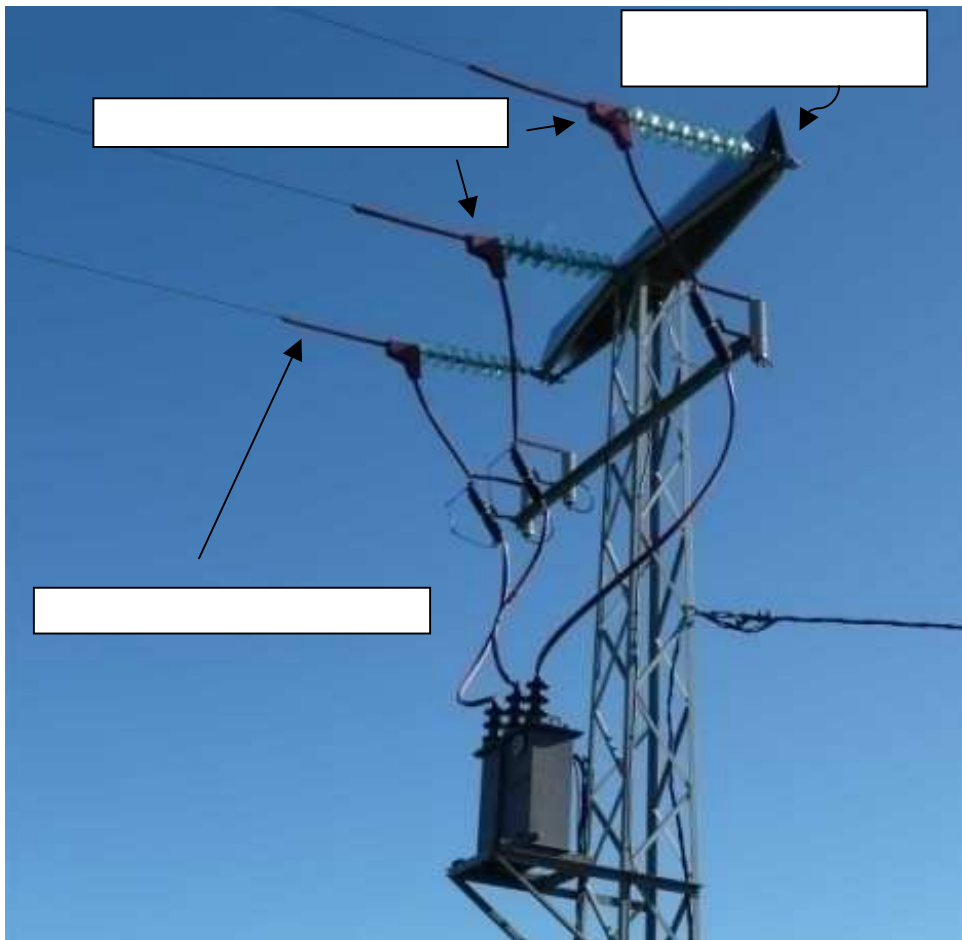
Los recorridos se han efectuado a pie por debajo de los cables en toda la longitud de la línea, observando una banda de 25m a ambos lados.

Igualmente se ha comprobado la correcta instalación de los dispositivos, y su integridad al someterse a las inclemencias meteorológicas. Lógicamente el corto espacio de tiempo transcurrido entre la instalación y la revisión hace que sea difícil encontrar dispositivos en mal estado, y por tanto aves accidentadas.

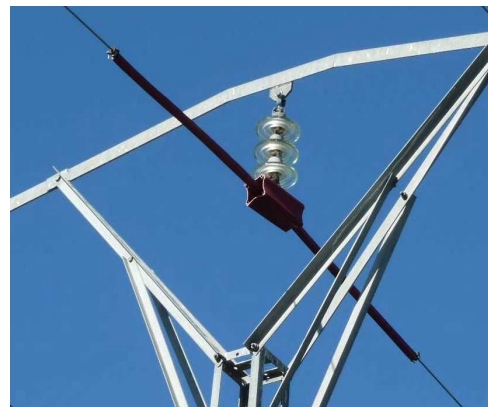
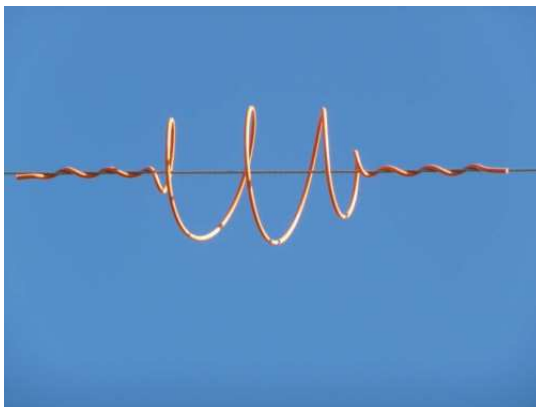
La verdadera eficacia de estas medidas se verá con el paso del tiempo, comprobándose la durabilidad de los materiales en el medio, y la ausencia de cadáveres.

RESULTADOS

TENDIDO	MODIFICACION	FECHA ACTUACION	COLISION ELECTROCU CION
CLAVERIA PIEJUNTAS	Alargar cadena aisladores	¿?	0
ZAMORES	Aislamiento de cables, grapas de amarre, grapas de suspensión , material de Raychem	2008	0
FUENTES DE LEON	Cable aislado, cable trenzado, antiposada tipo chapa	2008	0
ATOQUEDO SESMOS	Aislamiento de cables, grapas de amarre y grapas en suspensión, material de Raychem Espirales anticolidión, antiposada chapa	2008/09	0
PIZARROSO	Aislamiento de cables, grapas de amarre, y grapas suspensión material de Raychem. Antiposada tipo chapa, cambio cruceta a bóveda.	Septiembre 2009	0
CABEZARRUBIA	Aislamiento de cables, grapas de amarre y grapas suspensión material de Raychem Antiposada tipo paraguas	Septiembre 2009	0
MARIMARCO	Aislamiento de cables, grapas de amarre y de grapas en suspensión material de Raychem	2009	0
CAMPETE	Aislamiento de cables, grapas de amarre y grapas suspensión material de Raychem. Espiral anticolidión	Diciembre 2009	0
GOLONDRINAS-MINGAJILLA	Espiral anticolidión	2009	0



Medidas antielectrocución instaladas en un apoyo transformador en la Finca Atoquedo. TM Herrera de Alcántara.



Espiral anticolidión (izda.) y aislamiento de cable y grapa en suspensión con tubo tipo Raychem (dcha)



En este apoyo se integran todas las medidas correctoras estudiadas. Chapa antiposada, alargamiento de la cadena de aisladores, aislamiento de cables, y grapas de amarre con material Raychem.



Dispositivo antiposada de chapa de zinc perpendicular a la cruceta. Parece ser que las rapaces consiguen posarse en el filo de la chapa e incluso en el espacio entre la chapa y la cruceta



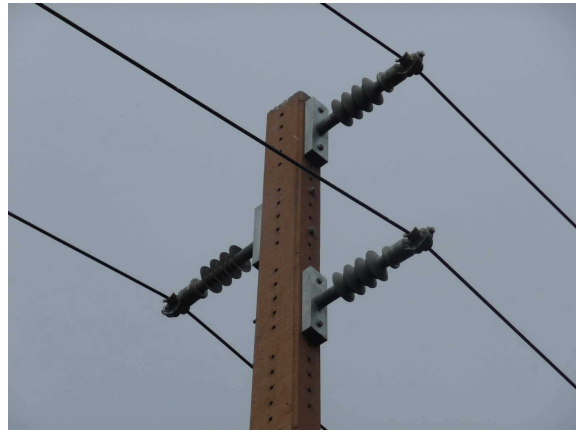
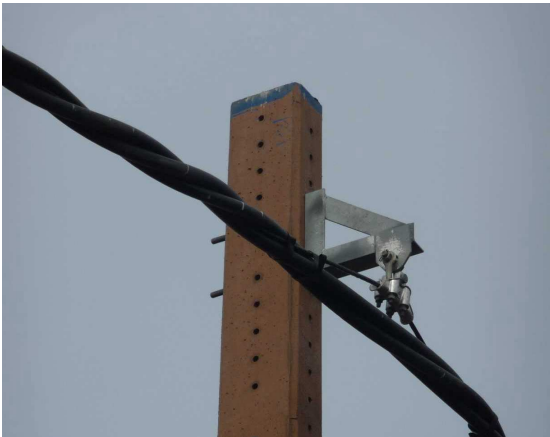
Disuasor de posada tipo paraguas. Es más efectivo para grandes aves si bien permite el acceso a rapaces de tipo medio. A veces producen enganchones en cigüeñas blancas



Instalación de espirales anticollisión en los cables conductores.



Medidas efectuadas en el apoyo de la finca Cabezarrubia, con aisladores integrales de polímero, aisladores de cables y de grapas en suspensión y amarre de Raychem y dispositivo antiposada tipo paraguas.



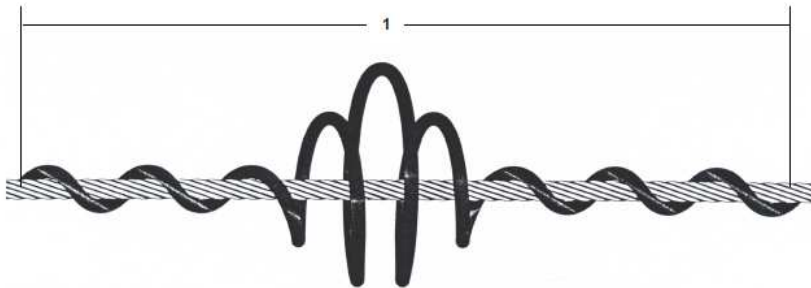
Instalación nueva en Fuentes de León, con trayectos de cable trenzado y aislado en tres fases para evitar la electrocución. Disuasores de posada en chapa de zinc.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS DISPOSITIVOS INSTALADOS

ESPIRALES ANTICOLISION

El tramo de línea a actuar, se señalizará con espirales salvapájaros de color naranja, de PVC, de 1 mt. de longitud, adaptables al conductor LA-56, tipo 100-PEPD-7.00/9.50, instaladas al tresbolillo con una separación entre ellas de 10 mt, con las siguientes características:

- Fabricante: Apresa.
- Tipo: 100-PEPD-7.00/9.50.
- Material: PVC.
- Longitud: 1 metro.



CUBIERTA SILICONA

- Fabricante: 3M.
- Tipo: CSCD-12C.
- Tensión de aislamiento: 24 KV.
- Resistencia de aislamiento: 47.000 ohmio x centímetro.

Esta cubierta está construida con materiales con una excelente resistencia al ozono y los rayos UV.

TUBO AISLAMIENTO DE RAYCHEM

- Fabricante: Raychem.
- Tipo: MVLC-18-A/241-C.
- Tensión de aislamiento: 24 KV.

Este tubo está construido con materiales con una excelente resistencia al ozono y los rayos UV.

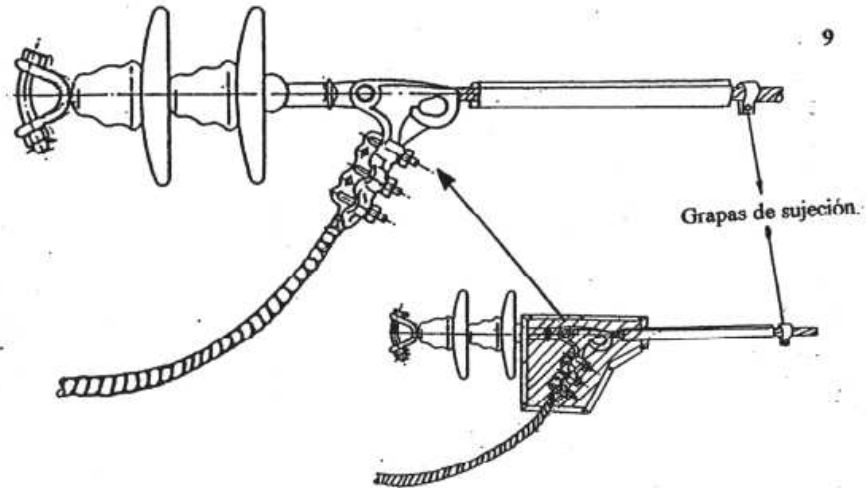
PIEZAS PREMOLDEADAS PARA GRAPAS AMARRES

- Fabricante: Raychem.
- Tipo: tipo BCIC-9/10/3-L
- Tensión de aislamiento: 24 KV.

Esta pieza está construida con materiales con una excelente resistencia al ozono y

los rayos UV

Instalación de la pieza preformada BCIC



Cubrir las grapas de amarre con las piezas preformadas suministradas en el kit, cubriendo 20 mm de MVLC.
Cerrar la pieza utilizando los clips suministrados.

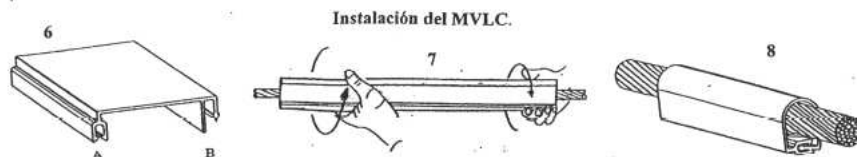
Aplicar las dos grapas de sujeción a los extremos de ambos MVLC, ajustando éstos a la grapas de amarre, para evitar su deslizamiento. (ver dibujo 9)

Para conductores con diámetros reducidos, en caso de que la grapa de sujeción no fije correctamente, aplicar sobre el conductor antes de instalar la grapa tres vueltas de cinta negra de relleno de caucho incluida en el kit.

TUBO AISLAMIENTO DE RAYCHEM

- Fabricante: Raychem.
- Tipo: MVLC-18-A/241-C.
- Tensión de aislamiento: 24 KV.

Este tubo está construido con materiales con una excelente resistencia al ozono y los rayos UV.



- Coger del kit el tramo de material MVLC suministrado. (ver dibujo 6)
- Aplicarlo alrededor del conductor ejerciendo movimientos giratorios de manera que encaje la zona B en la zona A, proporcionando una forma tubular. (ver dibujos 7 y 8)

