



Corrección de
Tendidos eléctricos
con riesgo para la avifauna
en las comarcas de Aragón



Departamento de Medio Ambiente

Prólogo

Los recientes estudios sobre dinámica poblacional, dispersión de aves y uso del espacio han demostrado que los accidentes en tendidos eléctricos son una de las principales causas de mortalidad no natural en algunas de las especies amenazadas de mayor valor ecológico de nuestra Comunidad Autónoma. Quebrantahuesos, águila-azor perdicera, águila real, búho real, halcón peregrino, cernícalo primilla o avutarda son algunas de las especies víctimas de los tendidos eléctricos.

El problema de la mortalidad de aves en las líneas eléctricas, por colisión o electrocución, está mucho más extendido de lo que inicialmente se pensó y afecta especialmente a las aves de mayor envergadura. Un problema que, además de ocasionar importantes desequilibrios poblacionales en las especies más amenazadas, tiene una secuela social por las afecciones que las electrocuciones provocan en el suministro eléctrico, además de que excepcionalmente pueden llegar a desencadenar incendios, y por lo tanto, situaciones de mayor riesgo.

Ante esta situación, y en línea con las políticas puestas en marcha para la protección y conservación de las especies más emblemáticas de la biodiversidad aragonesa, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón viene desarrollando desde hace años un programa de adecuación de tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna. Un plan desarrollado en colaboración con las principales empresas eléctricas de distribución y de transporte de energía del país, conscientes de su papel y responsabilidad para con el medio ambiente. Vaya por tanto mi agradecimiento a ellos, y a todos los que con su esfuerzo trabajan para la conservación de la extraordinaria biodiversidad con la que contamos en Aragón.

Alfredo Boné Pueyo

Consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

Programa de adecuación de tendidos eléctricos al entorno



Como el problema es grave, tiene un efecto pertinaz y se encuentra muy extendido, es necesario afrontarlo de manera global y desde distintos ámbitos: legislativo, administrativo, presupuestario, etc. Así el Programa de adecuación de tendidos eléctricos promovido por el Gobierno de Aragón contempla diferentes aspectos, diferenciando entre tendidos de nueva instalación y líneas ya instaladas, e incluyendo:

- 1º. la promulgación y aplicación de una nueva normativa electrotécnica regional (Decreto 34/2005);
- 2º. la tramitación y autorización medioambiental por el INAGA de todas las líneas aéreas de alta tensión (≥ 1 Kv) de nueva construcción;
- 3º. la promoción de medidas preventivas complementarias (cambios de trazado, señalización de los hilos, soterramiento, aumento de las distancias de seguridad, etc.) en los nuevos proyectos que afecten a espacios o especies amenazadas;
- 4º. la prospección de tendidos y detección de líneas con riesgo de colisión y electrocución para especies amenazadas;
- 5º. la elaboración de informes previos de corrección en tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna; priorizando aquéllos en función de la mortalidad detectada, de las especies amenazadas afectadas y de la rentabilidad económico/ecológica de las intervenciones;
- 6º. el establecimiento de convenios de colaboración plurianuales con las principales empresas eléctricas implicadas (ERZ-Endesa y REE) y la búsqueda de financiación estatal (Ministerio de Medio Ambiente) y europea (Fondos LIFE-Naturaleza de la U.E.) para acometer las intervenciones más urgentes;
- 7º. la corrección de las instalaciones con mayor riesgo para la avifauna, aplicando aquellas medidas técnicas más eficaces, económicas y perdurables en el tiempo;
- 8º. la revisión de las intervenciones promovidas por el Gobierno de Aragón, para comprobar la correcta ejecución de las medidas propuestas, la reducción de la mortalidad obtenida, la eficacia final de las medidas aplicadas y la posible adopción de medidas complementarias;
- 9º. una campaña de concienciación de la opinión pública y de divulgación de las acciones puestas en práctica.



Folleto divulgativo y documentos técnicos sobre tendidos eléctricos editados por el Gobierno de Aragón.

Normativa electrotécnica regional

(Decreto 34/2005)

La promulgación de una normativa electrotécnica regional (Decreto 34/2005, de 8 de febrero del Gobierno de Aragón, por la que se establecen las normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas aéreas con objeto de proteger la avifauna) ha supuesto un hito y un punto de inflexión del problema inducido por los tendidos eléctricos aéreos en Aragón.

La normativa regional afecta a todos los proyectos de nuevos tendidos eléctricos de alta tensión (≥ 1 Kv) en territorio aragonés. Además la nueva normativa afecta también a las remodelaciones, modificaciones estructurales y variantes de los tendidos de alta tensión ya existentes, así como a aquéllos que se declaren de alta peligrosidad; de forma que la progresiva renovación de la actual red de tendidos por parte de las empresas propietarias conllevaría, a muy largo plazo, una adecuación de toda la red de energía existente.

La normativa electrotécnica regional presenta tres aspectos fundamentales:

Prescripciones técnicas

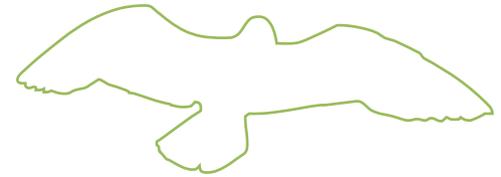
Por un lado, establece de una serie de prescripciones técnicas generales para evitar la electrocución de aves y mitigar el riesgo de colisión inducido por las líneas aéreas de alta tensión; incluyendo la prohibición de la instalación de: a) aisladores rígidos, b) puentes flojos no aislados por encima de los travesaños, c) seccionadores y fusibles en posiciones dominantes, d) autoválvulas en la cabecera de los apoyos, etc. Además, todos los puentes de enlace entre derivaciones, seccionadores, válvulas, transformadores de intemperie, etc. de las nuevas líneas deben estar convenientemente aislados.

La normativa electrotécnica regional fija también unas distancias mínimas de seguridad: a) distancia superior a 1.5 m entre conductores, b) de más de 0.7 m entre conductor y zona de posada en el armado, c) de más 0.88 m entre conductor o puente central y la base de los armados en bóveda, d) de 1.5 m entre en los conductores y puentes flojos superiores y los semi-travesaños inferiores en los apoyos al tresbolillo o en triángulo, etc.

Autorización medioambiental

Por otro lado, la nueva normativa regional establece el procedimiento administrativo y el contenido básico de los proyectos para poder ser informados desde un punto de vista medioambiental.

La tramitación de los proyectos de nuevas líneas sigue correspondiendo al órgano competente en materia de energía del Gobierno de Aragón, precisando el informe medioambiental

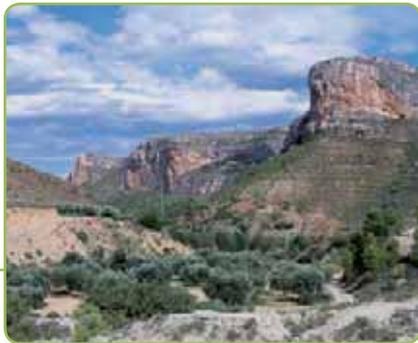


Tendido de distribución remodelado en el mirador de Pitarque (ZEPA del Maestrazgo), señalado para evitar posibles colisiones entre aves amenazadas.



La nueva normativa obliga al aislamiento de todos los puentes flojos y bajantes que acceden a elementos en tensión (derivaciones, seccionadores, fusibles, válvulas, transformadores, etc.).

Desde la promulgación de la nueva normativa regional (Decreto 34/2005) todos los tendidos deben construirse con aisladores suspendidos, en lugar de los peligrosos aisladores rígidos.



En espacios de la Red Natura 2000 que concentran poblaciones de aves amenazadas es preciso vigilar los trazados y aplicar medidas preventivas complementarias.

del INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental), que debe ser emitido en el plazo de 3 meses y es vinculante cuando resulta desfavorable o impone condiciones al trazado o a las características técnicas de la instalación.

Para ello, a partir de 2005, los proyectos y anteproyectos de líneas eléctricas aéreas deben incluir un apartado específico donde se aporta información sobre posibles trazados preferentes y alternativos, tipos de apoyos a emplear, características del aislamiento utilizado, descripción y diseño de los apoyos especiales, tramos de tendido a señalar, tipo, ubicación y cadencias de las balizas salvapájaros, medidas adoptadas para reducir el impacto paisajístico, etc.

Registro de instalaciones de alta peligrosidad

Además la normativa electrotécnica aragonesa presenta un apartado muy novedoso respecto a otras normativas electrotécnicas regionales que contempla la creación de un Registro de Instalaciones de Alta Peligrosidad para la Avifauna, en el que se incluirán las instalaciones para las que se conozcan datos de mortalidad o riesgos para la avifauna amenazada en ZEPA y otros espacios naturales protegidos. La inclusión en el registro conllevará la previsión de mecanismos de colaboración entre el Gobierno de Aragón y los propietarios de las líneas para su adecuación a la nueva normativa electrotécnica regional.

La aplicación de la normativa electrotécnica regional implica un sobre-coste de las instalaciones proyectadas que ha sido asumido por las empresas eléctricas y promotores de nuevas líneas, así como un esfuerzo continuado de tramitación y revisión de todos los nuevos proyectos de líneas de alta tensión por parte del INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental); verificando su adecuación a la nueva normativa electrotécnica regional y promoviendo medidas preventivas complementarias (cambios de trazado, señalización de los hilos, soterramiento, aumento de las distancias accesibles de seguridad, etc.) en aquellas instalaciones que afectan a hábitats o especies amenazadas susceptibles de sufrir accidentes por colisión o electrocución.

La normativa electrotécnica regional (Decreto 34/2005) puesta en marcha por el Gobierno de Aragón se ha visto reforzada por la reciente promulgación de una normativa estatal (Real Decreto 1432/2008) que afecta únicamente a las Zonas de Protección para las aves declaradas en España (Zonas de Especial Protección para las Aves, Ámbitos de aplicación de los Planes de recuperación de especies en peligro de extinción y Áreas prioritarias de reproducción, alimentación y concentración de especies amenazadas) y que prevé la remodelación en el plazo de 5 años de todas aquellas instalaciones que discurren por las Zonas de Protección para las aves.

Corrección de tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna

Como consecuencia de la promulgación y aplicación de las nuevas normativas electrotécnicas para la protección de la avifauna (Decreto 34/2005 y Real Decreto 1432/2008), todos los tendidos instalados a partir del año 2005 en Aragón presentan un diseño y unas características técnicas que las hacen relativamente inocuas para las aves. Sin embargo, la extensa red de tendidos instalada con anterioridad no se ve afectada directamente por las nuevas prescripciones, presentan diseños anticuados y, en general, no cumplen con estos requisitos técnicos; por lo que pueden seguir provocando continuos accidentes entre las aves.

El trabajo de corrección de la red eléctrica preexistente es ingente, por ello se ha tenido que priorizar la remodelación de aquellas líneas con mayor mortalidad o que afectaban a especies amenazadas particularmente sensibles a la electrocución y colisión, o a Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) incluidas en la Red Natura 2000 de la Unión Europea por albergar poblaciones significativas de las aves más amenazadas a nivel internacional.

Financiación

Para poder acometer las intervenciones más urgentes, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ha establecido sucesivos convenios de colaboración con las principales empresas de distribución (E.R.Z.-Endesa) y de transporte de energía (R.E.E.). En el marco de estos convenios de colaboración plurianuales las empresas eléctricas han procedido a la remodelación y/o señalización de los tramos de línea más peligrosos solicitados por el Gobierno de Aragón, financiando el 60 % de los costes de las intervenciones en tendidos de su propiedad.

El esfuerzo de corrección de tendidos con riesgo para la avifauna se ha intensificado considerablemente en los últimos 5 años gracias a la concesión por la Comisión Europea de un Proyecto LIFE-Naturaleza de Adecuación de tendidos eléctricos en las ZEPA de Aragón (LIFE04NAT/E/0034), por el que la Unión Europea ha financiado un 60 % de las intervenciones en tendidos con riesgo para la avifauna. Mediante la aplicación de los Fondos LIFE-Naturaleza, entre 2004 y 2008 se han remodelado en Aragón un total de 62 instalaciones que afectaban a 19 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Red Natura 2000 y a diversas especies de conservación prioritaria para la Unión Europea; incluyendo intervenciones dirigidas a reducir el riesgo de electrocución y colisión en las áreas de nidificación y alimentación de Quebrantahuesos, Águila-azor perdicera, Avutarda y Avetoro y en zonas de concentración invernal de Grulla Común.

Finalmente, desde 2006 se ha contado también con ayudas del Ministerio de Medio Ambiente, que han permitido la corrección de derivaciones y pequeñas líneas eléctricas de propiedad particular (Ayuntamientos, granjas, comunidades de regantes, repetidores y pequeñas empresas), que



Línea de distribución señalizada en las proximidades de la Laguna de Gallocanta.

han sido financiadas al 100 %. Los propietarios de estas líneas particulares han colaborado con el programa del Gobierno de Aragón, autorizando la realización de las obras en sus instalaciones, soportando los cortes de suministro y permitiendo el acceso a sus propiedades.

Actuaciones realizadas

Así, desde 2002 y dentro del Programa de adecuación de tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna, el Gobierno de Aragón ha promovido, en colaboración con las empresas eléctricas y propietarios de las líneas, la corrección de 124 instalaciones y 509 Km de línea; incluyendo la señalización 288 Km de línea y la remodelación de 1.837 apoyos.

En conjunto, contando con la financiación de las empresas eléctricas en los tendidos de su propiedad, del Ministerio del Medio Ambiente en diversos tendidos de pequeños propietarios, y de la Unión Europea en algunas instalaciones que afectaban a ZEPA, se han invertido más de 3,5 millones de euros hasta el año 2009.



Tendido de transporte señalizado dentro del Proyecto LIFE-Naturaleza de la Unión Europea.

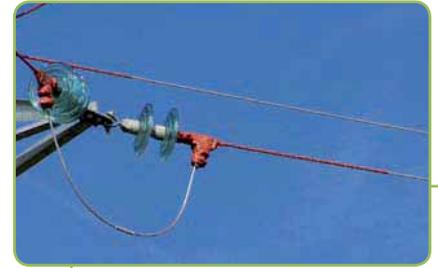
TOTAL ACTUACIONES 2002-2009

TEMPORADA	nº de líneas	Km	Actuaciones (Km)		Inversión
			Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km señalizados	
2002	10	24,1	155	3,7	149.991,85
2003	12	35,9	208	1,7	168.000,00
2004	14	61,8	176	20,7	363.312,00
2005	12	86,3	186	69,0	635.343,96
2006	31	91,9	357	54,8	477.619,00
2007	21	106,4	232	57,8	573.079,03
2008	8	45,4	272	41,9	806.327,09
2009	16	57,5	251	38	374.860,66
TOTAL 2002 - 2009:	124	509,3	1.837	287,6	3.548.533,59

Cuadro resumen de las actuaciones promovidas por el Gobierno de Aragón entre 2002 y 2009 en tendidos con riesgo para la avifauna.

Medidas para evitar la electrocución

Las medidas correctoras aplicadas para evitar la electrocución en los tendidos eléctricos de 2ª y 3ª categoría (≥ 66 Kv) han consistido básicamente en: 1º) la supresión de los aisladores rígidos, 2º) la eliminación de puentes flojos dominantes y elementos en tensión de la cabecera de los apoyos, 3º) el incremento de las distancias de seguridad entre zona de posada y elementos en tensión, y 4º) el aislamiento de las bajantes próximas a zonas de posada en los armados.



Las soluciones adoptadas han variado en función de los riesgos detectados y del montaje, estructura y dimensiones de los armados. En todos los casos se han aplicado medidas correctoras con una eficacia contrastada, desechando aquellas que sólo son eficaces en situaciones especiales (disuasores de posada, posaderos alternativos, etc.). En caso de existir varias soluciones técnicas se han preferido las medidas: a) con una mayor eficacia, b) las más perdurables en el tiempo, c) las más sencillas de aplicar, y d) las más económicas.

Por ejemplo, en los apoyos de alineación con aisladores rígidos se ha procedido a la sustitución del armado por otro en bóveda, instalando los conductores suspendidos mediante cadenas de aisladores. Cuando esta solución no era posible se ha aislado con material termorretráctil o se ha protegido con cubiertas de silicona 1.5 m de conductor a cada lado de los aisladores rígidos.

Por su parte en los apoyos de amarre en horizontal con puente flojo central dominante se ha reinstalado el puente flojo central suspendido y contrapesado por debajo del travesaño, se ha incrementado el número de aisladores de las cadenas horizontales o se ha aislado 1.5 m de conductor a cada lado de las cadenas de amarre de las 3 fases.

En los peligrosos apoyos de amarre en triángulo con el puente flojo central dominante se ha procedido a la instalación de una ménsula que mantuviera el puente flojo central suspendido lateralmente, siempre por debajo de la cima del fuste, aislando además el puente flojo suspendido y 1.5 m de conductor a cada lado de las cadenas de amarre de la fase central.

En apoyos especiales (enrtonques, de protección y maniobra, de fin de línea, etc.) con elementos en tensión en la cabecera del armado o con puentes flojos próximos a los travesaños, se han reinstalado los elementos de protección o maniobra en una cruceta inferior y se ha procedido a aislar las bajantes con material termorretráctil. En todos los casos, se han aislado las grapas de amarre y de suspensión que se mantienen en tensión con cubre-grapas o con doble capa de cinta de silicona auto-soldable.

- ◀ *Puente flojo central reinstalado suspendido en un apoyo de amarre en horizontal. Nótese que las tres fases, los puentes, las grapas de amarre y los conectores han sido también convenientemente aislados.*
- ▽ *Detalle de las fundas cubre-grapas y cubiertas de silicona utilizadas para aislar los conductores y las grapas de amarre en los tendidos de distribución.*
- △ *Detalle de los conductores protegidos con material termorretráctil y grapas aisladas con doble capa de cinta de silicona auto-soldable.*

Medidas para mitigar la colisión contra los hilos

Para mitigar el riesgo de colisión inducido por los tendidos de distribución se han señalado los tres hilos conductores mediante balizas salvapájaros preformadas: "X" de neopreno de 5 x 35 cm provistas de elastómero y cinta luminiscente; que han sido instaladas en los conductores mediante robot guiado.

En los tendidos de distribución las balizas se han colocado de forma alternativa en los tres conductores, con una cadencia de 1 baliza cada 15 m; de forma que, en alzado lateral, la distancia visual resultante entre dos balizas consecutivas fuera de 5 m.

En los tendidos de transporte (≥ 110 Kv), en los que los conductores superan los 20 mm de diámetro aparente, se han señalado únicamente los hilos de tierra que se mantienen por encima de los conductores.

En estos casos se han colocando generalmente balizas espirales cerradas de polipropileno, de 30x100 cm y color naranja, utilizando cadencias resultantes de 1 baliza cada 5 m.

La señalización de los tendidos de transporte se ha realizado manualmente; bien mediante carrocín colgado, con la línea en descarga, o mediante helicóptero, con el tendido en tensión.

Excepcionalmente se han soterrado, allí donde los proyectos eran técnicamente viables, o se han construido nuevos suministros eléctricos menos impactantes en aquellas líneas en las que el riesgo de colisión no podía ser suficientemente mitigado mediante la señalización de los hilos.

Complementariamente se ha procedido al desmantelamiento de diversas líneas particulares que habían quedado en desuso pero mantenían los hilos en algunos vanos presentando un riesgo de colisión para las aves no justificable.

El esfuerzo realizado, aunque notable, es aún insuficiente y precisa de la colaboración de todos. El trabajo pendiente es ingente. En este Programa de adecuación de tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna en Aragón se ha implicado toda la sociedad. Primero y en particular, la propia administración regional (Departamento de Medio Ambiente e INAGA), estatal (Ministerio de Medio Ambiente) y europea (Comisión Europea); con la Administración, las principales empresas eléctricas de transporte y distribución de energía ubicadas en Aragón (ERZ-Endesa y Red Eléctrica de España); pero también un buen número de Ayuntamientos, particulares, pequeñas y grandes empresas propietarias de líneas eléctricas y derivaciones particulares; sin olvidar al personal de campo (Agentes de Protección de la Naturaleza), promotores, ingenieros proyectistas, empresas instaladoras, ecologistas, etc. Gracias al esfuerzo y colaboración de todos se ha buscado una solución consensuada y, sobre todo, se ha iniciado un cambio de mentalidad y un proceso de remodelación y mejora de la red de distribución y transporte de energía, que a largo plazo va a conllevar importantes beneficios sociales y medioambientales para nuestra Comunidad.



Colocación mediante helicóptero de balizas salvapájaros en los hilos de tierra de un tendido de transporte, con la línea en tensión.

Tendidos corregidos
en la comarca de la

JACETANÍA

Tendidos eléctricos corregidos por comarcas



Der. (10 Kv) al Repetidor de San Juan de la Peña.



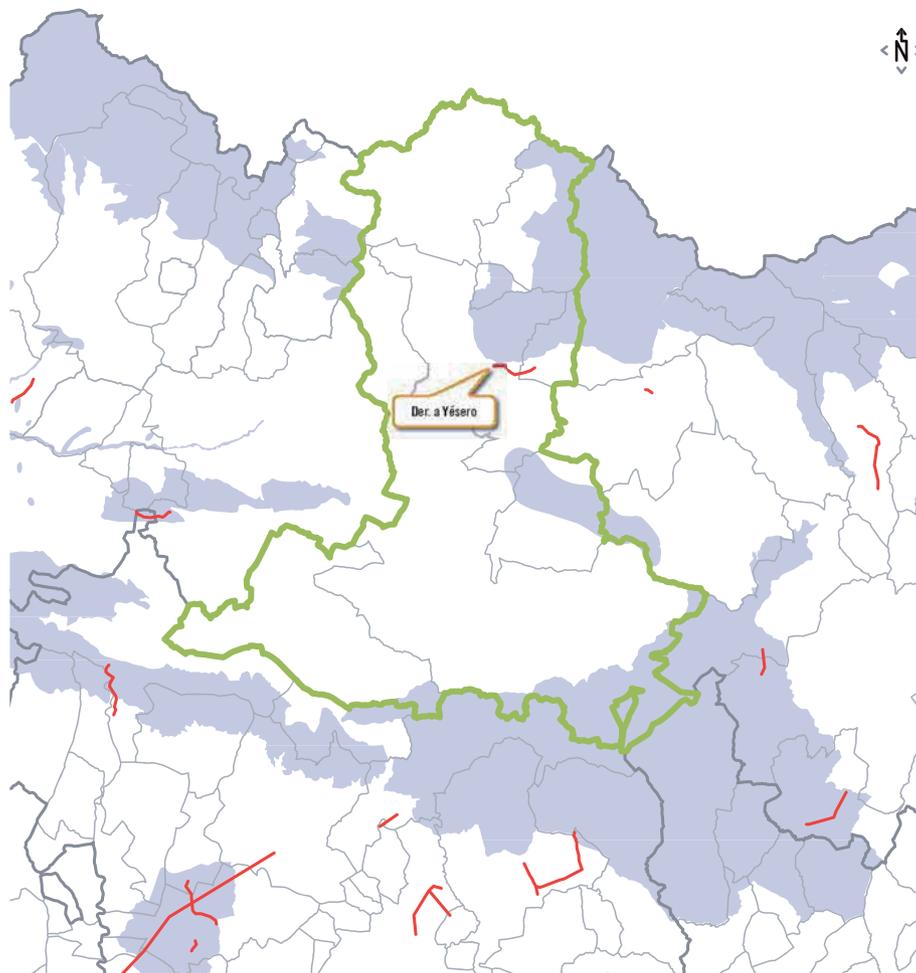
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Der. a Biniés	10 Kv	ERZ-Endesa	Sotos y carrizales del río Aragón	2003	32	-	
Der. Repetidor de San Juan de la Peña	10 Kv	Otros	San Juan de la Peña y Peña Oroel	2008	27	2	
TOTAL (n=2):					59	2 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

ALTO GÁLLEGO



Apoyo en bóveda y aisladores suspendidos.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  ALTO GÁLLEGO
-  Zepas

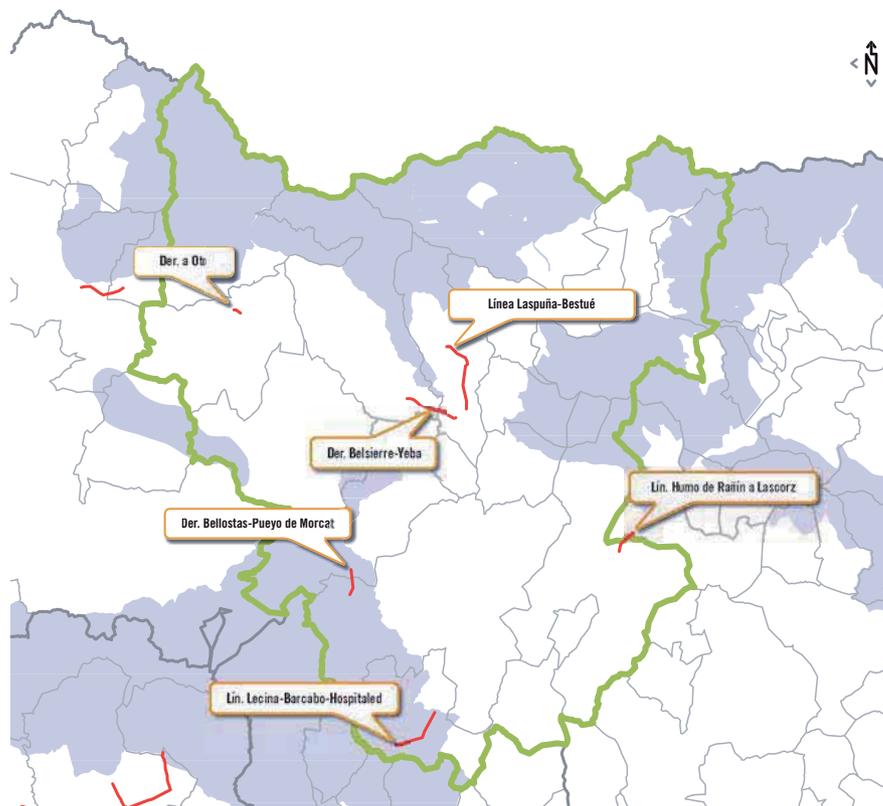
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Der. a Yésero	15 Kv	ERZ-Endesa	Viñamala	2002	39	-	-
TOTAL (n=1):					39	-	-

Tendidos corregidos
en la comarca del

SOBRARBE



Lín. (10 Kv) de Laspuña a Bestué.



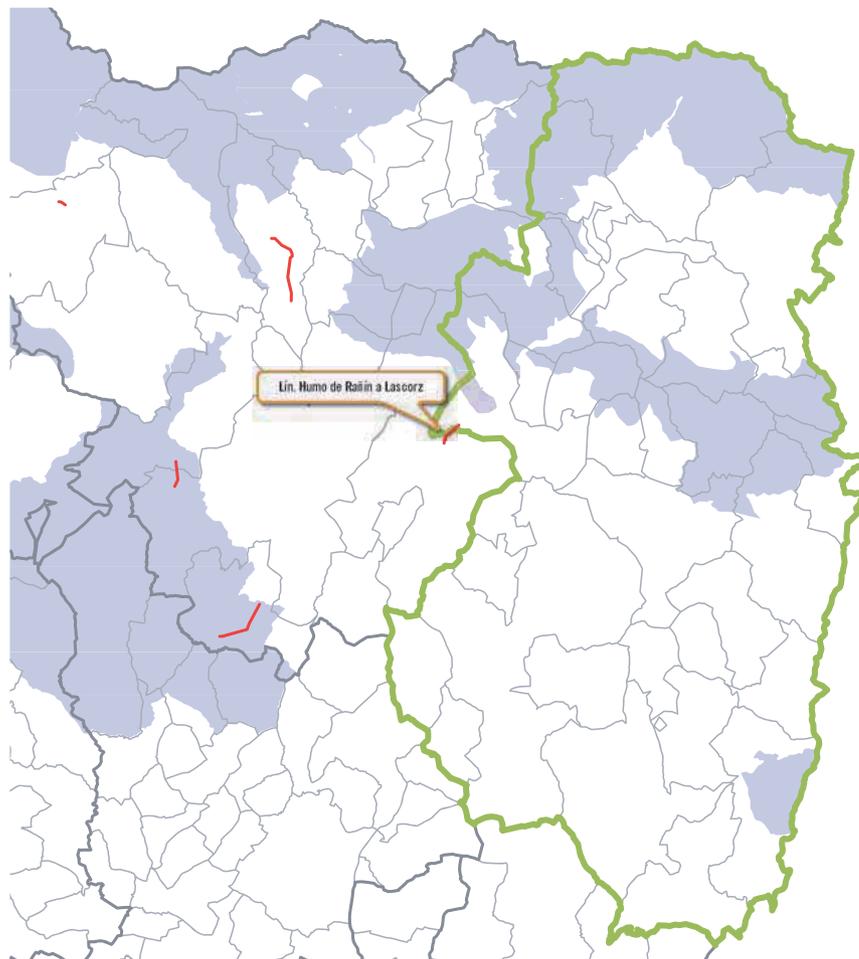
- / Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- SOBRARBE
- Zepas

INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPAs	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocción Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Der. a Oto	15 Kv	ERZ-Endesa	Viñamala	2002	2	-	
Lín. Lecina-Barcabo-Hospitaled	15 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2003	52	-	
Lín. Humo de Rañín a Lascorz	15 Kv	ERZ-Endesa	Cotiella - Sierra Ferrera	2003	22	-	
Der. Bellostas-Pueyo de Morcat	10 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2004	19	-	
Lín. Laspuña a Bestué	10 Kv	ERZ-Endesa	Ordesa y Monte Perdido	2007	2	-	
Der. Belsierre-Yeba	10 Kv	ERZ-Endesa	-	2009	8	3	
TOTAL (n=6):					105	3 Km	

Tendidos corregidos en la comarca de la **RIBAGORZA**



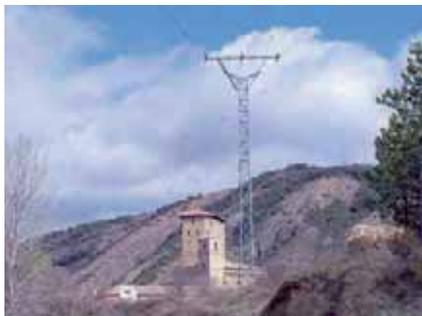
Detalle colocación de balizas salvapájaros en tensión.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  RIBAGORZA
-  Zepas

INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. Humo de Rañín a Lascorz	15 Kv	ERZ-Endesa	Cotiella - Sierra Ferrera	2003	22	-	
TOTAL (n=1):					22	-	

Tendidos corregidos en la comarca de las CINCO VILLAS



Lín. (17 Kv) de Biel y Der. a Fuencalderas.



- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- CINCO VILLAS
- Zepas

INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. Castiliscar-Sofuentes	13,2 Kv	ERZ-Endesa	Loma la Negra - Bardenas	2002	7	0,9	
Der. al Repetidor de los Estrechos	13,2 Kv	ERZ-Endesa	Loma la Negra - Bardenas	2002	3	0,6	
Lín. a Santuario de Sancho Abarca	13,2 Kv	ERZ-Endesa	Loma la Negra - Bardenas	2002	39	1,0	
Lín. Remolinos a Idalsa y Tauste	15 Kv	ERZ-Endesa	Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar	2002	11	-	
Der. Motob. acequia Facemon	13,2 Kv	Otros	Cinco Villas	2006	2	0,6	
Lín. de Biel y Der. a Fuencalderas	17 Kv	ERZ-Endesa	Sierras de Santo Domingo y Caballera y río Onsella	2007	2	7,4	*
TOTAL (n=6):					64	10,5 Km	

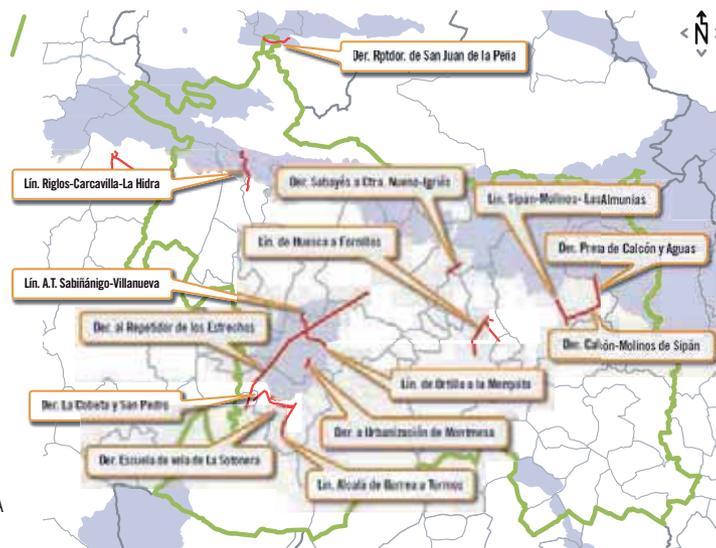
Tendidos corregidos
en la comarca de la

HOYA DE HUESCA / PLANA DE UESCA



Lín. (220 Kv) de Sabiñánigo-Gurrúa.

-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  HOYA DE HUESCA
-  Zepas



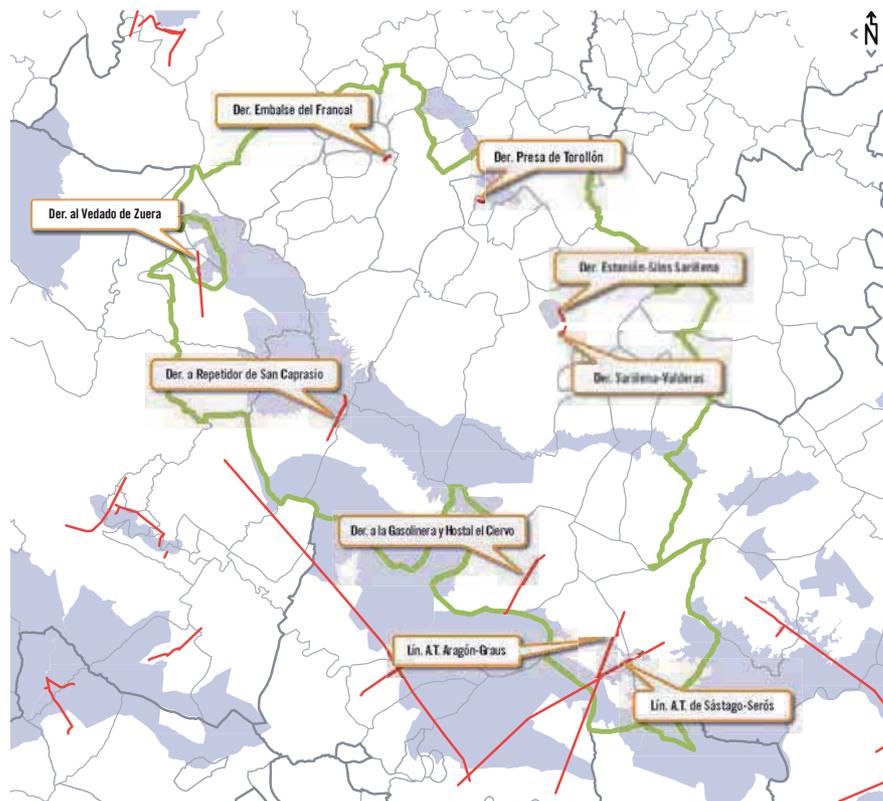
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocción Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. Alcalá de Gurra a Tormos	15 Kv	ERZ-Endesa	La Sotenera	2002	27	-	
Der. a Urbanización de Montmesa	17 Kv	ERZ-Endesa	La Sotenera	2002	3	-	
Lín. Sipán-Molinos- Las Almunias	15 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2003	29	-	
Der. Calcón-Molinos de Sipán	10 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2004	4	0,6	
Der. Presa de Calcón y Aguas	10 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2004	7	-	
Der. Sabayés a Ctra. Nueno-Igriés	10 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2004	2	-	
Lín. Sabiñánigo-Gurra (1ª parte)	220 Kv	REE	La Sotenera	2004	-	7,6	*
Lín. Sabiñánigo-Gurra (2ª parte)	220 Kv	REE	La Sotenera	2005	-	6,1	*
Lín. de Huesca a Fornillos	10 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2006	4	1,8	
Lín. de Ortila a la Mezquita	17 Kv	ERZ-Endesa	La Sotenera	2006	-	0,2	*
Lín. Aragón-Peñaflor (en Monegrillo)	400 Kv	REE	Estepas de Monegrillo y Pina	2006	-	12,6	*
Der. Escuela de vela de La Sotenera	15 Kv	Otros	La Sotenera	2006	34	-	
Der. La Cobeta y San Pedro	15 Kv	Otros	La Sotenera	2006	5	-	
Lín. Riglos a C.H. Carcavilla y La Hidra	45 Kv	ERZ-Endesa	Sierra y Cañones de Guara	2007	-	1,5	*
Der. La Mezquita a Bco. de Artasona	17 Kv	Otros	La Sotenera	2007	15	-	*
Der. Repetidor de San Juan de la Peña	10 Kv	Telefónica	San Juan de la Peña y Peña Oroel	2008	27	2	
TOTAL (n=16):					157	32,4 Km	

Tendidos corregidos en la comarca de los MONEGROS



Der. (15 Kv) al Vedado de Zuera.

-  Líneas corregidas
-  Municipios
-  Comarcas
-  MONEGROS
-  Zepas



INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Der. Estación- C.T. Z07966 de Sariñena	25 Kv	ERZ-Endesa	Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación	2005	2	1,4	*
Der. Sariñena-Valderas a la C.T. Z08478	25 Kv	ERZ-Endesa	Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación	2005	9	0,4	*
Lín. Aragón-Graus	400 Kv	REE	La Retuerta y Saladas de Sástago	2005	-	11,9	*
Lín. A.T. de Sástago a Serós	110 Kv	ERZ-Endesa	La Retuerta y Saladas de Sástago	2005	-	26,5	*
Der. a la Gasolinera y Hostal el Cervo	15 Kv	Otros	La Retuerta y Saladas de Sástago	2006	18	-	*
Der. Presa de Torollón	15 Kv	Otros	Serreta de Tramaced	2006	4	-	
Der. al Vedado de Zuera	15 Kv	Otros	Sierra de Alcubierre	2006	15	1,7	
Der. a Repetidor de San Caprasio	15 Kv	Otros	Sierra de Alcubierre	2008	16	4,5	
Der. al embalse del Franca	15 Kv	Otros	-	2009	4	0,5	
TOTAL (n=9):					68	46,9 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

BAJO CINCA / BAIX CINCA



Lín. (25 Kv) de la C.H. de Mequinenza a Mequinenza.

- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- BAJO CINCA
- Zepas



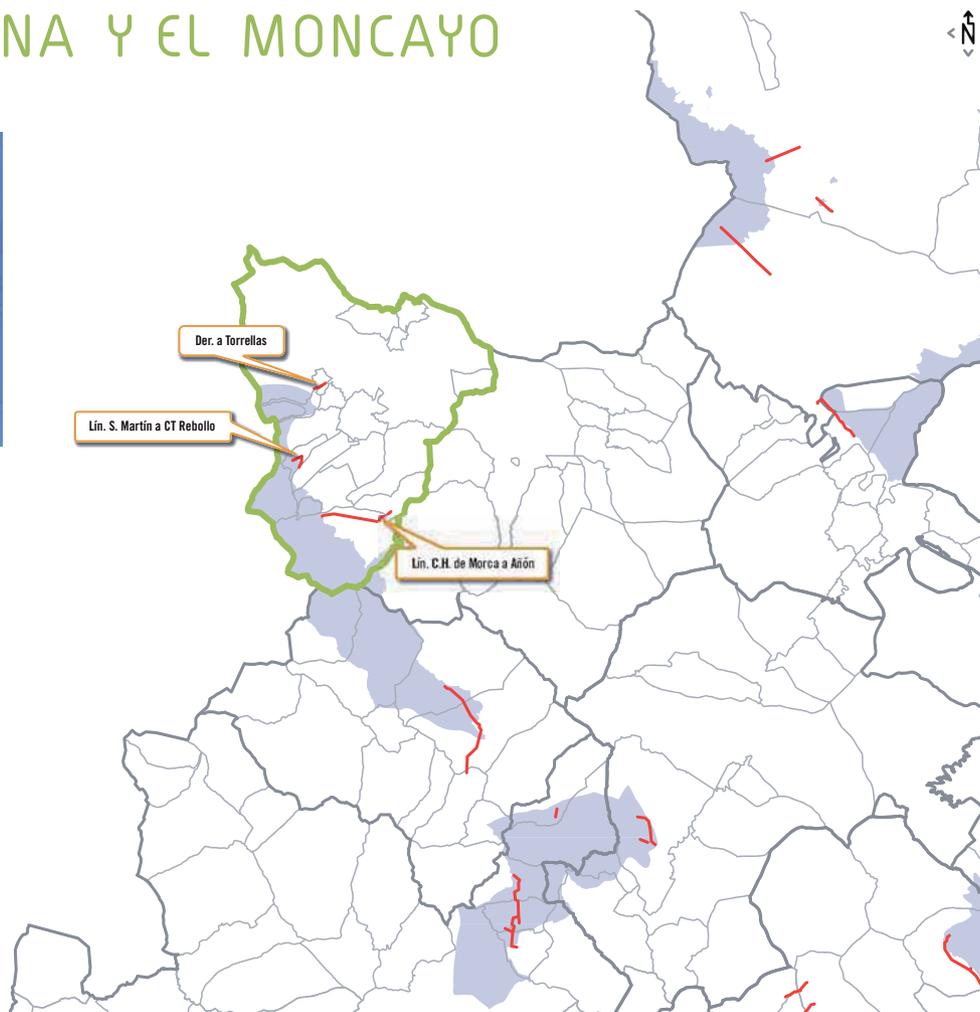
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Der. Riego S.Miguel de Valcuerna	15 Kv	ERZ-Endesa	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2004	27	-	
Lín. Mequinenza-Fayón y a la Estación	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2004	25	1	*
Der. a la margen sur de Ribarroja	25 Kv	ERZ-Endesa	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2004	9	1,5	*
Lín. de C.H. Mequinenza a Mequinenza	25 Kv	ERZ-Endesa	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2005	13	1,5	*
Lín. Mequinenza-Carbonifera del Ebro	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2006	16	2,2	*
Lín. Mequinenza-Aragón	400 Kv	REE	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2006	-	3,1	*
Der. a Repetidores de Montnegre	25 Kv	Otros	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2006	12	1,4	*
Lín. de Mequinenza a Candanos	25 Kv	ERZ-Endesa	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2007	2	8,4	*
Lín. Mequinenza-Ribarroja	220 Kv	REE	Matarraña - Aiguabarreix	2007	-	14,3	*
Lín. Mequinenza-Rubi	400 Kv	REE	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2008	-	5,4	*
Lín. Mangraners-Mequinenza	220 Kv	REE	Matarraña - Aiguabarreix	2008	-	6	*
TOTAL (n=11):					104	44,8 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

TARAZONA Y EL MONCAYO



Detalle aislamiento apoyo.



— Líneas corregidas

□ Municipios

Comarcas

MONCAYO

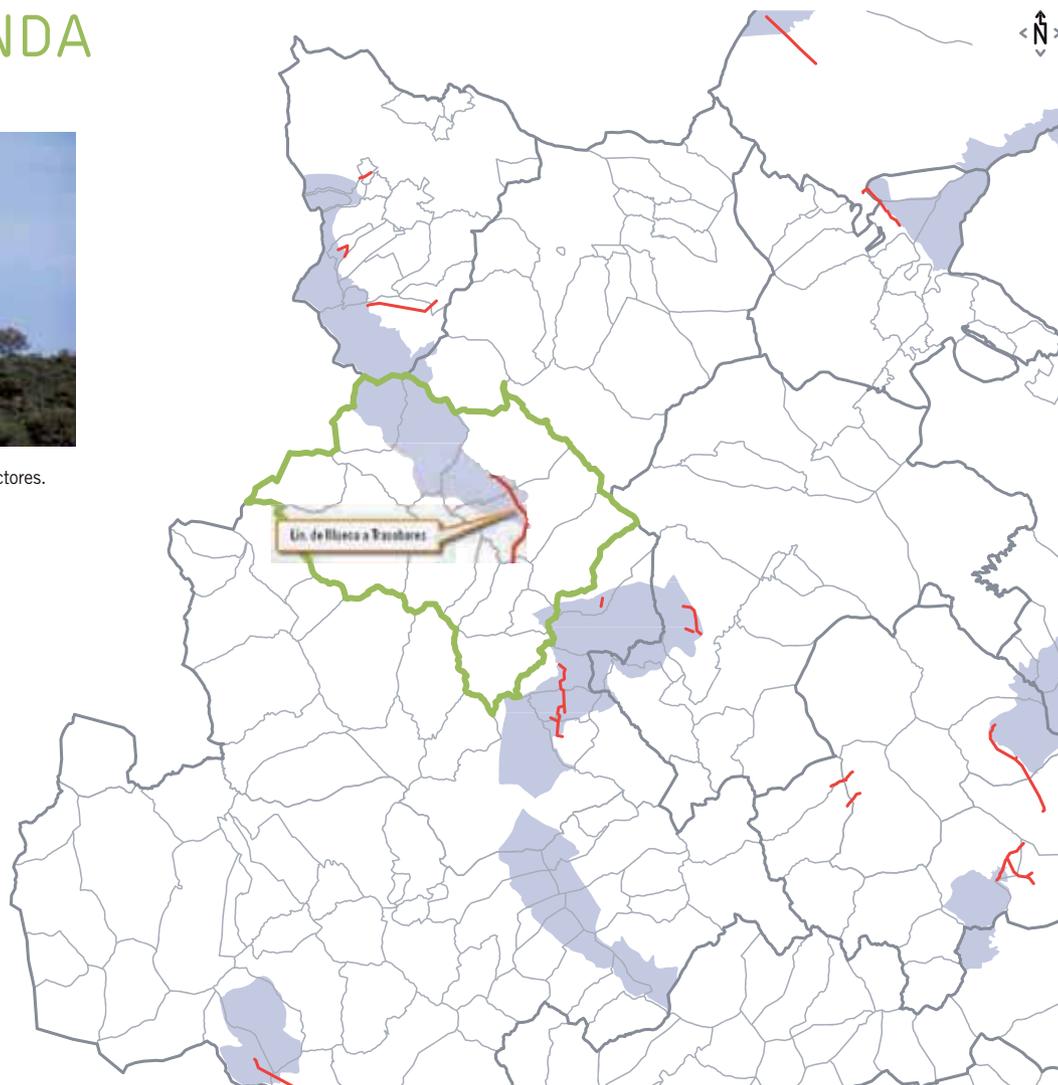
Zepas

INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Der. a Torrellas	13,2 Kv	ERZ-Endesa	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	2002	9	-	
Lín. C.H. de Morca a Añón	15 Kv	ERZ-Endesa	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	2003	1	-	
Lín. S. Martín a CT Rebollo	15 Kv	ERZ-Endesa	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	2003	5	-	
TOTAL (n=3):					15	-	

Tendidos corregidos
en la comarca de **ARANDA**



Efecto de la señalización de los hilos conductores.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  ARANDA
-  Zepas

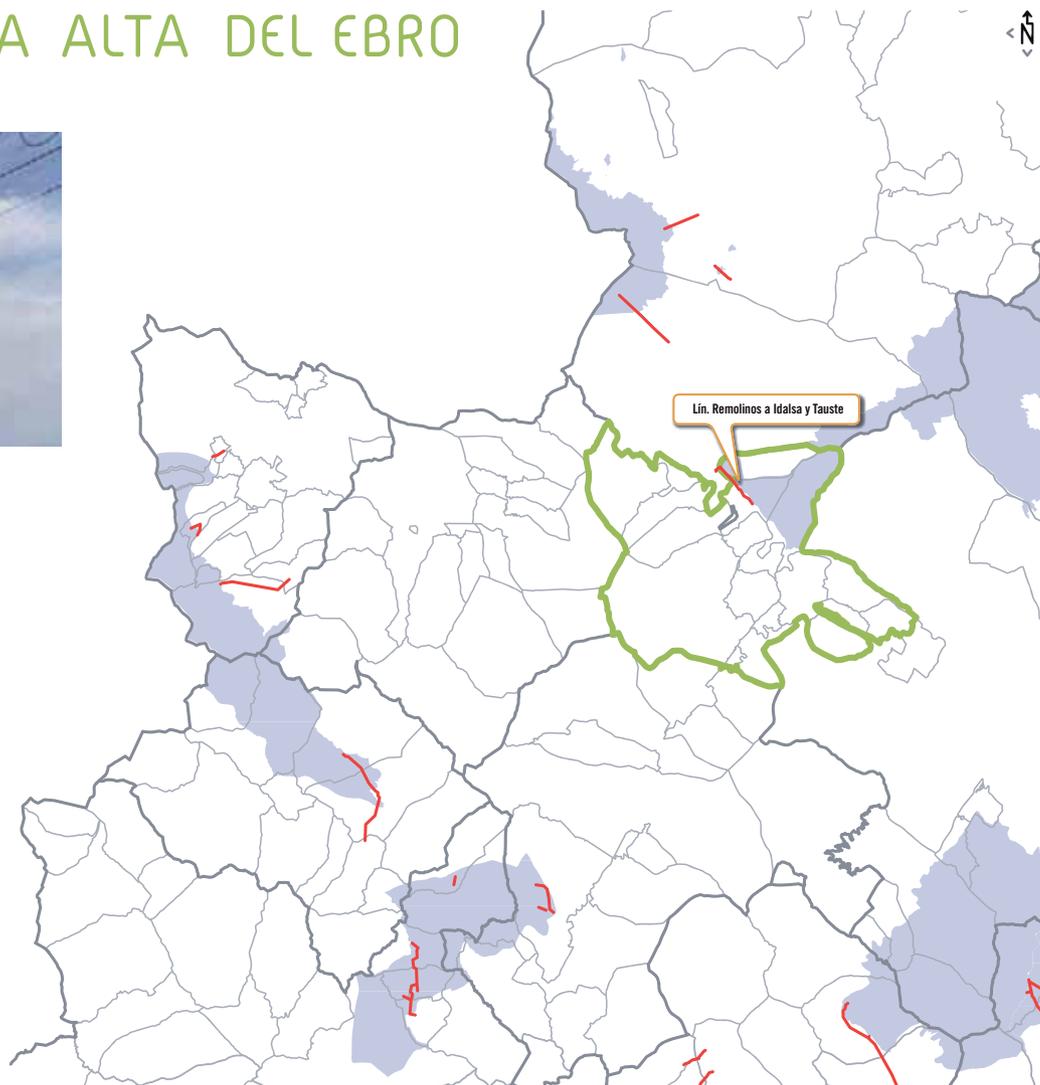
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Lín. de Illueca a Trasobares	15 Kv	ERZ-Endesa	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	2002	15	1,2	
TOTAL (n=1):					15	1,2 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca de la

RIBERA ALTA DEL EBRO



Conductores y puentes fijos aislados.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  RIBERA ALTA DEL EBRO
-  Zepas

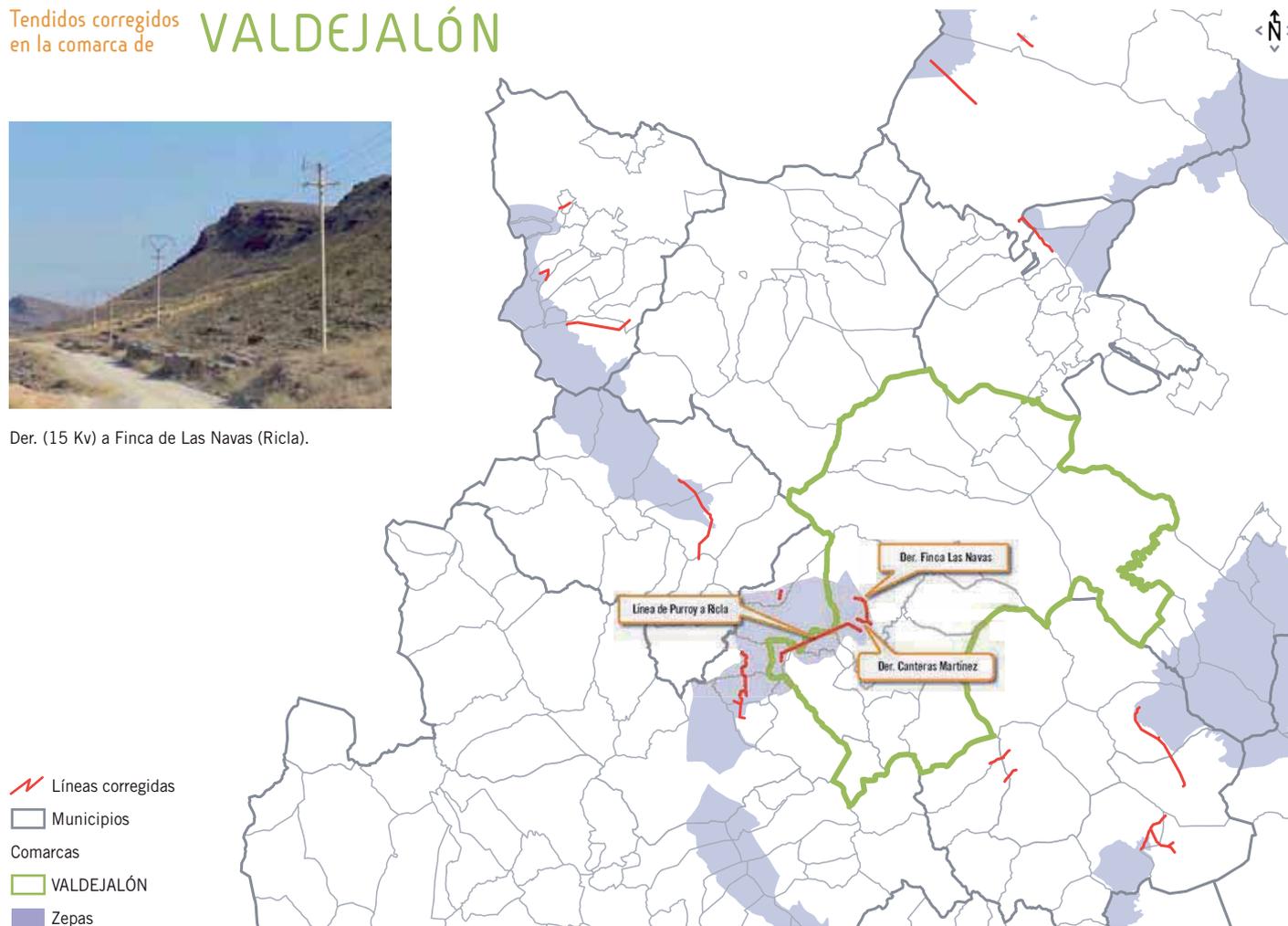
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Lín. Remolinos a Idalsa y Tauste	15 Kv	ERZ-Endesa	Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar	2002	11	-	
TOTAL (n=1):					11	-	

Tendidos corregidos
en la comarca de

VALDEJALÓN



Der. (15 Kv) a Finca de Las Navas (Ricla).



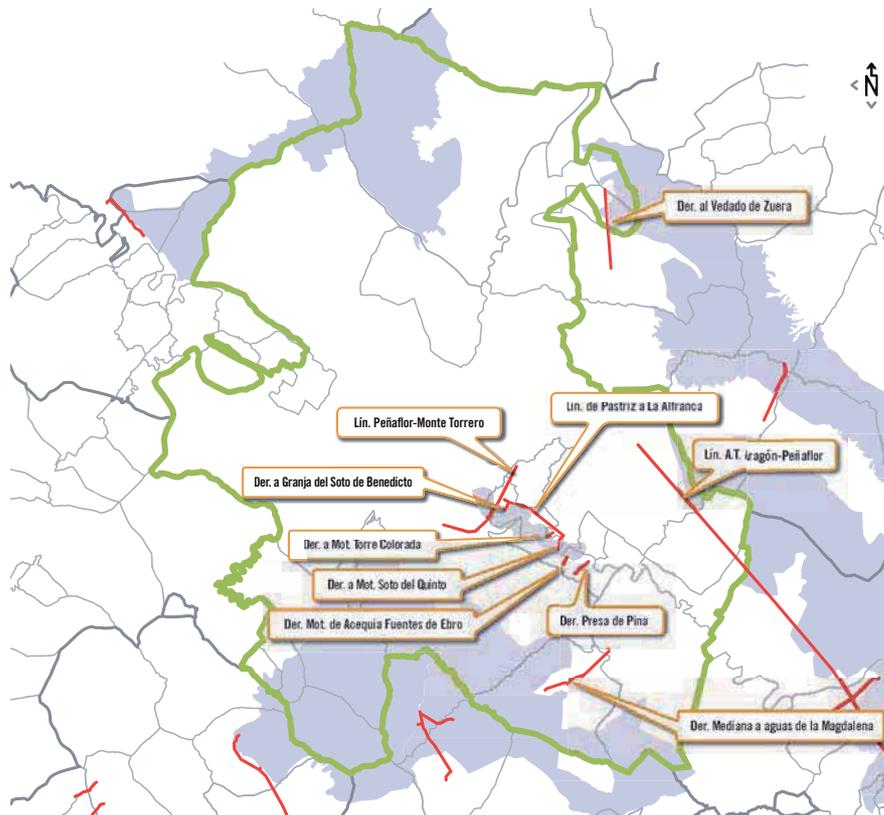
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocción Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Der. Finca Las Navas (Ricla)	15 Kv	Otros	Desfiladeros del río Jalón	2006	15	-	
Der. Canteras Martínez	15 Kv	Otros	Desfiladeros del río Jalón	2006	9	-	
Línea de Ricla a Purroy (I fase)	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Jalón	2009	100	12,9	
TOTAL (n=3):					124	12,9 Km	

Tendidos corregidos en la comarca de ZARAGOZA



Der. (15 Kv) a Mot. de Acequia de Fuentes de Ebro.

-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  ZARAGOZA
-  Zepas



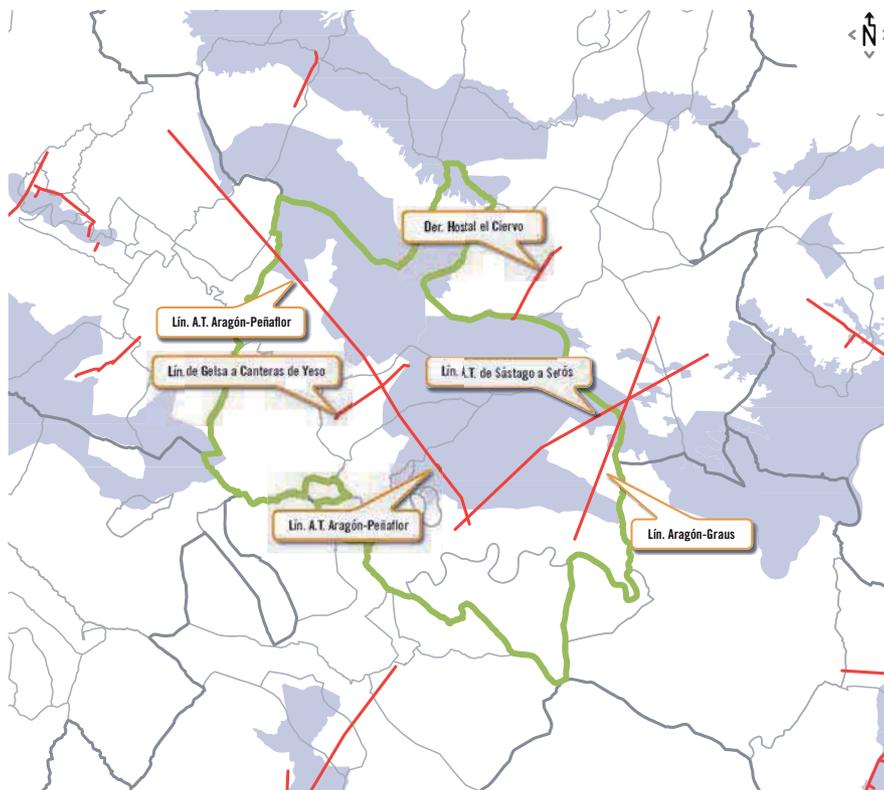
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPAS	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Lín. de Pastriz a La Alfranca	10 Kv	ERZ-Endesa	Galachos del Ebro	2005	30	2,0	*
Lín. Peñaflor-Monte Torrero	220 Kv	REE	Galachos del Ebro	2006	-	2,5	*
Der. Mediana a aguas de la Magdalena	10 Kv	Otros	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza	2006	24	1,2	*
Der. a Granja del Soto de Benedicto	10 Kv	Otros	Galachos del Ebro	2006	10	0,9	*
Der. Mot. de Acequia Fuentes de Ebro	10 Kv	Otros	Galachos del Ebro	2006	5	0,1	
Der. al Vedado de Zuera	15 Kv	Otros	Sierra de Alcubierre	2006	15	1,7	
Lín. Aragón-Peñaflor (en Monegrillo)	400 Kv	REE	Estepas de Monegrillo y Pina	2006	-	12,6	*
Der. a Mot. Soto del Quinto	10 Kv	Otros	Galachos del Ebro	2007	17	1,6	
Der. a la presa de Pina	10 Kv	ERZ-Endesa	Galachos del Ebro	2009	29	0,7	
Der. motobombas de Torre Colorada	15 Kv	Otros	Galachos del Ebro	2009	16	1,1	
TOTAL (n=10):					146	24,4 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca de la

RIBERA BAJA DEL EBRO



Lín. (110 Kv) de Sástago-Serós.



- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- RIBERA BAJA DEL EBRO
- Zepas

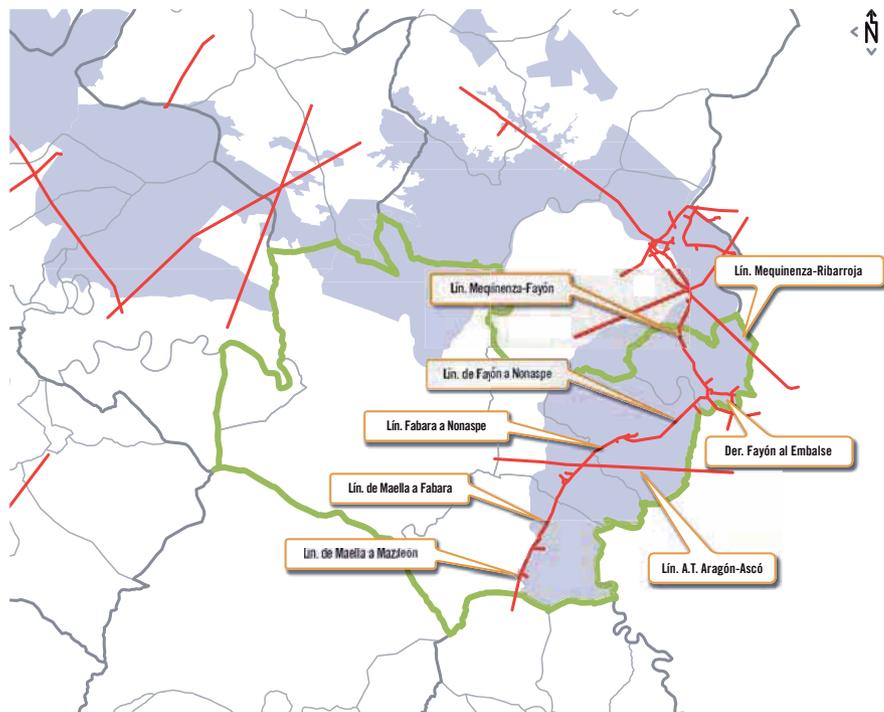
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocuación Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. Aragón-Graus	400 Kv	REE	La Retuerta y Saladas de Sástago	2005	-	11,9	*
Lín. A.T. de Sástago a Serós	110 Kv	ERZ-Endesa	La Retuerta y Saladas de Sástago	2005	-	26,5	*
Der. a la Gasolinera y Hostal el Ciervo	15 Kv	Otros	La Retuerta y Saladas de Sástago	2006	18	-	*
Lín. Aragón-Peñafior (en Monegrillo)	400 Kv	REE	Estepas de Monegrillo y Pina	2006	-	12,6	*
Lín. Aragón-Peñafior (en Retuerta)	400 Kv	REE	La Retuerta y Saladas de Sástago	2006	-	13,2	*
Lín. de Gelsa a Canteras de Yeso	15 Kv	Otros	La Retuerta y Saladas de Sástago	2007	12	-	
TOTAL (n=6):					30	64,2 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

BAJO ARAGON-CASPE / BAIX ARAGO-CASP



Lín. (220 Kv) de Mequinzena-Ribarroja.



- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- CASPE
- Zepas

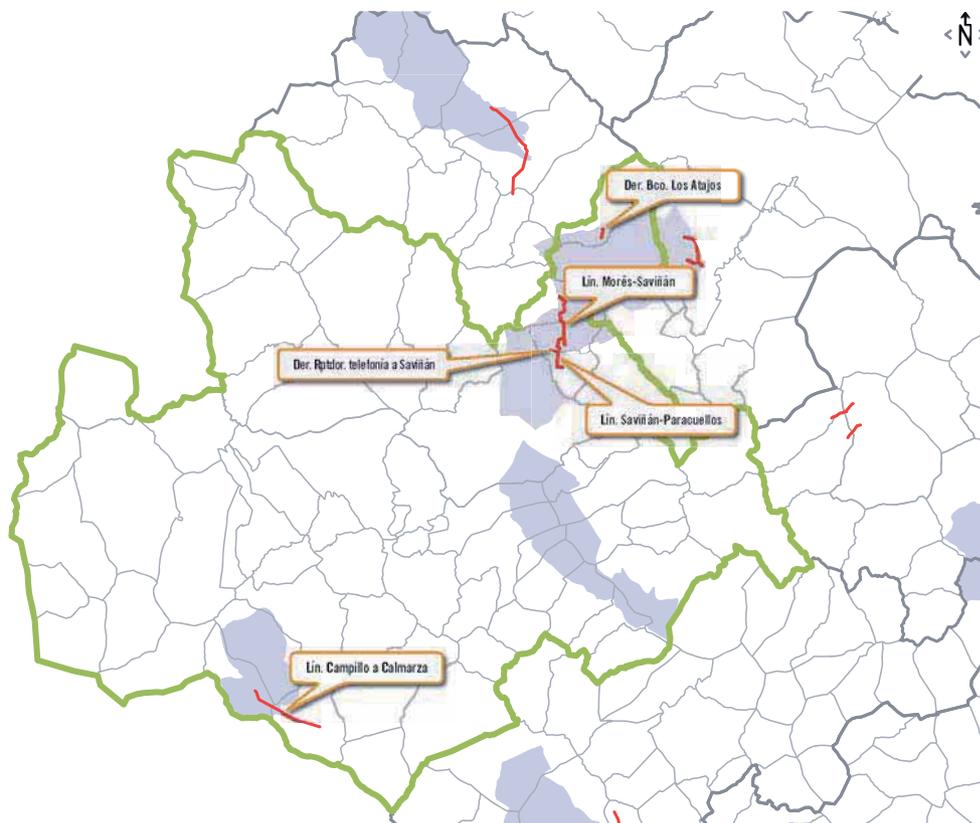
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. Mequinzena-Fayón y a la Estación	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2004	25	1	*
Der. Fayón al Embalse	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2004	6	0,9	*
Lín. Fabara a Nonaspe	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2004	37	3,5	*
Lín. de Fayón a Nonaspe	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2007	3	9,4	*
Lín. de Maella a Fabara	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2007	33	-	*
Lín. Mequinzena-Ribarroja	220 Kv	REE	Matarraña - Aiguabarreix	2007	-	14,3	*
Lín. de Maella a Mazaleón	25 Kv	ERZ-Endesa	Matarraña - Aiguabarreix	2007	9	0,3	*
Lín. Aragón-Ascó	400 Kv	REE	Matarraña - Aiguabarreix	2008	-	13	*
TOTAL (n=8):					113	42,4 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca de la

COMUNIDAD DE CALATAYUD



Lín. (15 Kv) de Campillo de Aragón a Calmarza.



- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- CALATAYUD
- Zepas

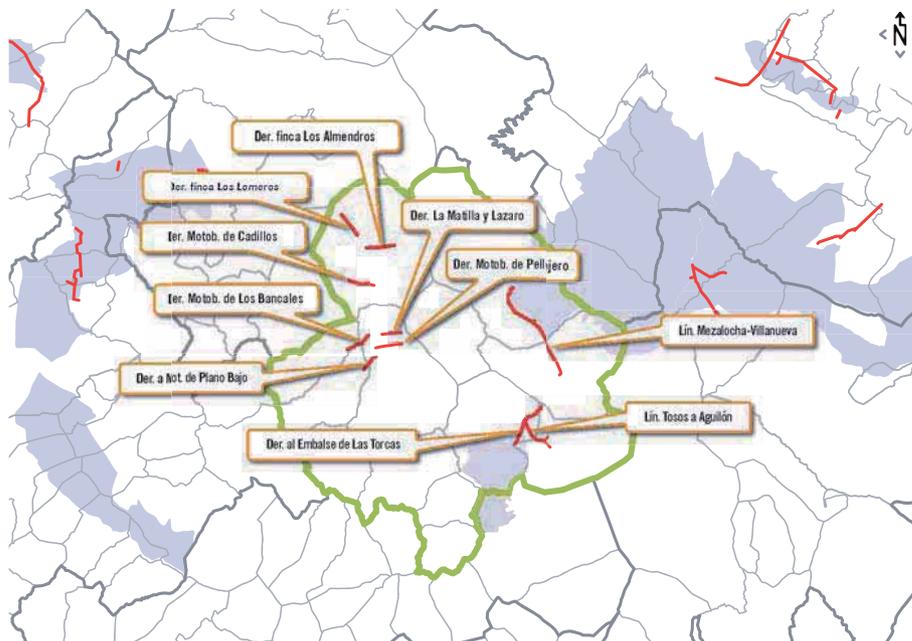
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. Campillo a Calmarza	15 Kv	ERZ-Endesa	Hoces del río Mesa	2004	19	2,2	*
Der. Repetidor de Saviñán	15 Kv	Otros	Desfiladeros del río Jalón	2006	7	0,8	*
Der. Bco. de Los Atajos	15 Kv	Otros	Desfiladeros del río Jalón	2006	4	-	
Lín. Saviñán-Paracuellos de Ribera	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Jalón	2007	5	-	*
Lín. de Morés a Saviñán	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Jalón	2007	20	1,4	*
TOTAL (n=5):					55	4,4 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

CAMPO DE CARIÑENA



Der. (15 Kv) de Tosos al Embalse de Las Torcas.



- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- CARIÑENA
- Zepas

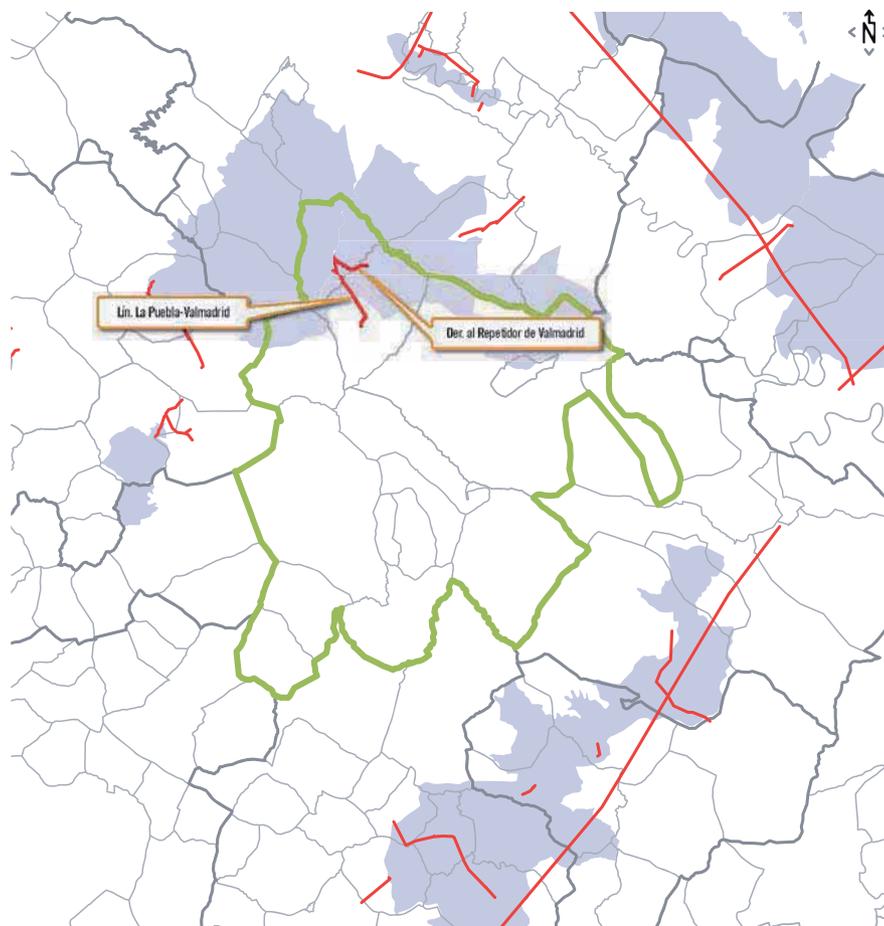
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	Actuaciones (Km)		Financiación LIFE
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. Tosos a Aguilón	15 Kv	ERZ-Endesa	Río Huerva y Las Planas	2003	14	-	*
Lín. Mezalocha-Villanueva de Huerva	15 Kv	ERZ-Endesa	Río Huerva y Las Planas	2005	94	-	*
Der. Motob. de Los Bancales	15 Kv	Otros	-	2006	15	-	*
Der. al Embalse de Las Torcas	15 Kv	Otros	Río Huerva y Las Planas	2007	35	1,8	*
Der. a Mot. de Plano Bajo	15 Kv	Otros	-	2007	11	-	*
Der. a motobombas de Pellejero (Peligero)	15 Kv	Otros	-	2009	3	-	
Der. a fincas La Matilla y Lazaro	15 Kv	Otros	-	2009	11	-	
Der. a motobombas de Cadillos	15 Kv	Otros	-	2009	23	-	
Der. a finca Los Almendros	15 Kv	Otros	-	2009	13	-	
Der. a finca Los Lomeros	15 Kv	Otros	-	2009	9	-	
TOTAL (n=10):					228	1,8 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

CAMPO DE BELCHITE



Der. (15 Kv) al Repetidor de Valmadrid.



- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- BELCHITE
- Zepas

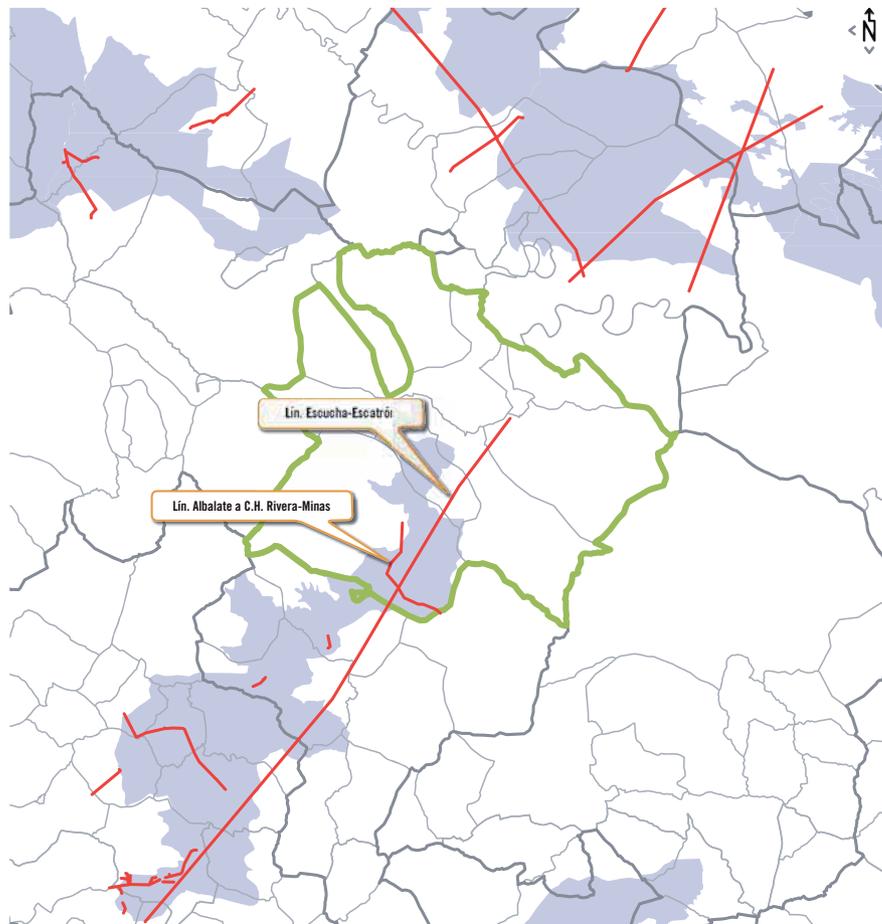
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocucción Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Lín. Valmadrid-La Puebla de Albornón	15 Kv	ERZ-Endesa	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza	2003	19	-	
Der. al Repetidor de Valmadrid	15 Kv	Otros	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza	2006	29	1,9	*
TOTAL (n=2):					48	1,9 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

BAJO MARTÍN



Lín. (220 Kv) de Escucha-Escatrón.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  BAJO MARTÍN
-  Zepas

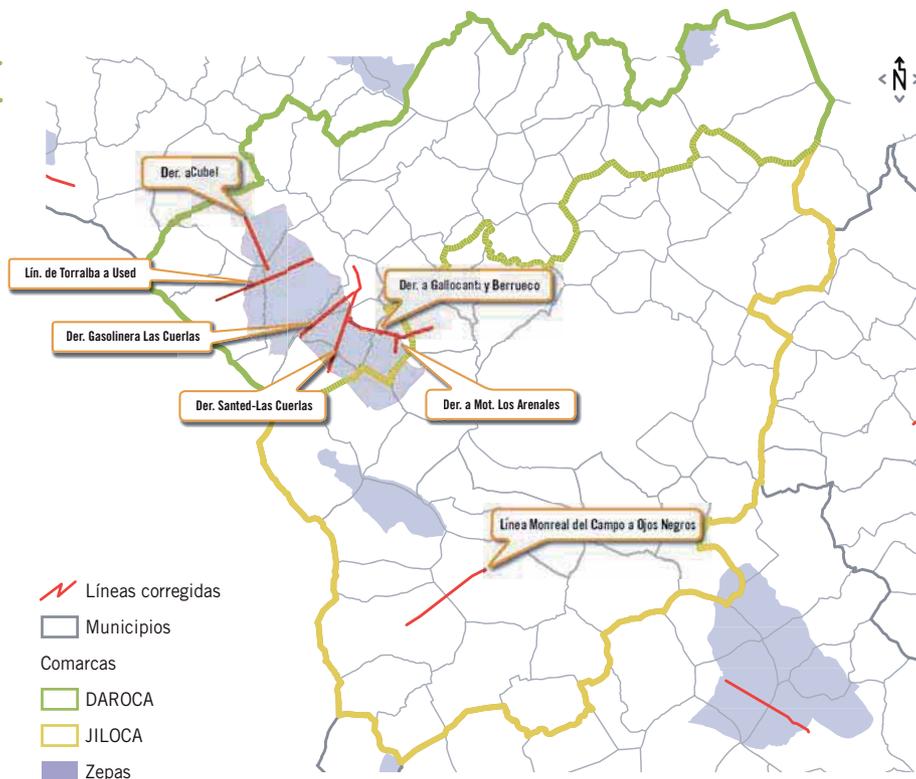
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Lín. Escucha-Escatrón	220 Kv	REE	Desfiladeros del río Martín	2005	-	15,4	*
Lín. de Albalate a C.H. Rivera y Minas	desc.	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2006	66	3,2	*
TOTAL (n=2):					66	18,6 Km	

Tendidos corregidos
en las comarcas de

CAMPO DE DAROCA y JILOCA



Der. (15Kv) a motobombas de Los Arenales.



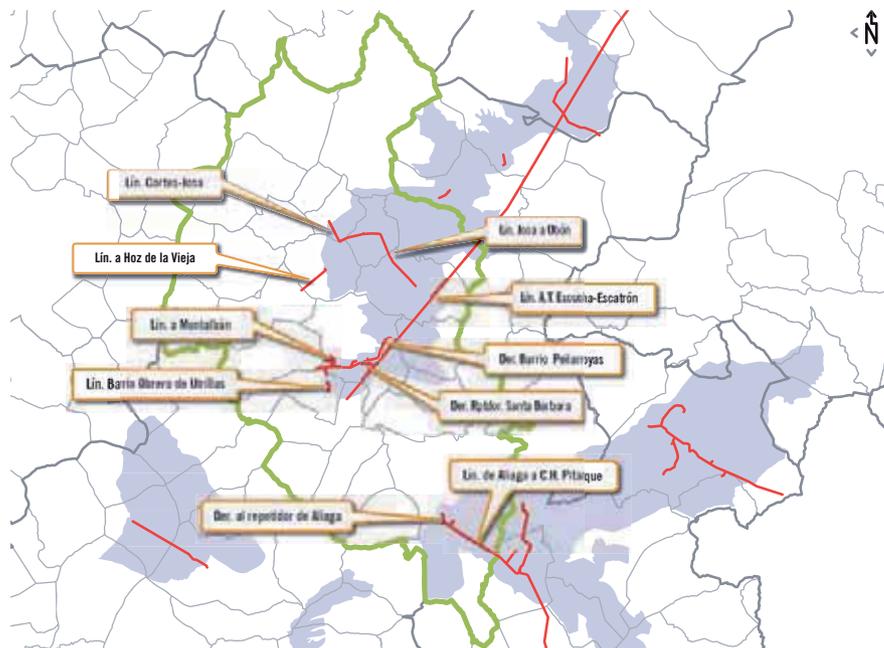
INSTALACIONES CORREGIDAS EN DAROCA	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Der. a Mot. Los Arenales (Berrueco)	15 Kv	Otros	Cuenca de Gallocanta	2006	-	1,3	*
Der. a Gallocanta, Berrueco y Castejón	15 Kv	ERZ-Endesa	Cuenca de Gallocanta	2007	3	1,5	*
Der. Santed-Gasolinera Las Cuerlas	15 Kv	ERZ-Endesa	Cuenca de Gallocanta	2008	174	7,5 (soterrados)	*
Nueva Der. Gasolinera-Las Cuerlas	15 Kv	ERZ-Endesa	Cuenca de Gallocanta	2008	53	5,3	*
Línea de Used a Torralba de los Frailes	15 Kv	ERZ-Endesa	Cuenca de Gallocanta	2009	3	5,4	
Der. a Cubel	15 Kv	ERZ-Endesa	Cuenca de Gallocanta	2009	-	5,3	
TOTAL (n=6):					233	26,3 Km	

INSTALACIONES CORREGIDAS EN JILOCA	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Línea de Monreal del Campo a Ojos Negros	30 Kv	ERZ-Endesa	-	2009	-	8,4 Km	
TOTAL (n=1):					-	8,4 Km	

Tendidos corregidos en la comarca de las CUENCAS MINERAS



Lín. (15 Kv) de Cortes de Aragón a Josa.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
-  Comarcas
-  CUENCAS MINERAS
-  Zepas

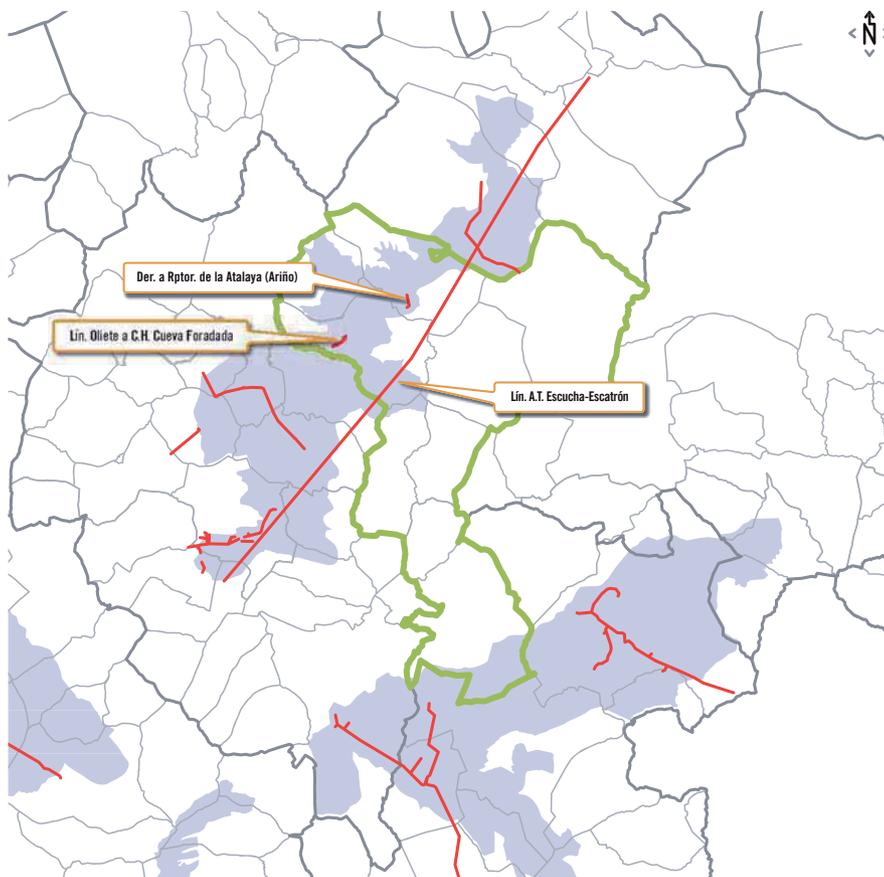
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Der. Barrio Obrero de Utrillas	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2003	16	-	
Lín. Cortes de Aragón a Josa	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2003	10	-	
Lín. a Hoz de la Vieja	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2003	2	-	
Lín. Josa a Obón	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2004	10	-	*
Lín. Escucha-Escatrón	220 Kv	REE	Desfiladeros del río Martín	2005	-	15,4	*
Lín. a Montalbán	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2005	31	-	*
Der. al Repetidor de Santa Bárbara	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2005	7	0,9	*
Der. al repetidor de Aliaga	20 Kv	ERZ-Endesa	Río Guadalope - Maestrazgo	2006	3	0,4	*
Der. Montalbán al Barrio Peñarroyas	15 Kv	ERZ-Endesa	Desfiladeros del río Martín	2006	40	-	*
Lín. de Aliaga a la C.H. de Pitarque	20 Kv	ERZ-Endesa	Río Guadalope - Maestrazgo	2006	15	1,3	*
TOTAL (n=10):					134	18 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca de

ANDORRA-SIERRA DE ARCOS



Der. (15 Kv) al Repetidor de la Atalaya (Ariño).



- Líneas corregidas
- Municipios
- Comarcas
- ANDORRA
- Zepas

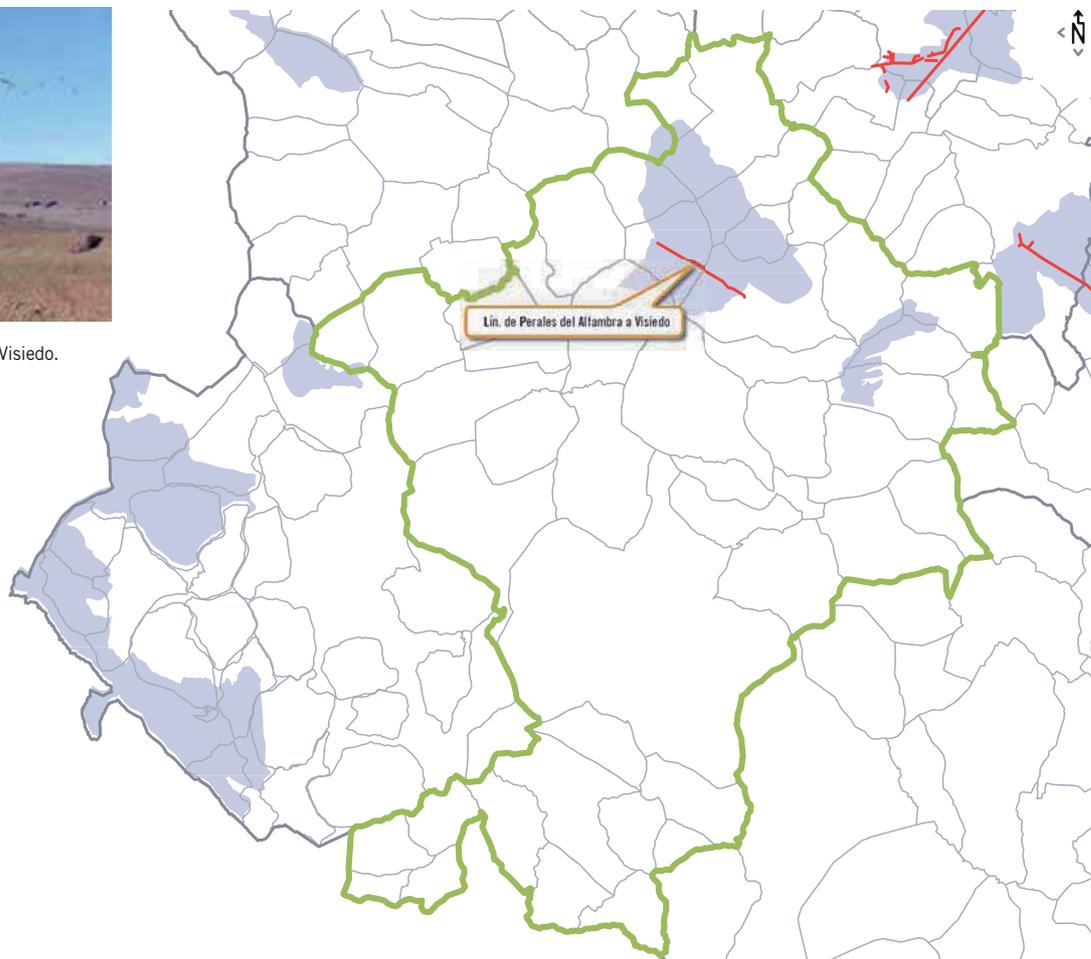
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Lín. Escucha-Escatrón	220 Kv	REE	Río Martín	2005	-	15,4	*
Der. a Rptor. de la Atalaya (Ariño)	15 Kv	Otros	Río Martín	2007	5	1,2	*
Lín. Oliete a C.H. Cueva Foradada (Desmantelamiento)	20 Kv	Otros	Río Martín	2007	25	1,2	
TOTAL (n=3):					30	17,8 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca de la

COMUNIDAD DE TERUEL



Lín. (20 Kv) de Perales del Alfambra a Visiedo.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  COMUNIDAD DE TERUEL
-  Zepas

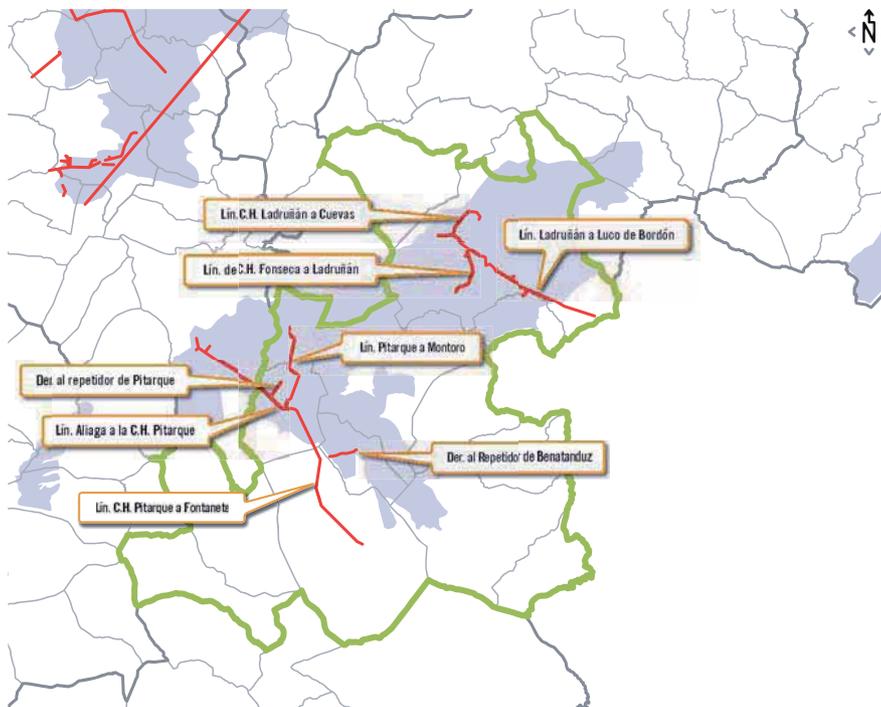
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		
					Electrocución Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	Financiación LIFE
Lín. de Perales del Alfambra a Visiedo	20 Kv	ERZ-Endesa	Parameras de Campo Visiedo	2005	-	2,9	*
TOTAL (n=1):					-	2,9 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca del

MAESTRAZGO



Lín. (20 Kv) de la Central de Fonseca a La Algecira y Landruñán.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  MAESTRAZGO
-  Zepas

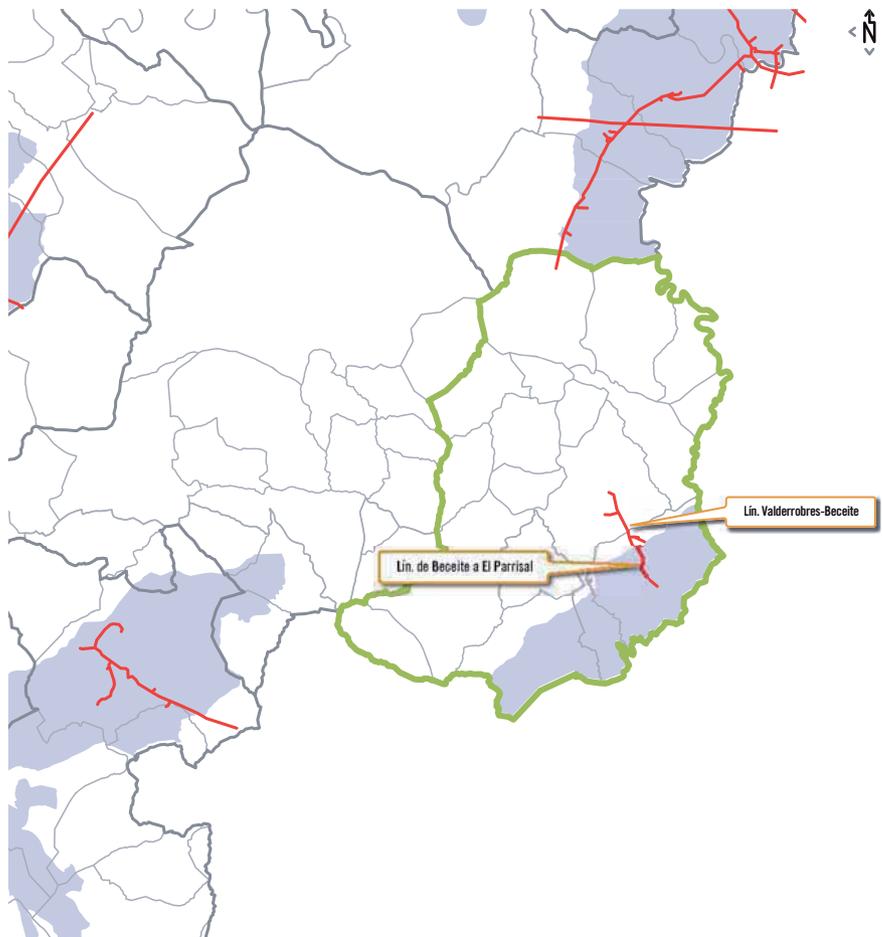
INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electrocción Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. C.H. Pitarque a Fontanete	20 Kv	ERZ-Endesa	Río Guadalope - Maestrazgo	2003	6	1,7	*
Lín. Pitarque a Montoro de la Mezquita	20 Kv	ERZ-Endesa	Río Guadalope - Maestrazgo	2004	5	1,7	*
Der. al repetidor de Pitarque	20 Kv	ERZ-Endesa	Río Guadalope - Maestrazgo	2006	3	0,3	*
Lín. de Aliaga a la C.H. de Pitarque	20 Kv	ERZ-Endesa	Río Guadalope - Maestrazgo	2006	15	1,3	*
Lín. Fonseca a La Algecira y Ladruián	20 Kv	Otros	Río Guadalope - Maestrazgo	2007	4	2,3	*
Lín. Ladruián a Luco de Bordón	20 Kv	Otros	Río Guadalope - Maestrazgo	2007	3	5,0	*
Lín. Ladruián a Cuevas y Dos Torres	20 Kv	Otros	Río Guadalope - Maestrazgo	2007	6	0,5	*
Der. al repetidor de Benatanduz	20 Kv	ERZ-Endesa	Río Guadalope - Maestrazgo	2009	6	0,7	
TOTAL (n=8):					48	13,5 Km	

Tendidos corregidos
en la comarca de

MATARRAÑA-MATARRANYA



Lín. (15 Kv) de Valderrobres a Beceite y Der. a la Fábrica de papel.



-  Líneas corregidas
-  Municipios
- Comarcas
-  MATARRAÑA
-  Zepas

INSTALACIONES CORREGIDAS	Tensión	Propiedad	ZEPA	Año	ACTUACIONES		Financiación LIFE
					Electroción Apoyos Corregidos	Colisión Km Señalizados	
Lín. de Beceite a El Parrisal	desc.	Otros	Puertos de Beceite	2006	-	4,1	*
Lín. Valderrobres-Beceite y Fca. papel	15 Kv	ERZ-Endesa	Puertos de Beceite	2007	22	-	*
TOTAL (n=2):					22	4,1 Km	

