

Actuaciones para reducir los efectos de la red viaria sobre la población de lince ibérico en el entorno de Doñana

Consejería de Medio Ambiente:

Miguel Angel Simón Mata y Gemma Ruiz . LIFE Naturaleza

Francisco Quirós. Espacio Natural de Doñana

Consejería de Obras Públicas y Transportes:

Luis Ramajo Rodríguez.



DES FRAGMENTACIÓN
DE HÁBITATS AFECTADOS POR
INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

SITUACION ACTUAL DE LA POBLACION DE LINCE IBERICO



Lynx pardinus



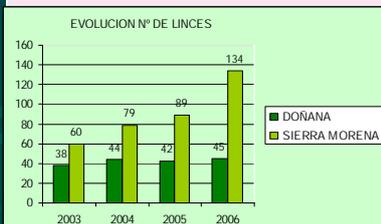
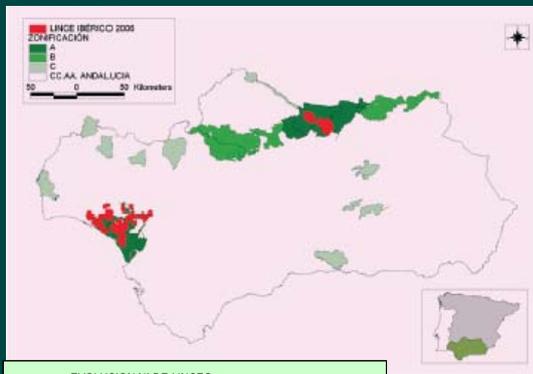
Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: "En Peligro de Extinción"

UICN: felino más amenazado del mundo



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

SITUACION ACTUAL DE LA POBLACION DE LINCE IBERICO



En 1900, se estima que la población era de 1000 ejemplares

En 2002, se estimó en 150

Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

PROYECTOS LIFE

Causas de regresión

1. Escasez de su **presa principal**, el conejo, como consecuencia de dos enfermedades: la mixomatosis y la enfermedad hemorrágica vírica. Desde la aparición de éstas en los años 50 y 80 respectivamente, la población de conejos se ha reducido enormemente (más de un 90% en algunas zonas.)
2. **Pérdida de hábitat** por destrucción o degradación del monte mediterráneo.
3. **Mortalidad de origen no natural** provocada por atropellos, furtivismo y caídas en pozos.
4. Disminución de la **variabilidad genética**: El aislamiento ocasionado por la fragmentación del hábitat y el reducido número de lince que forman las poblaciones actuales, han ocasionado un empobrecimiento genético.
4. Falta de **concienciación y sensibilización** sobre la situación del lince entre los sectores directamente implicados en la conservación y en la sociedad en general.



PROYECTOS LIFE

Proyecto Life "Recuperación de las poblaciones de lince ibérico en Andalucía". 2002-2006

Proyecto Life "Conservación y reintroducción del lince ibérico en Andalucía". 2006-2011

Objetivos

- Compactación de territorios linceros y ampliación de su superficie
- Reducción de la mortalidad no natural
- Reforzamiento genético
- Sensibilización de la población

Acciones

- Mejora de hábitat y del conejo. Reintroducción
- Información, sensibilización. Mejoras en carreteras. Vigilancia
- Traslocación. Reintroducción
- Divulgación, educación y participación



EL LINCE Y LAS CARRETERAS EN DOÑANA.

Incidencia de atropellos y efecto barrera en el lince:
Actualmente los atropellos es la principal causa directa de mortalidad.
Debido a problemas en su principal recurso de alimentación, el conejo, la dispersión a zonas externas a Doñana ha aumentado. La extensión de la red de carreteras, y el aumento del tráfico determina un mayor riesgo de atropellos.



EL LINCE Y LAS CARRETERAS EN DOÑANA.

La viabilidad de la población de lince ibérico en la comarca de Doñana pasa por asegurar la dispersión de los individuos jóvenes entre las distintas subpoblaciones.

Ello implica la necesidad de acometer medidas urgentes.

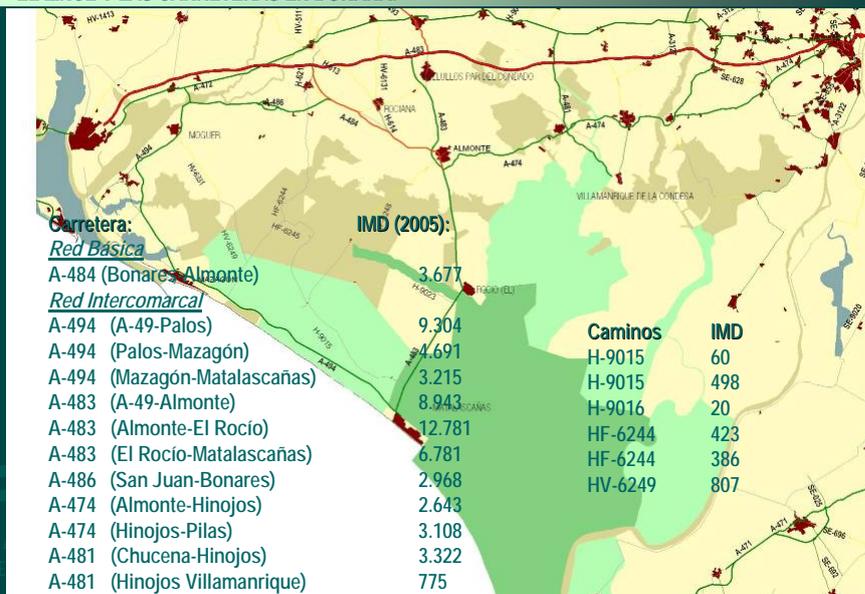
- (1) se trata de vertebrados territoriales con extensas áreas de campeo. (300 has)
 Poblaciones o subpoblaciones requieren áreas de gran tamaño sin afectación negativa con el hombre
- (2) existe una elevada especialización en cuanto a su espectro trófico. Preferencia por monte mediterráneo, con el conejo como principal alimento
- (3) En Doñana, desde que se comienza su estudio, funciona en sistema de metapoblaciones:
 Necesita conexiones cortas y seguras



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



EL LINCE Y LAS CARRETERAS EN DOÑANA.

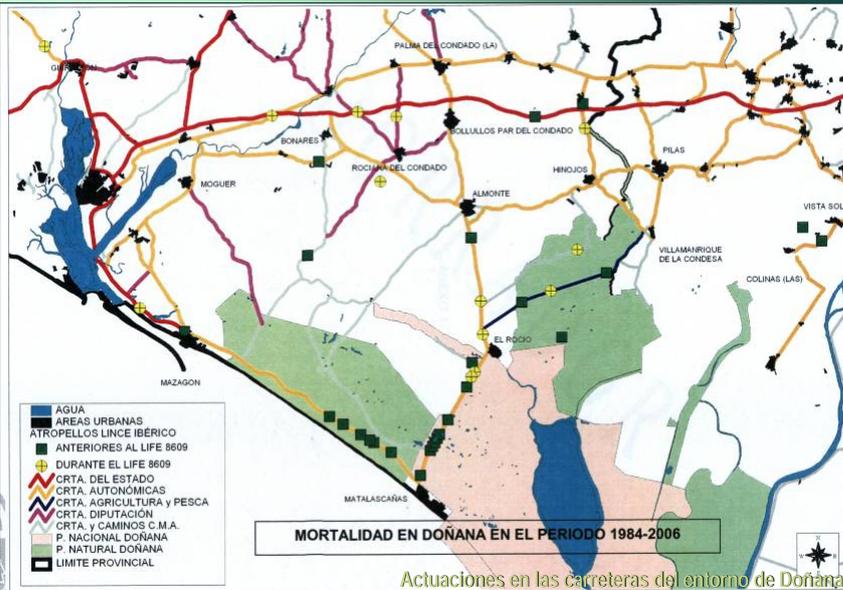




EL LINCE Y LAS CARRETERAS EN DOÑANA.



EL LINCE Y LAS CARRETERAS EN DOÑANA.



EL LINCE Y LAS CARRETERAS EN DOÑANA.

Plan de Ordenación del Territorio del Ambito de Doñana. COPT, 2004.

Modelo viario sostenible: concentrar tráfico en vías principales, permeabilizandolas. No crear nuevos viarios.

Medidas de desfragmentación de Habitats en los vías principales de penetración

Se desestiman algunos proyectos de nuevos trazados: Cabezudos – Parador de Mazagón
Villamanrique de la Condesa - Lebrija

Caminos forestales y agrarios: Conversión en itinerarios paisajísticos

- Villamanrique de la Condesa-Isla Mayor, Almonte-Parador por Cabezudos, Bonares-Bodegones, Rociana-Bodegones, Villamanrique-El Rocío, Hinojos-El Rocío.

Medidas :

- Pasos de fauna, vallados de exclusión.
- Señalización específica
- Catadióptricos hacia el exterior.
- Medidas de ralentización del tráfico.

LIFE 2002-2006.

Correcciones en caminos:

Resaltos, desbroce arceles
y carteles informativos.



LIFE 2002-2006.

Carreteras:

Pasos inferiores para fauna, desbroces, señalización vertical, bandas sonoras y catadióptricos



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

JUNTA DE ANDALUCÍA

LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:

Acción C.4.1: Adecuación de carreteras en el área de distribución actual, expansión y reintroducción

Ocho carreteras que suponen un importante riesgo para el asentamiento definitivo o continuidad de determinados núcleos de lince en la Comarca de Doñana.

<u>Tipo de adecuación</u>	<u>unidades</u>
Pasos de fauna inferiores	8
Adecuación y reforestación de embocaduras	16
Vallado impermeabilizante de vía (Km.)	96 km
Desbroce de arcenes (Km.)	148 km
Adecuación de drenajes preexistentes	15
Catadióptricos preventivos de atropello de fauna	1300 (16 km)
Cartelería	22

Inversión prevista 5.200.000 euros

JUNTA DE ANDALUCÍA

Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:

Código carretera	Tramo	Pasos fauna	Vallado enterrado (km)	Desbroce arcenes	Embocaduras	Cartelería	Adecuación de drenajes	Catadióptricos
A-474	Aznalcázar - Hinojos	--	--	--	--	6	3 puentes	240 (3 tramos)
A-482	Villamanrique – Hinojos – Almonte	2	8 (4 + 4)	10	2	4	4	--
A-484	Almonte – Rociana – Bonares – A-49	--	--	10	--	--	--	400
A-483	Almonte – El Rocio – Matalascañas	4	15	15	4	4	2	--
A-486	Intersección A-484 (Bonares) – Lucena	--	--	5	--	2	2	400
A-494	Matalascañas – Mazagón – Palos de la F	2	20	28	2	6	2	40
A-472	Niebla – San Juan del Puerto	--	--	5	--	--	1	240
A-481	Hinojos - Chucena	--	5	1	--	--	1	20
		8	48	74	8	22	15	1300



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:

Ubicación de actuaciones:

La carretera **cruza un corredor ecológico** que discurre por amplias superficies cubiertas por hábitats no adecuados para la dispersión del lince:

Adecuación de drenajes y estructuras existentes. Vallado de exclusión de las embocaduras, cobertura vegetal en las proximidades y en el acceso al paso, adecuación del interior del paso, etc; se trata de medidas muy localizadas, con poco impacto sobre el tráfico rodado y de bajo coste. A-474 entre Pilas e Hinojos. A-484 entre Hinojos y Almonte. A-483 entre Almonte y El Rocio, la A-472, la A-481 o la A-49.

La carretera **cruza una “mancha” de hábitat adecuado** para la dispersión:

El paso de los animales se puede producir por cualquier punto del tramo de manera que la corrección del impacto implica medidas que canalicen el paso por determinados puntos. Al cubrir la totalidad de los tramos su impacto sobre el tráfico y el paisaje es mayor así como su coste. Es el caso, por ejemplo, de las vías Villamanrique de la Condesa – El Rocio e Hinojos – El Rocio, las carreteras y caminos rurales que cruzan los pinares de El Abalarío de Norte a Sur, la A-494 entre Matalascañas y Mazagón o la SE-667 (Aznalcázar – venta del Cruce).



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:

Medidas

- Reducir la mortalidad causada por el tráfico. Cerramientos, rampas de escape, regulación de la velocidad.
- Facilitar conexiones entre habitats fragmentados. Pasos de fauna. Adecuación de puentes y pasos existentes.

Ambos tipos de medidas han de combinarse, consiguiendo soluciones que permitan restablecer la conectividad permitiendo la permeabilidad, y reducir la mortalidad por atropello



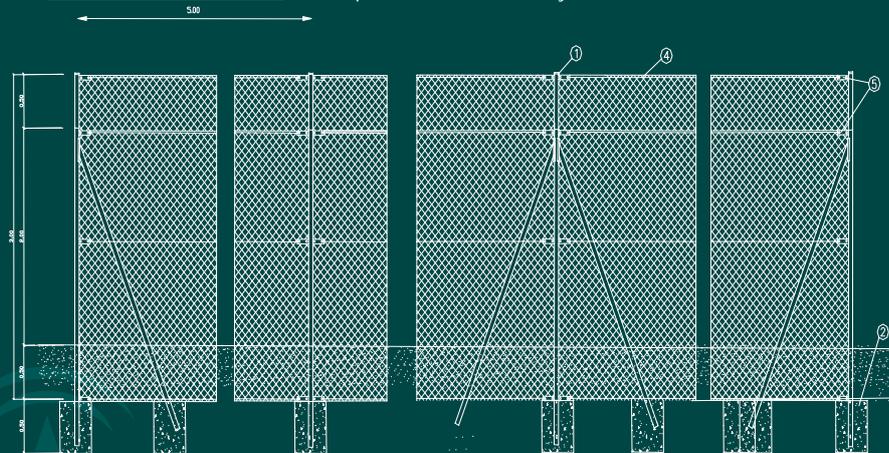
JUNTA DE ANDALUCÍA

Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:

Evitar atropellos

Cerramientos de exclusión. De simple torsión, enterrados y con visera. 3 m de altura



JUNTA DE ANDALUCÍA

Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:

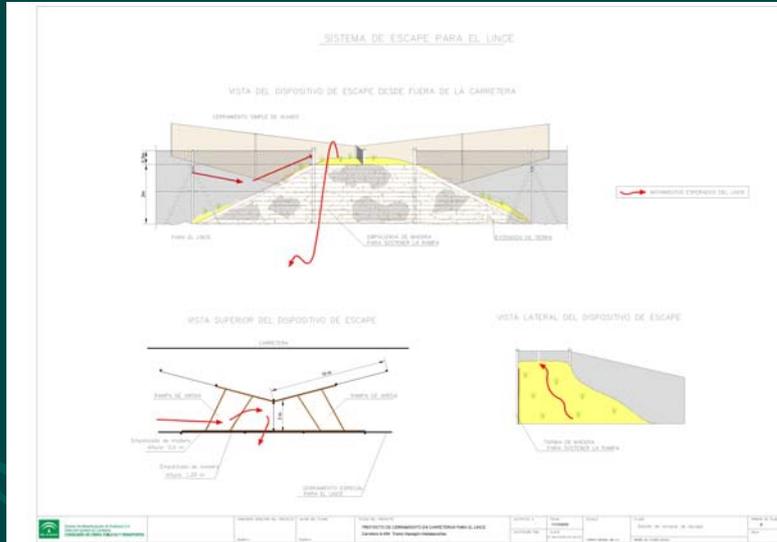
Evitar atropellos
Rampas de escape



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1:



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1

- Evitar atropellos
- Catadióptricos.
- Desbroces en las márgenes (>10 m).
- Medidas de ralentización del tráfico (firmes, badenes, señales sonoras, señales)
- Señalización específica



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1

Mejorar la permeabilidad

Pasos de fauna específicos. Pasos inferiores.

Estructuras con el fondo plano situadas en zonas de terraplén de la carretera.

Parámetros más importantes en el diseño de estas estructuras son:

- (1) identificación de rutas consolidadas que utilice la fauna para sus desplazamientos
- (2) las dimensiones han de estar compensadas para que no se produzca un rechazo (típico en pasos largos y estrechos).

Para el caso del lince, la anchura mínima es de 7 metros, y la altura de 2,5 metros.

Otros elementos importantes: pendientes de las embocaduras, su drenaje y la cobertura vegetal.



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1

Pasos adaptados para la fauna.

Adecuación de puentes y obras de drenaje situados en los corredores actuales



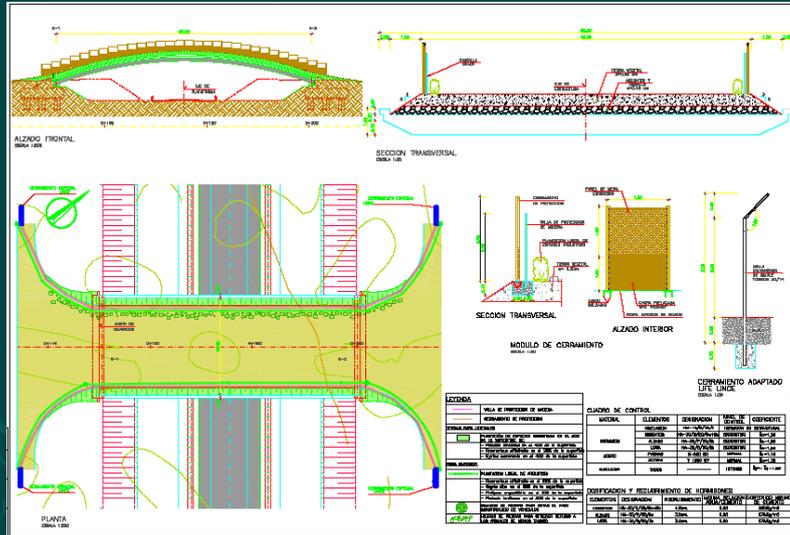
Adecuación de uno de los vanos, banquetas laterales, cerramientos de guiado, limpieza, desbroce, plantaciones, reducción de velocidad.

Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

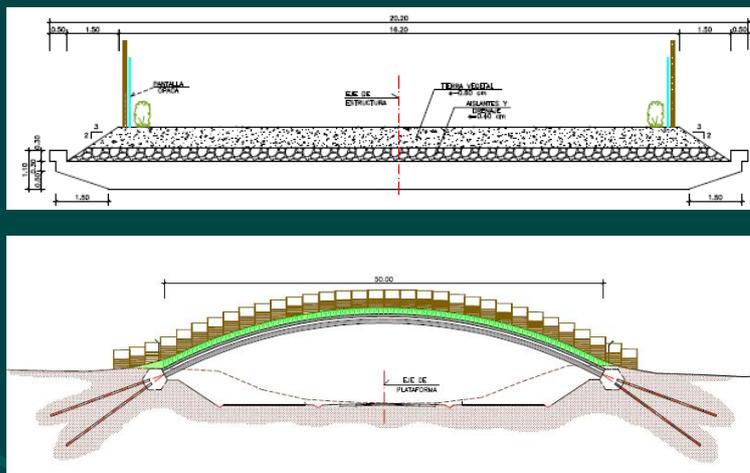


LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1

Mejorar la permeabilidad. Pasos superiores



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana



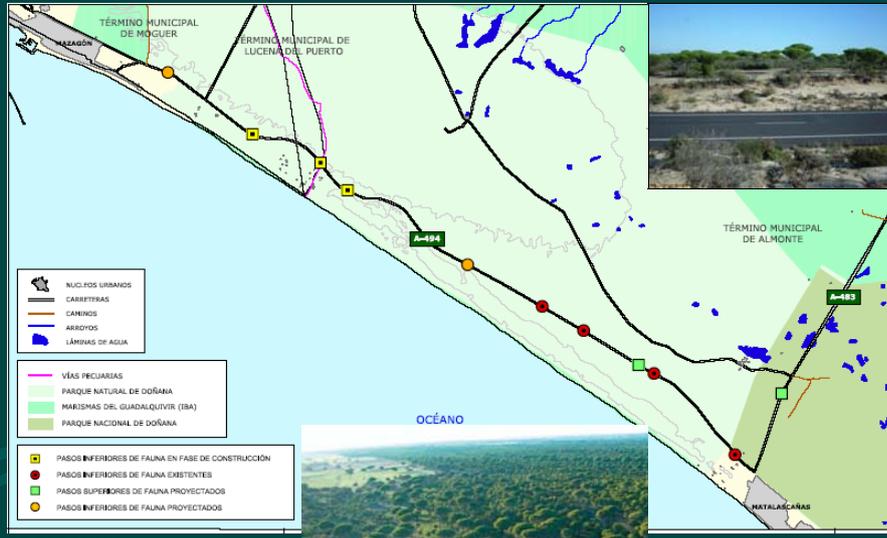
LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1



Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

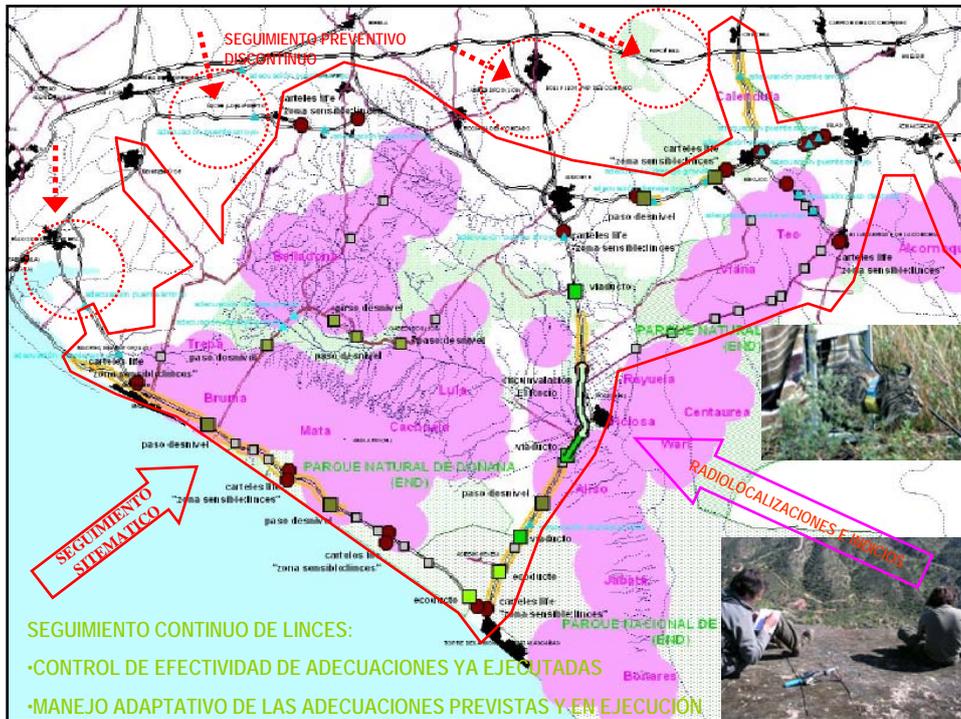


LIFE 2006-2011. ACCIÓN C.4.1



- NUCLEOS URBANOS
 - CARRETERAS
 - CANALES
 - ARROYOS
 - LÁMINAS DE AGUA
-
- VÍAS PECUARIAS
 - PARQUE NATURAL DE DOÑANA
 - MARISMAS DEL GUADALQUIVIR (IBA)
 - PARQUE NACIONAL DE DOÑANA
-
- PASOS INFERIORES DE FAUNA EN FASE DE CONSTRUCCIÓN
 - PASOS INFERIORES DE FAUNA EXISTENTES
 - PASOS SUPERIORES DE FAUNA PROYECTADOS
 - PASOS INFERIORES DE FAUNA PROYECTADOS

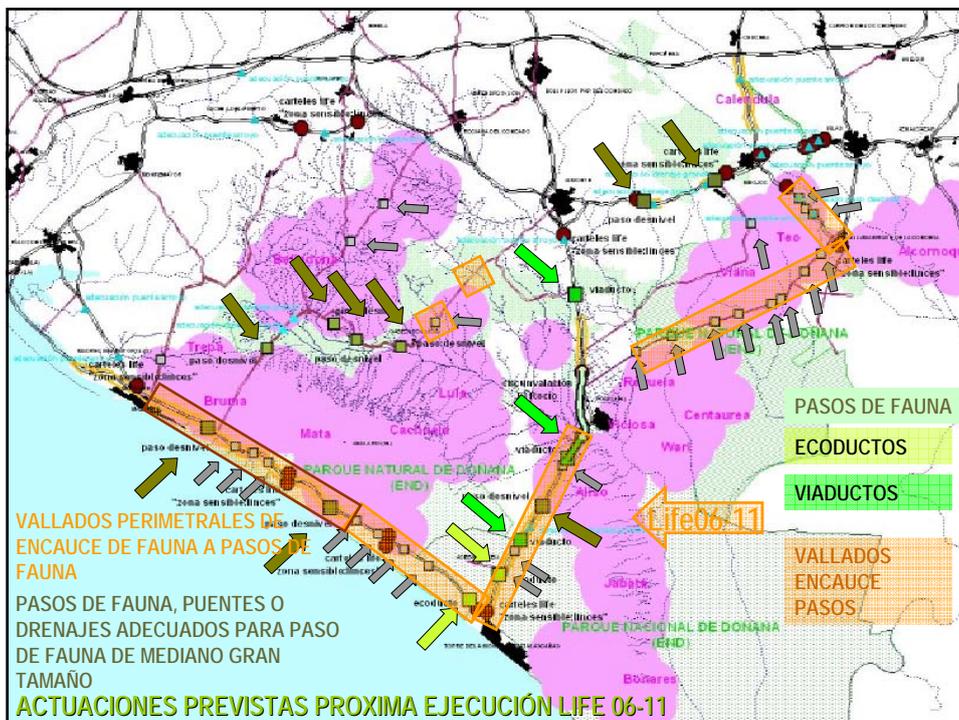
Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana

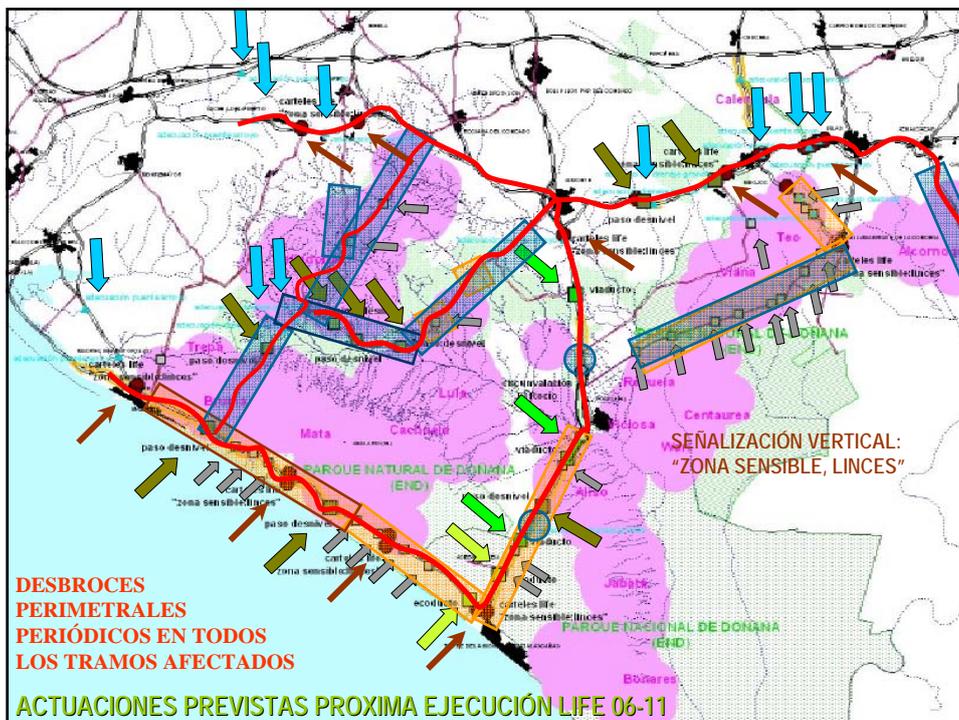
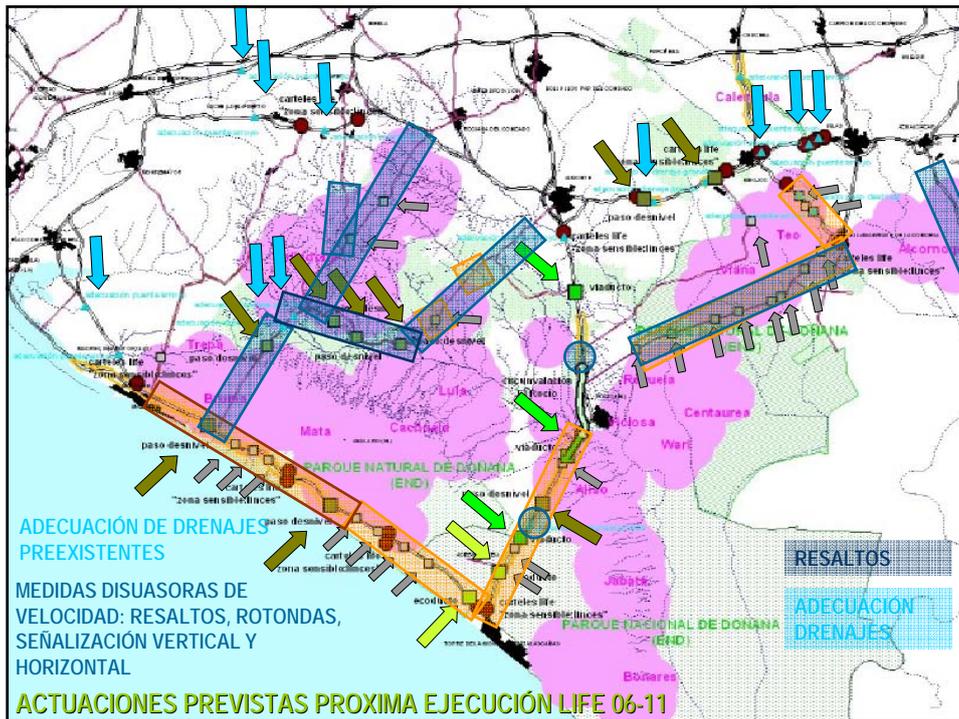


SEGUIMIENTO CONTINUO DE LINCES:

- CONTROL DE EFECTIVIDAD DE ADECUACIONES YA EJECUTADAS
- MANEJO ADAPTATIVO DE LAS ADECUACIONES PREVISTAS Y EN EJECUCIÓN









CONFLICTOS

Conservación y Reintroducción del Lince Ibérico (*Lynx pardinus*) en Andalucía.
 LIFE Naturaleza 2006 – 2011
 Proyecto Life LIFE06NAT/E/000209

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Actuaciones en las carreteras del entorno de Doñana