

## **8.- EVALUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE CONDUCCIÓN**

### **8.1.- Alcance y objetivos de la evaluación**

En el presente capítulo se resumen las conclusiones obtenidas en la evaluación ambiental de las infraestructuras correspondientes al Tránsito del Ebro, que es la alternativa seleccionada para materializar las transferencias previstas en el PHN. Los análisis parten de los estudios ambientales iniciales realizados en este mismo Plan. Dado el carácter estratégico de la evaluación, esta se circunscribe a los espacios que, en un primer análisis, son considerados críticos respecto a la viabilidad ambiental del tránsito, remitiendo el análisis completo de la traza a la fase posterior de detalle de trazados y Evaluación de Impacto Ambiental.

Los espacios considerados de forma detallada son los siguientes:

- Red Natura 2000
  - Áreas propuestas como Lugares de Importancia Comunitaria
  - Zonas de Especial Protección para las Aves
- Redes autonómicas de espacios naturales protegidos
  - Parques Naturales
  - Otras figuras de protección
    - Áreas integradas en el Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña
    - Reservas Nacionales de Caza
    - Microrreservas de Flora
    - Paisajes Protegidos
    - Parajes Naturales

En estos espacios y en su entorno se han considerado expresamente las especies y hábitats sometidas a una especial protección por la legislación comunitaria y nacional.

Una vez identificados los posibles impactos asociados a las infraestructuras de conducción se han definido las medidas de integración ambiental que se consideran necesarias para hacer compatible la construcción y explotación de las obras con la conservación de los recursos ecológicos y paisajísticos del territorio. Dichas medidas se terminarán cuando se lleve a cabo la evaluación ambiental del proyecto. Se integran en tres grandes bloques:

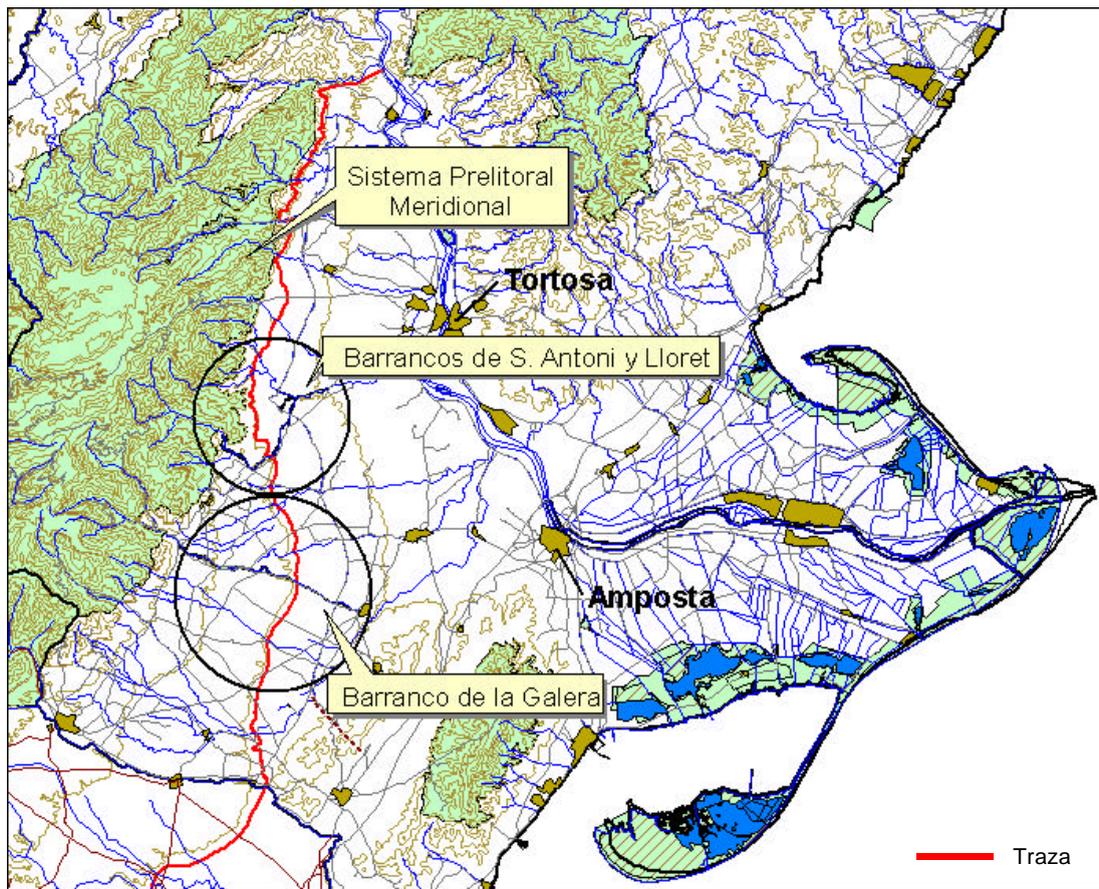
- 1) Medidas generales de diseño: trazados y soluciones constructivas
- 2) Medidas de integración de las obras
- 3) Directrices de seguimiento y vigilancia ambiental

### **8.2.- Incidencia de la traza sobre las redes de espacios naturales y medidas globales de integración ambiental.**

Este apartado describe la interacción entre el trazado inicialmente previsto de la conducción y los espacios naturales situados en su entorno. Se incluyen planos que permiten visualizar los espacios y las trazas definidas. Así mismo, se proponen las principales líneas de integración ambiental a adoptar en los tramos conflictivos. Muchas de estas medidas pueden requerir modificaciones de trazado, cuyo análisis detallado deberá realizarse en el correspondiente estudio de variantes, impacto ambiental, anteproyecto y proyectos constructivos.

El estudio de variantes ha de combinar, en todo caso, la optimización técnico-económica del trazado con la mejora de las condiciones ambientales deducidas de los análisis previos, tal y como se muestran en esta Evaluación Estratégica.

### 8.2.1.- ZONA NORTE: Sistema Prelitoral Meridional



El **Sistema Prelitoral Meridional** se divide en dos zonas diferenciadas por su orografía y por las afecciones de la traza: por una parte la zona conocida como Els Ports y Puertos de Tortosa, y por otra los Barrancos de Sant Antoni, Lloret y la Galera, incluidas ambas en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de la Comunidad Autónoma de Cataluña (Decreto 328/1992). Además el Sistema Prelitoral Meridional está propuesto como LIC y declarado Reserva Nacional de Caza por Ley 37/1966.

La primera de estas zonas, **Els Ports y Puertos de Tortosa** constituye un conjunto orográfico de transición entre la Cordillera Costero Catalana y el Sistema Ibérico, formado por materiales mesozoicos que determinen un relieve abrupto y truncado por diversas fallas, con muchos pliegues y cabalgamientos. Biogeográficamente adquiere especial importancia, por la mencionada confluencia que determina una flora muy rica con numerosas especies raras o endémicas. Desde el punto de vista de la fauna, la zona destaca por poseer una de las mayores poblaciones de cabra montes del mundo.

La conducción diseñada evita este espacio bordeando sus límites nororientales a lo largo de unos 8 km. La distancia mínima entre el contorno del espacio y la conducción es de 100 m aproximadamente. En base a éstos datos no se estima necesario recurrir a modificaciones adicionales de la traza. Se deberá analizar la posible afección y, en su caso, si se estimase necesario en la fase de EIA, disponer medidas correctoras que atenúen la interacción con los hábitats de fauna rupícola ubicados en las zonas próximas a las obras.

**Los Barrancos de Sant Antoni-Lloret y la Galera** agrupan dos formaciones abarrancadas de elevada singularidad, que constituyen ejemplos bien conservados de

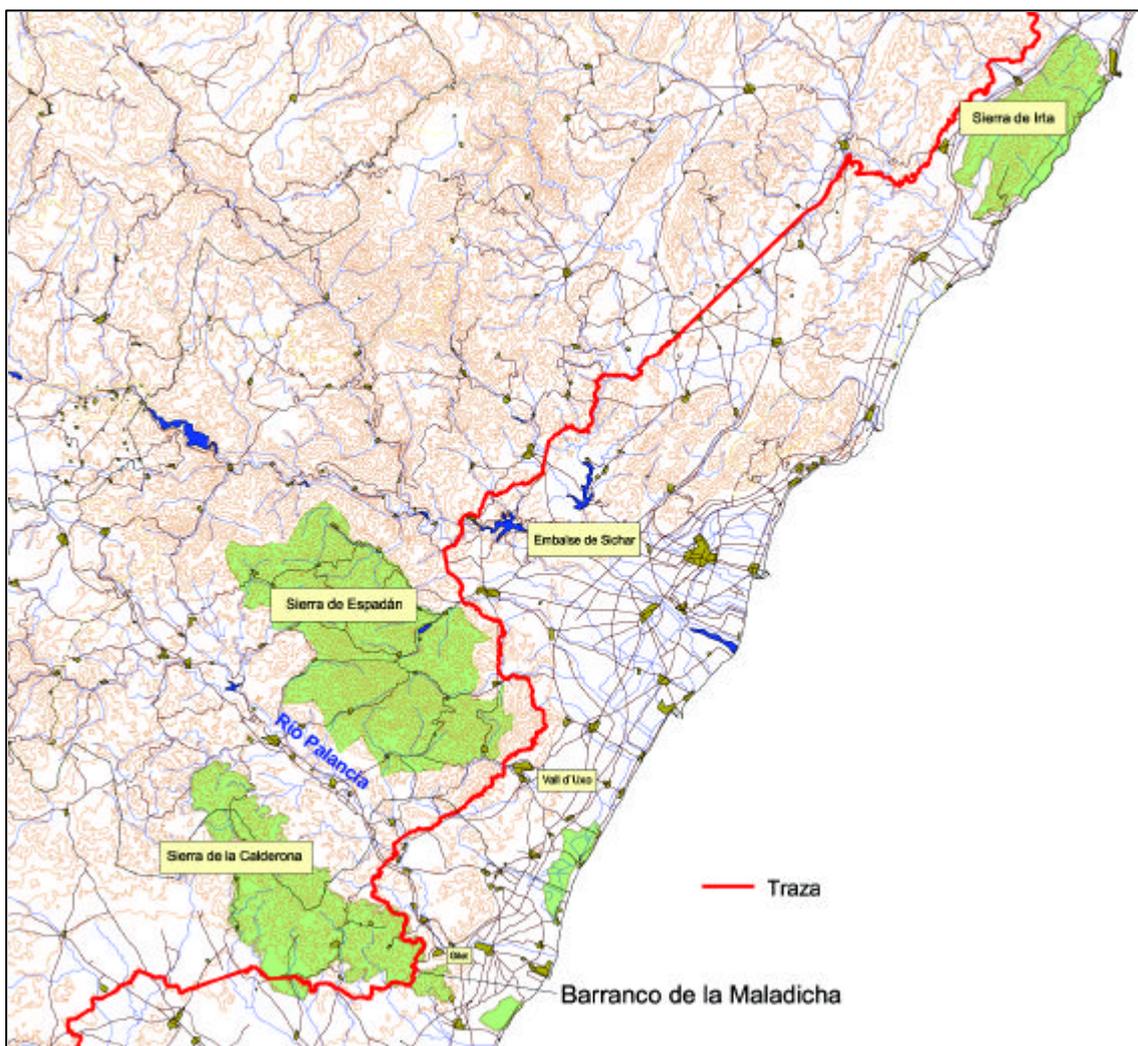
rambla mediterránea. Conservan formaciones climácicas de adelfares (*Nerium oleander*), con palmitos (*Chamaerops humilis*) y algarrobos (*Ceratonia siliqua*).

Las afecciones más importantes a estos ecosistemas derivan de su frecuente utilización como pasillos o corredores naturales por la fauna silvestre.

Se propone, tal y como ya ha sido considerado en el documento de Análisis Ambientales del PHN, para su estudio en la fase de EIA, la posibilidad de utilizar el antiguo canal Cherta-Calig (o canal Cherta-Cenia) hasta llegar a la población de Santa Magdalena de Pulpis a partir de donde se unirá con el canal alto mediante una impulsión de 1 Km aproximadamente, permitiendo el aprovechamiento de un corredor ya ocupado –con la consiguiente minimización de afecciones- y la separación de los Puertos de Tortosa.

En un primer análisis los condicionantes técnicos y la valoración de costes no plantean problemas de viabilidad, presentando este nuevo trazado por el canal bajo, mejores condiciones topográficas que redundarían en una disminución de los costes económicos. El cruce de ambos barrancos se propone mediante acueductos. Las características del medio y la reducida longitud de cruce en Sant Antoni-Lloret y la Galera permiten a priori esta solución, que reduciría notablemente el efecto barrera frente a otras soluciones.

### 8.2.2.-ZONA MEDIA: Sierra de Irta, Sierra de Espadán y Sierra Calderona



Los tres espacios están propuestos como LIC siendo, actualmente Parques Naturales. La Sierra de la Calderona es, además, ZEPA.

Con unos 20 km. de costa prácticamente inalterada **La Sierra de Irta** es una de las escasas zonas litorales libre de edificaciones del litoral levantino. Además es uno de los dos tramos de acantilado existentes en el Ovalo de Valencia, con importantes representaciones de flora endémica del litoral rocoso valenciano, único hábitat mundial de la Saladilla de Peñíscola (*Limonium cavanillesii*). Esta zona alberga también vegetación de dunas móviles y especies de aves protegidas de acantilados marinos.

A la altura de esta Sierra, el trazado de la canalización discurre al noroeste de la autopista A-7, de la Nacional 340 y de la línea de ferrocarril que está situada paralela a las dos anteriores. La traza situada al otro lado de estas tres vías ejercerá una influencia adicional muy escasa sobre el espacio. Por tanto, aún valorando la proximidad de la canalización no se prevén afecciones significativas. Como medida de integración, a desarrollar durante la fase de EIA, se propone la disposición de pasos practicables para la fauna coincidentes con aquellos tramos de las infraestructuras

citadas que ofrezcan cierta permeabilidad ecológica, con objeto de mantener los corredores existentes.

La **Sierra de Espadán** es Parque Natural y cuenta con Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. La vegetación de la Sierra de Espadán incluye alcornoques y algunos endemismos de interés científico. Entre ellos destacan “la bracara” (*Centaurea pau*), “el clavellet de roca” (*Minuartia valentina*), “l’herba de llunetes” (*Biscutella calduchii*) y otras como “el pericó de sureda” (*Hypericum androsaemum*) y “la ginesta de sureda” (*Cytisus villosus*). Además, la zona posee una variada fauna con numerosas especies de aves rupícolas.

El trazado de la conducción pasa por las inmediaciones del embalse de Sichar, desde donde se dirige hacia la divisoria entre Mijares y Palancia. Es en este tramo donde la traza se acerca más a la zona protegida bordeándola por sus límites orientales a una distancia mínima de 500 metros. Por tanto, aunque la conducción no atraviesa la Sierra de Espadán las posibles afecciones han de tenerse en cuenta por la proximidad de los hábitats protegidos.

Para reducir los posibles impactos en la zona de influencia de las obras fuera del perímetro del espacio natural, se propone para su estudio en la fase de EIA, desplazar la traza hacia el este en terrenos de menor valor ecológico.

La **Sierra Calderona** es uno de los enclaves naturales más valiosos de la Comunidad Valenciana. La abrupta orografía junto a la alternancia de materiales carbonatados y silíceos, permiten la instalación de una vegetación muy diversa. En la actualidad las zonas más valiosas, con vegetación madura, están relegadas a barrancos y zonas poco accesibles.

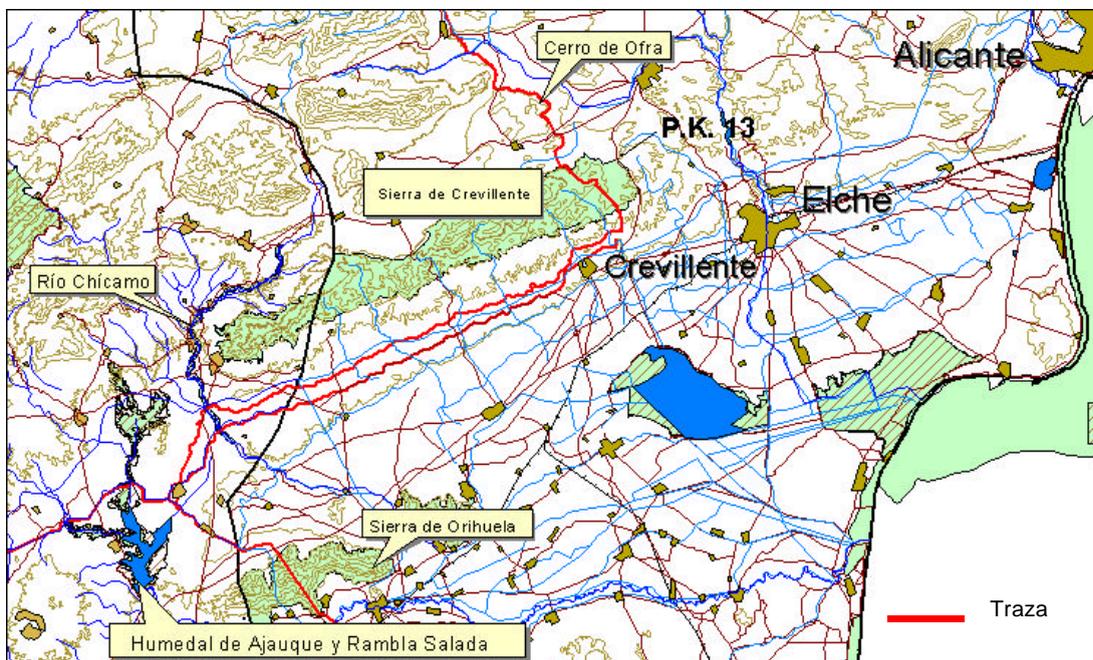
En este LIC y Parque Natural, encontramos numerosas especies de aves residentes, que se encuentran incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE del Consejo.

La traza diseñada inicialmente discurre intersectando a intervalos el límite del espacio protegido por su extremo oriental afectando aproximadamente a unas 50 ha en las fases de construcción y explotación.

Para evitar esta afección y dada la proximidad de la traza a las vías de comunicación existentes (autopista A7 y vía de ferrocarril), se propone estudiar en la fase de EIA, la posibilidad de desviar el canal a menores cotas fuera del límite del espacio protegido. Concretamente en el corredor definido por el límite de las sierras y las vías de comunicación antes reseñadas.

Asimismo el análisis de las posibles alternativas al trazado en el extremo Sur-Oriental conduce a recomendar, para su estudio en la fase de EIA, la posibilidad de salvar el Barranco de la Maladicha mediante un acueducto, por plantear a priori menores impactos que el sifón. También debe considerarse la posibilidad de ubicar un túnel a continuación del citado acueducto, cuyos extremos se emplazarían fuera del perímetro protegido. En el extremo Sur y Sur-Occidental, se propone estudiar la viabilidad de una solución que evite la afección al espacio natural.

**8.2.3.- ZONA SUR: Sierra de Crevillente, Río Chícamo, Cabezo de Pericón, Sierra del Alto de Almagro, Karst de Yesos de Sorbas, Sierra de Cabrera-Bédar, Cabo de Gata, Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla, Sierras de Gador y Enix.**



La **Sierra de Crevillente** (propuesta LIC) es un enclave del Sudeste ibérico situado en la transición de los territorios biogeográficos alicantino y murciano meridional. Se ubica entre las áreas termomediterráneas y las zonas más frescas que marcan el tránsito hacia la meseta. Cuenta con un alto porcentaje de especies endémicas del sudeste ibérico, así como con dos representaciones de hábitats prioritarios (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-Brachypodietea, y sabinars albares). Mantiene también una importante población de rapaces con taxones catalogados como estrictamente protegidos por el Convenio de Berna.

La traza diseñada atravesaría el espacio en su borde más oriental a lo largo de 4 km. El análisis detallado de los hábitats y especies aconseja el estudio, durante el EIA, del posible desplazamiento del trazado hacia el este, al límite de la zona protegida.

La zona propuesta como LIC del **Río Chícamo** mantiene una elevada singularidad de hábitats riparios, representados por ramblas y zonas húmedas con numerosas comunidades vegetales ricas en endemismos. Este tramo fluvial de caudal permanente presenta importantes sistemas de ramblas y humedales asociados. Además, presenta una fauna que incluye especies objeto de protección estricta como el Fartet (*Asphanius iberus*). En cuanto a las categorías de protección, se encuentra un hábitat "Muy Raro" (3280: Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*) y otro catalogado como "Raro Prioritario" a tenor de la Directiva 92/43/CEE .

La traza diseñada atraviesa de forma perpendicular el cauce del río Chícamo. Desde su paso en las inmediaciones de Abanilla se producen varios cortes al cauce del río, utilizando el corredor donde ya existe en la actualidad una conducción (Postravase Tajo-Segura). Teniendo en cuenta la imposibilidad técnica de evitar el cruce del río, se propone para su estudio en la fase de EIA la posibilidad de construir el canal a la

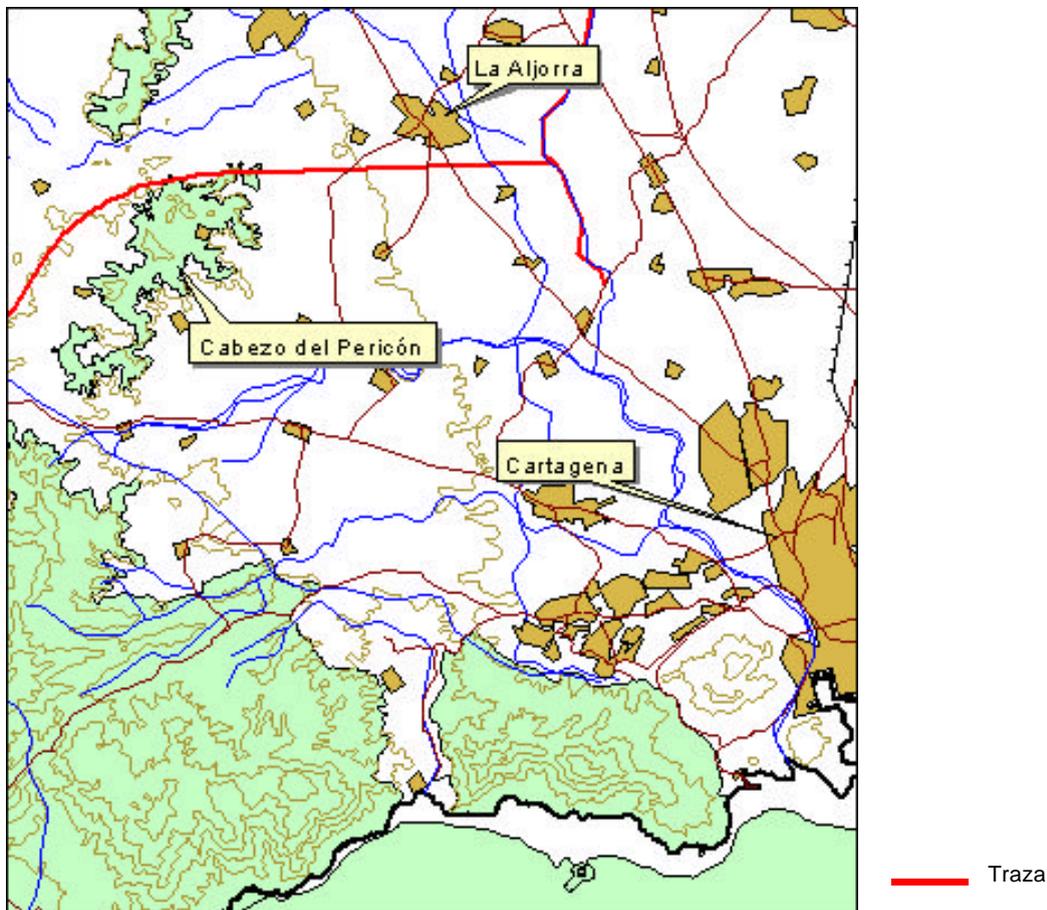
menor distancia posible del existente canal de Crevillente salvando el río mediante un acueducto de amplia luz, que evite la incidencia directa de la infraestructura sobre las superficies objeto de protección.

El **Cabezo de Pericón** propuesto L.I.C. pertenece a la Región de Murcia. La mayor parte de las 443 hectáreas del espacio natural están ocupadas por matorrales y tomillares termófilos, destacando dos hábitats prioritarios que habitan aproximadamente un diez por ciento del total del espacio. La riqueza, singularidad de estas formaciones vegetales queda representada entre otras por las comunidades de Matorrales arborescentes de *Zyziphus* y las zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.

La traza diseñada afecta al Cabezo de Pericón intersectando el límite norte del mismo. La longitud de traza que penetra en el espacio no es grande y la posible fragmentación de hábitats afectaría a una reducida superficie.

Sin embargo el reducido espacio en el que se concentran los distintos taxones y hábitats prioritarios recomienda considerar para su estudio en la fase de EIA, una alternativa que pasaría por desplazar la impulsión que discurre en línea recta, al sur de la Aljorra hasta el norte fuera de los límites del Cabezo de Pericón. Con esta modificación dicha impulsión culminaría al norte del Cabezo de Pericón garantizando la viabilidad ambiental y la circulación de caudales por gravedad hacia el sur. El aumento de las dificultades técnicas y el incremento de costes se consideran poco relevantes.

Se han de tener en cuenta las medidas generales de prevención durante la fase de obras a efectos de garantizar la ausencia de impactos y mantener la zona de influencia de obras fuera de los límites del espacio natural.



La zona propuesta como **LIC Sierra del Alto de Almagro** presenta importantes formaciones vegetales de series psammofilas, matorrales predesérticos, pastizales de gramíneas anuales xerófilas y garrigas instaladas sobre yesos con interesantes especies gipsícolas. A estos valores hay que añadir los faunísticos, determinados sobre todo por la tortuga mora (*Testudo graeca graeca*) que cuenta en esta sierra con una de sus poblaciones de mayor densidad. Esta especie está catalogada por la UICN como "en peligro de extinción".

La traza diseñada atraviesa este espacio por su extremo noroccidental, situando dentro del mismo 320 m. del sifón de la parte inicial, 560 m. del canal a cielo abierto en la parte media y 45 m. del sifón de la parte final.

Los impactos más relevantes detectados afectan a los efectivos poblacionales de Tortuga mora (*Testudo graeca graeca*) por la fragmentación de su hábitat.

La prevención de este impacto requiere valorar, durante la fase de EIA, otras alternativas de trazado que eviten el contacto con el perímetro de la zona. alguna de estas alternativas puede consistir en desplazar el trazado ligeramente hacia el oeste fuera ya de los límites del L.I.C con mínimas repercusiones sobre la valoración económica de las obras.



**El Karst en Yesos de Sorbas** constituye un singular conjunto kárstico modelado sobre yesos con numerosas cavidades de gran interés. El río Aguas, en torno al cual se articula el espacio, posee remansos y estanques con vegetación hidrófila. Este lugar está propuesto como LIC y declarado Paraje Natural. Cuenta con Plan de Ordenación de Recursos Naturales.

La traza diseñada cruza al Paraje Natural por su extremo oriental. Se propone para su estudio en la fase de EIA, la posibilidad de desplazar la traza hacia el este fuera del límite del espacio.

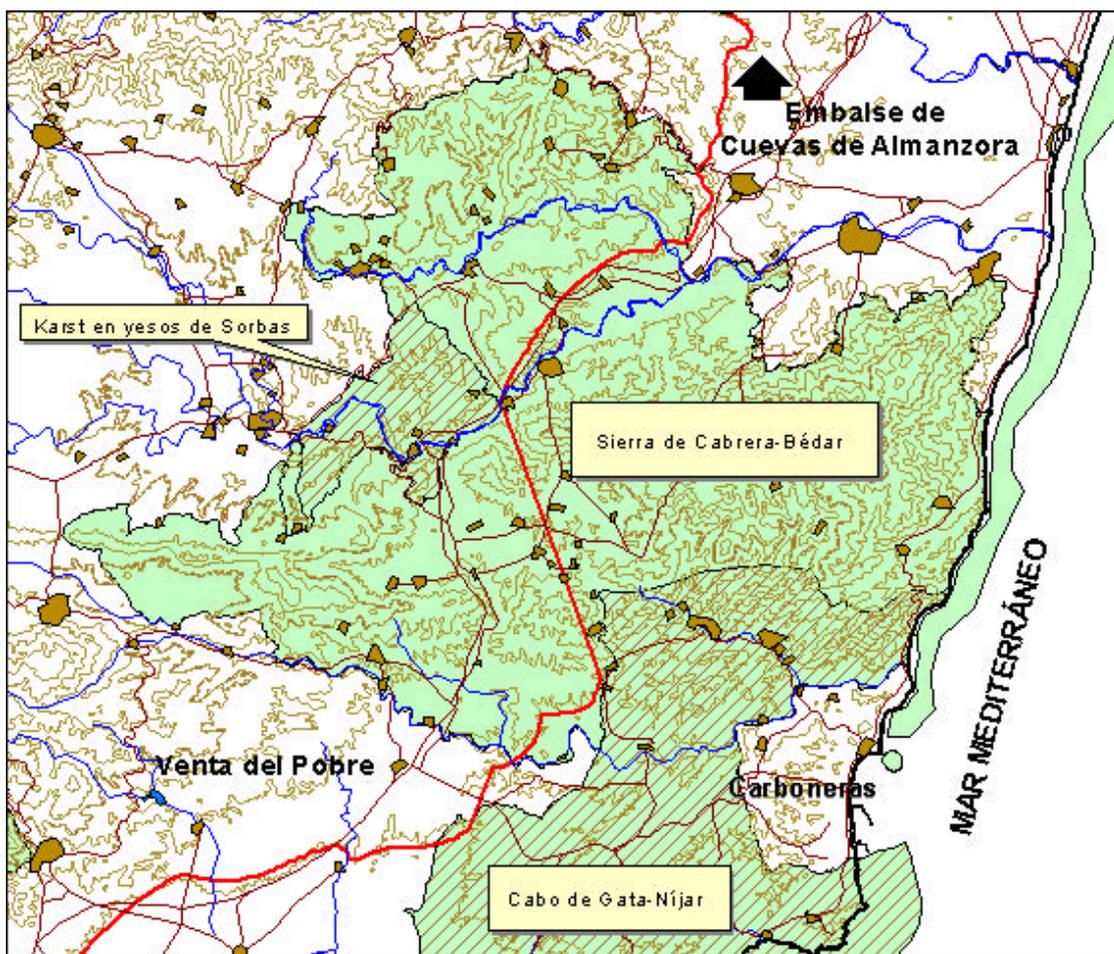
La zona propuesta como **LIC de la Sierra de la Cabrera-Bédar**, cuenta con anteproyecto del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, y está catalogada como Zona de Protección Especial Compatible según la sección II del Plan Especial de Protección del Medio Físico de Almería. Desde el punto de vista florístico es, tras el macizo de Sierra Nevada, una de las zonas de mayor diversidad de la Península Ibérica y por lo tanto de la Europa continental. Esta gran diversidad se debe al afloramiento de materiales geológicos muy diferentes: rocas volcánicas, yesos, calizas y esquistos. Mantiene buenas poblaciones de tortuga mora (*Testudo graeca*).

La traza diseñada atraviesa la Sierra de Cabrera-Bédar a lo largo de 23 km. De ellos, 9.5 km en sifón y los restantes 7.5 km en canal a cielo abierto, mientras que el resto transcurren en forma de túnel.

Se propone para su estudio en la fase de EIA, incrementar la longitud del trazado en túnel, para lo que serán necesarios estudios detallados previos que garanticen la viabilidad de esta medida, ya que se trata de una zona de geología compleja y puede suponer un importante aumento de costes.

El **Parque Natural de Cabo de Gata** declarado ZEPA, propuesto como LIC y designado Reserva de la Biosfera, cuenta con Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y Plan Rector de Uso y Gestión. Las condiciones climáticas y geomorfológicas de Cabo de Gata, originan manifestaciones de vida animal y vegetal muy peculiares. La flora del Parque, de una notable riqueza, presenta un alto interés biogeográfico, con un alto porcentaje de taxones de ámbito norteafricano, algunos de los cuales tienen en el Parque su única localización europea.

Respecto a este espacio, se propone para su estudio en la fase de EIA, la posibilidad de desplazar la traza hacia el oeste hasta ubicarla fuera de los límites del parque. Este desplazamiento es tanto mejor desde el punto de vista ambiental cuanto más cerca se sitúe del trazado de la Autopista E-15, aspecto cuya confirmación dependerá de los oportunos estudios de detalle.



— Traza

La zona propuesta como **LIC de las Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla** presenta un paisaje singular de formas erosivas asociadas a los procesos de escorrentía. Se sitúa en el espacio intramontano definido la Sierra de Gádor, Sierra Nevada, Sierra de Filabres y Sierra Alhamilla. La red natural de drenaje, actúa como una trama de comunicación biótica y alberga afloramientos hídricos salobres. El efecto oasis estos afloramientos adquiere gran relevancia paisajística y es soporte de una comunidad faunística en la que predominan pequeños mamíferos, reptiles, aves esteparias e invertebrados.

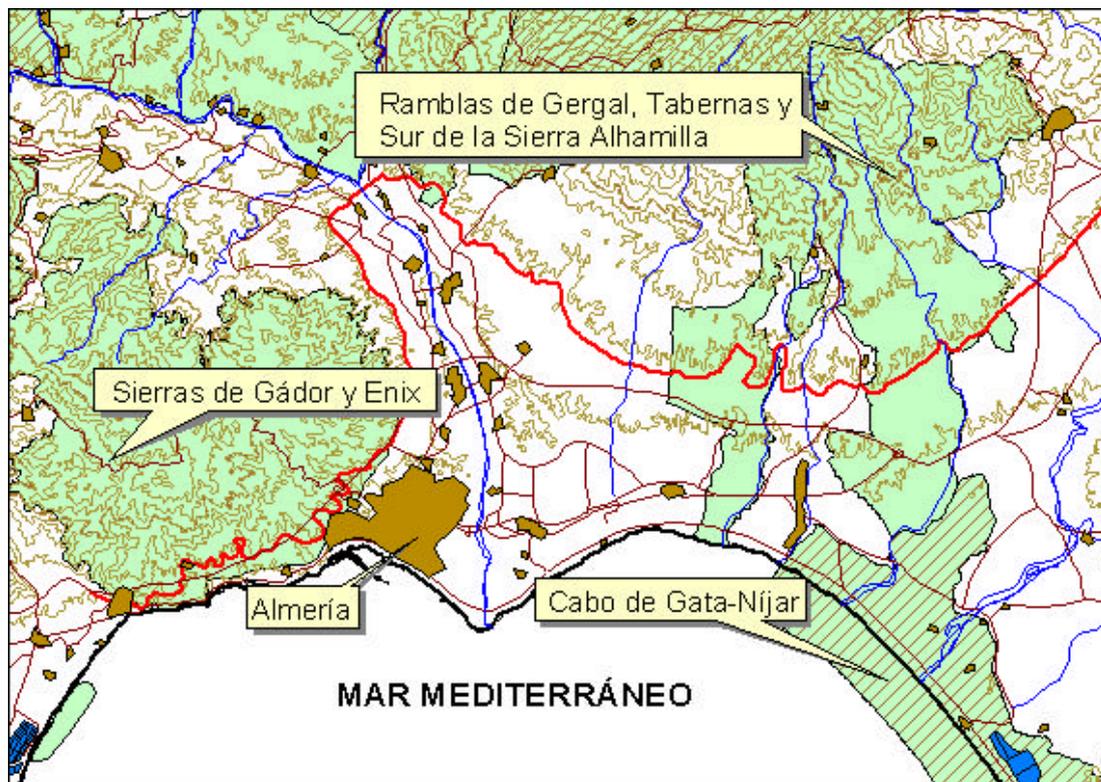
La traza intercepta en dos ocasiones los límites del espacio, a lo largo de 6.5 km en la primera intersección y 7 km en la segunda.

Se propone para su estudio en la fase de EIA, la posibilidad de reducir las afecciones mediante la solución consistente en resolver ambos tramos mediante tubería enterrada, que transcurra al norte de la autovía con un trazado paralelo a la misma.

Las **Sierras de Gador y Enix**, propuestas como LIC, albergan importantes valores florísticos por confluir, en el macizo montañoso, las provincias corológicas bética y murciano-almeriense, habiéndose catalogado casi 2.000 especies vegetales.

La conducción intersecta los límites del espacio en su reborde meridional, afectando a parajes litorales extremadamente abruptos. La solución propuesta para su estudio en la fase de EIA, consiste en sustituir determinados segmentos de este tramo por

túneles. Los oportunos estudios de detalle determinaran la viabilidad y características de esta obra, que podría suponer incrementos significativos de costes y dificultades técnicas apreciables.



## Superficies afectadas por las trazas para diferentes espacios indicadores

Con la traza inicialmente diseñada en la documentación técnica del PHN, la incidencia sobre espacios protegidos se considera compatible con la conservación de los valores ecológicos de los mismos.

Además, los resultados obtenidos en el proceso de integración ambiental, en lo que respecta a la incidencia del trazado sobre espacios naturales, muestran que pueden introducirse mejoras significativas adicionales a este encaje inicial, pudiendo obtenerse reducciones en la incidencia del trazado sobre el entorno de espacios sensibles, especialmente importante en las superficies susceptibles de integración en la Red Natura 2000, así como en las que forman parte de las redes regionales de espacios naturales, grupos que se consideran prioritarios para determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

En la tabla siguiente se recogen las afecciones correspondientes a la traza resultante del proceso de integración ambiental.

ZONAS ESTUDIADAS	Superficie protegida o propuesta (Ha)	Superficie Afectada (Ha)	% (afectado / protegido)	Tipo de afección	Grado de Impacto	Parque Natural	ZEPA	LIC
Puertos de Tortosa	34.356	0	0	-	Nulo			•
Barrancos de San Antoni-Lloret y la Galera	177	2.5	1	Paisaje / Fauna	Moderado			•
Sierra de la Calderona (*)	17.769	50	< 1	Flora/Paisaje	Leve	•		•
Sierra de Espadán	31.023	0	0	Paisaje	Compatible	•		•
Sierra de Irta	12.000	0	0	-	Nulo	•	•	•
Sierra de Crevillente	5.105	50	2	Flora	Leve			•
Río Chícamo	338	1,5	< 1	Flora / Fauna	Leve			•
Cabezo del Pericón	443.74	0	0	Flora	Nulo			•
Sierra del Alto de Almagro	6.239	5	< 1	Fauna	Compatible			•
Karst en Yesos de Sorbas	2.375	2,5	< 1	Patrimonio Geológico	Compatible	Antep.		•
Sierra de la Cabrera(*)	33.720	190	< 1	Flora / Fauna	Moderado	Antep.		•
Cabo de Gata Níjar	26.000	0	0	-	Nulo	•	•	•
Ramblas de Gergal, Tabernas y S <sup>o</sup> Alhamilla (*)	22.468	100	< 1	Paisaje	Moderado			•
Sierra de Gador y Enix (*)	50.179	125	< 1	Flora / Paisaje	Moderado			•

\* El trazado alternativo propuesto consistente en la construcción de un túnel requiere estudios que garanticen su viabilidad.

ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves. (Natura 2000)

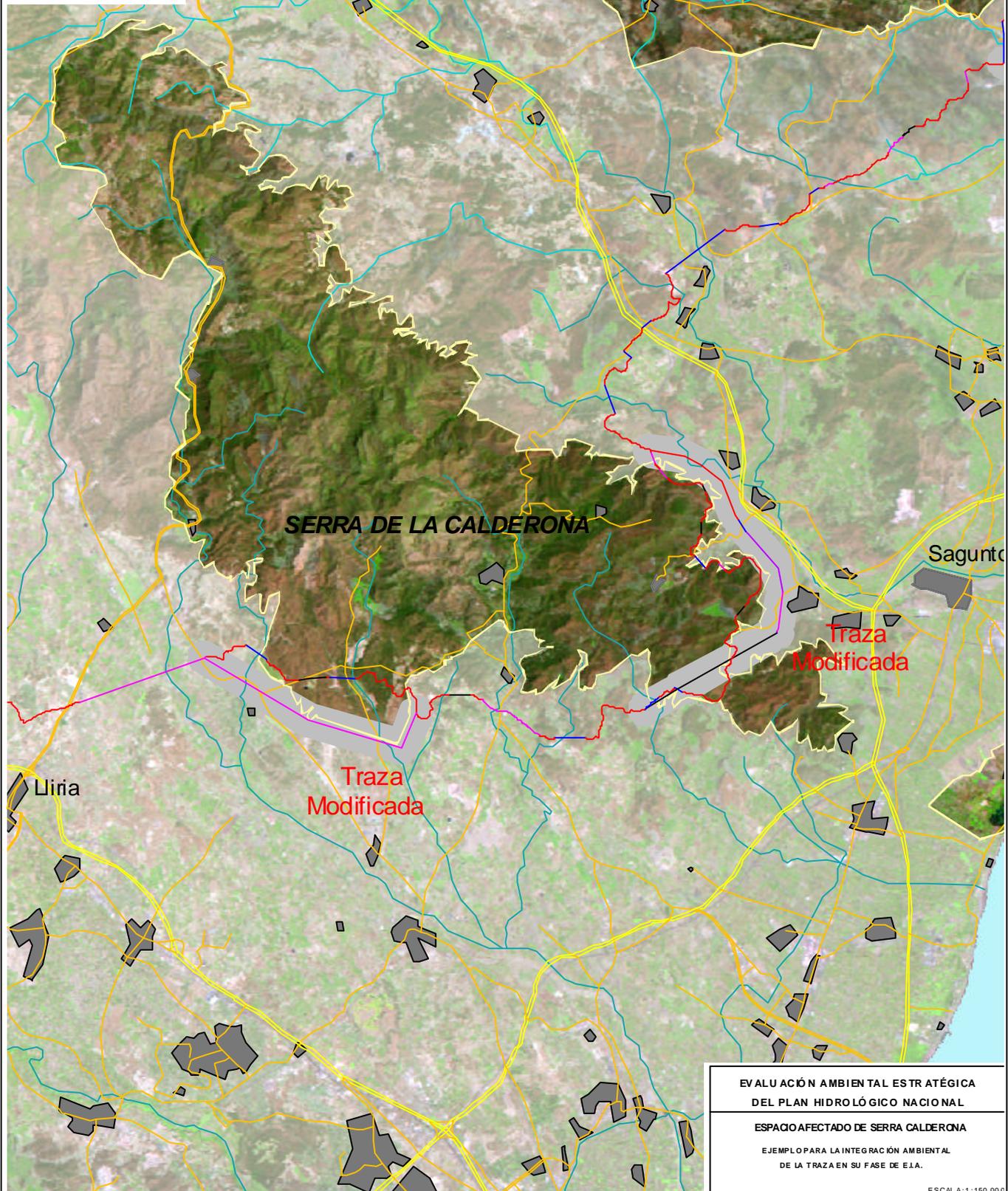
LIC. Lugares de Importancia Comunitaria. (Natura 2000)

Debe reiterarse, en todo caso, que el estudio detallado de variantes, proyectos y EIA puede mejorar aún más las afecciones ambientales deducidas de los diseños iniciales, ya de por sí moderadas y compatibles.

En la página siguiente se muestra un ejemplo de posible integración ambiental de la traza en su fase de EIA.

- TIPO DE TRAZA**
- CAÑAL
  - SIFÓN
  - ACUEDUCTO
  - IMPULSION
  - TUBERÍA FORZADA
  - TUNEL
  - DESCONOCIDO
  - INDETERMINADO

**LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**



**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA  
DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL**

**ESPACIO AFECTADO DE SERRA CALDERONA**

EJEMPLO PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL  
DE LA TRAZA EN SU FASE DE E.I.A.

ESCALA: 1:150.000

### **8.3.- Medidas específicas de integración ambiental de las obras**

En el apartado 8.2. se han considerado las medidas generales de integración ambiental asociadas al diseño del trazado y de las soluciones constructivas que se adoptan en cada tramo. Aquí se contemplan aquellas otras referentes a la integración de las obras una vez definidos los parámetros básicos de diseño. La mayoría de esas medidas corresponden a la fase de EIA, y son en buena parte comunes a todas las grandes infraestructuras lineales, por lo que no se considera necesario exponerlas en el presente documento, y sólo se consignan aquellas que, por su carácter especial, requieran mención expresa o aclaración. Las precauciones relativas a la reducción de impactos durante las labores constructivas, comunes a toda gran infraestructura, tampoco se desarrollan, por quedar fuera del alcance del presente documento.

Entre los impactos ecológicos más significativos de las infraestructuras de conducción destaca su efecto barrera a los desplazamientos de la fauna. Para mitigar este tipo de impactos deben adoptarse medidas específicas de diseño.

Los mejores pasos de fauna son los accidentes del terreno que salve la obra en túnel, o las vaguadas en acueducto, soluciones ampliamente recomendadas en el entorno de espacios naturales (ver apartado 8.2). Además, se proponen específicamente dos tipos de paso de fauna: convencionales y aéreos.

- Convencional: paso bajo terraplén que salva una vaguada. Generalmente coincidiría con una obra de drenaje, a la que se le incrementaría el diámetro.
- Aéreo: como si se tratara de una reposición de servicio, un paso elevado de gran anchura que podría coincidir con una vía pecuaria. En circunstancias especiales, como espacios naturales protegidos, podría ser calculado para albergar cierta profundidad de tierra vegetal y vegetación arbustiva, o ser construido como falso túnel, esto es, con dovelas de hormigón cubiertas directamente por tierra.

La estructura y grado de desarrollo de la vegetación constituyen factores de la máxima importancia para los vertebrados terrestres. La alteración de estas características de la vegetación en las áreas adyacentes a la conducción tiende a provocar su rechazo por las especies más sensibles, por lo que debe evitarse este tipo de efectos en el entorno de las áreas de paso.

Cuando, como consecuencia de la construcción de la propia conducción, se produzcan daños sobre la vegetación de las áreas adyacentes es necesaria su restauración, y de una forma especial en los enclaves de paso para vertebrados. Una buena revegetación, atractiva para los vertebrados, lleva implícita las siguientes cuestiones básicas: 1- Empleo vegetación autóctona. 2- Utilización de especies con resistencia a las condiciones que se dan en las cercanías de la conducción. 3- Relleno de huecos y creación de zonas continuas tanto para mejorar la conductividad respecto a la fauna como para evitar alteraciones microclimáticas 4- Unión entre zonas bien conservadas.

Los sistemas de vallado en las zonas de canal, sirven tanto para impedir el acceso a los animales a zonas no deseadas, como para canalizarlos hacia los pasos adecuados. Por tanto, estos elementos deberán acompañar a la mayoría de los diseños de medidas correctoras con objeto de aumentar su efectividad. La impermeabilización de la vía al acceso de vertebrados terrestres cuando existen pasos dispuestos en número y localización adecuada, puede ser el mecanismo más conveniente para disminuir la incidencia del efecto barrera a la vez que se evita la mortalidad por ahogamiento. Las vallas metálicas con ancho de malla progresivo descendente son las más aptas y económicas para esta finalidad.

#### **8.4.- Directrices para el seguimiento y vigilancia ambiental**

La supervisión o vigilancia ambiental tendrá un doble objetivo:

- Identificar lo antes posible, aquellos impactos que, en su caso, no se hubieran detectado en las fases de evaluación de impactos, con objeto de tomar las oportunas medidas correctoras.
- Verificar la correcta ejecución y eficacia de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias propuestas.

Dado que todas las actuaciones que componen el Plan Hidrológico serán sometidas a un estudio de impacto en la fase del proyecto con el nivel de detalle propio de esta etapa, ese nuevo estudio de impacto definirá con el nivel de detalle constructivo todas las medidas protectoras, correctoras y compensatorias enunciadas en la presente evaluación ambiental.

En cualquier caso, puede anticiparse que el programa definitivo de vigilancia ambiental contendrá, como mínimo:

- Indicadores de calidad ambiental a alcanzar, esencialmente mantenimiento de elementos de mayores importancia para la conservación de la biodiversidad, como son espacios propuestos a incluir en la Red Natura 2000 y otros espacios protegidos por las distintas administraciones ambientales competentes.
- Indicadores de realización de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias señaladas.
- Indicadores de la eficacia de dichas medidas.