

## 5. AFECCIONES EN EL TRANSPORTE

Una vez considerados los efectos ambientales en la zona de origen y las posibles afecciones inducidas por la captación de caudales, procede analizar las afecciones debidas al transporte, en las zonas de tránsito, consistentes básicamente en los posibles impactos inducidos por las conducciones del agua. El elemento básico de estudio son los trazados identificados para las distintas opciones, y sus interferencias con los espacios naturales protegidos, tanto a nivel autonómico como nacional e internacional.

### 5.1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTOS PREVIOS

En este apartado se analizan las trazas seleccionadas para las diferentes transferencias planteadas, tal y como se exponen en su correspondiente Documento específico. El objetivo perseguido es definir a grandes rasgos, y con las limitaciones propias de una primera aproximación, las posibles interferencias o afecciones que pueden provocar cada una de ellas en los espacios naturales protegidos, tanto a nivel autonómico como nacional e internacional.

Igualmente se exponen las posibles modificaciones que cabría introducir en la traza inicialmente seleccionada para reducir o, si es posible, eliminar dichas afecciones, caso de que finalmente se considere necesario en los estudios de detalle pertinentes.

Conviene poner de manifiesto que el hecho de que se comenten estas posibles afecciones en ningún caso presupone que todos los condicionantes, relaciones, interferencias, etc., queden aquí exhaustivamente reflejados de forma explícita. Como es obvio, cada caso requerirá su estudio específico detallado de los emplazamientos, de forma que todas y cada una de las alteraciones queden debidamente identificadas. A la inversa, es factible también que algunas posibles afecciones aquí identificadas se revelen inexistentes o inocuas en estudios más detallados.

En epígrafes anteriores se indicaron las normas básicas ambientales relevantes a los efectos de nuestro análisis. Como normal general, en todos los espacios legalmente protegidos que dispongan de un Plan de Ordenación de Recursos, será éste el que marque definitivamente las pautas a seguir en esos espacios, adoptándose directamente lo dispuesto en cada Plan como elemento de mayor rango jerárquico legal en la ordenación de usos y actividades a desarrollar dentro de sus límites.

En el caso de las transferencias planteadas que hacen uso de posibles futuros embalses, éstos deberán obviamente ser sometidos al procedimiento reglado de Evaluación de Impacto Ambiental, según dispone la actual legislación en la materia, desarrollada en el R.D. Legislativo 1302/1986 y el R.D. 1131/1988, o la disposición legal vigente en el momento de inicio de los trámites para su ejecución.

En algunos casos, el trazado de las alternativas propuestas puede interferir con ríos protegidos al amparo de la Directiva 78/659/CEE, que tiene por objeto *proteger o mejorar la calidad de las aguas continentales en las que viven o podrían vivir, si se redujese la contaminación, peces que pertenecen a especies indígenas que presentan diversidad natural o especies cuya presencia se considera deseable, a efectos de las gestión de las aguas, ....*

Para conseguir su objetivo, la Directiva establece en su Anexo I límites de determinados parámetros de calidad de las aguas, según se trate de ríos salmonícolas o ciprinícolas.

En un primer análisis general, esos ríos protegidos podrían recibir impactos de magnitud variable de las obras propuestas, originándose alteraciones sobre los elementos que componen su biota y morfología durante la fase de construcción del proyecto. Por tanto, la fase de construcción se debería realizar de tal forma que se cumpla lo dispuesto en esta Directiva, manteniendo los parámetros de calidad de las aguas dentro de los límites en ella establecidos. Para ello deberán adoptarse medidas preventivas que impidan vertidos a sus cauces o cualquier otra acción que pudiera hacer que dichos parámetros superen los límites marcados.

En el correspondiente Documento de análisis de las transferencias planteadas se desarrollan todas las alternativas propuestas para cada una de las transferencias, seleccionándose la que se presume más adecuada en función de consideraciones técnico-económicas (trazados, inversión inicial y explotación) y de consideraciones ambientales previas a nivel básico (evitar atravesar espacios protegidos o minimizar la interferencia con ellos, y estudiar los efectos de la calidad del agua en origen). Muchas de éstas alternativas y variantes han sido ya desechadas por estas razones técnico-económicas o medioambientales, presentándose finalmente las que se consideran en principio más favorables. Como es lógico, el desarrollo de este capítulo no atenderá a todas las posibles opciones, sino que se centrará únicamente en aquellas que, entre todas las propuestas, han sido inicialmente seleccionadas en aquel Anejo.

El contenido de este capítulo se estructura de forma que cada una de las alternativas propuestas quede recogida en un epígrafe específico, donde se citarán, en primer lugar, los embalses de nueva construcción, que se acogerán a las consideraciones generales antes indicadas; los ríos protegidos afectados en cada caso, y los espacios susceptibles de ser afectados incluidos en la Lista Nacional de Lugares, que posteriormente pasarán a ser declarados como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), en virtud de lo dispuesto en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres( con \* se han indicado los hábitats prioritarios). Los conceptos subyacentes a esta Directiva de hábitats y su situación actual se describen someramente más adelante.

A continuación se incluirán epígrafes con el nombre de cada uno de los Espacios Naturales Protegidos, tanto a nivel nacional como autonómico, donde se incluyen espacios que forman parte del Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de la comunidad autónoma de Cataluña, Zonas de Especial Protección para las Aves, espacios incluidos en el Convenio RAMSAR, y zonas declaradas como Reserva de la Biosfera por la Unesco. Para muchos de estos espacios se realiza una breve descripción de los valores naturales que los hacen merecedores de esta protección, haciendo especial hincapié en que muchos de ellos, aunque coincidentes en su extensión, reciben distinto nombre en función de la figura que los ampara. Tanto en el caso de futuros LIC como de espacios actualmente protegidos no afectados directamente por la traza pero próximos a ella, se indica la distancia mínima que los separa de la conducción.

Para los análisis que siguen se ha empleado numerosa información de muy diversas fuentes. Las referencias fundamentales utilizadas son:

- Base de datos geográfica de Espacios Naturales Protegidos; Zonas de Especial Protección para las Aves; Zonas inscritas en el Convenio Ramsar y Lista Nacional de Lugares propuesta a la Comisión Europea, procedente de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Las tres primeras son de 1996, y actualizadas a fecha de octubre de 1999, aunque sólo para algunas comunidades autónomas (Castilla y León; Castilla la Mancha; Galicia; Asturias; Extremadura y País Vasco) y la lista Nacional de Lugares, también actualizada a fecha de octubre de 1999. La lista de lugares adheridos al Convenio Ramsar se ha contrastado con la información disponible en el servidor web, de acceso público, de la Secretaría del Convenio Ramsar, actualizada a 18 de noviembre de 1999.
- Base de datos de Reservas de la Biosfera, contrastada con el servidor, de acceso público, del Comité Español Man & Biosphere, en el que no existen poligonales geográficas definidas.
- Base de datos geográfica con tramos de ríos protegidos al amparo de la Directiva 78/659/CEE, elaborada en el Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas del CEDEX con información procedente de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. En relación a los territorios incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural de la Comunidad Autónoma de Catalunya, la información cartográfica ha sido recogida del servidor web, de acceso público, de la Generalitat catalana.
- Por último, la base de zonas húmedas procede del Inventario general realizado por la Dirección General de Obras Hidráulicas en 1991, y que fué actualizado en 1996.

Conviene señalar la necesidad de actualización permanente de la información sobre espacios naturales, debido al gran dinamismo en la declaración y protección de nuevas zonas.

Después de la descripción de los espacios naturales protegidos susceptibles de ser afectados por las trazas, se efectúa un análisis de esas afecciones y se plantean, en su caso, alternativas para evitarlas o reducirlas. Asimismo, se refleja si dichas modificaciones alterarían significativamente la valoración económica de los tramos correspondientes incluida en el Anejo de costes. Igualmente, cada epígrafe contiene una figura en la que se representan los diferentes espacios naturales y las trazas inicialmente seleccionadas. Por último, al final del apartado dedicado a cada transferencia se incluyen unas conclusiones sobre su viabilidad ambiental.

En la figura adjunta se recogen todos los espacios de las bases de datos mencionadas. También se reflejan las trazas seleccionadas en el Documento de descripción de transferencias, que se analizan aquí desde el punto de vista ambiental. Puede apreciarse así a simple vista como la densidad de espacios de diferentes tipos dificulta sobremanera la implantación de una conducción de la magnitud que requieren algunas de las transferencias planteadas sin afectar a ninguno de ellos.

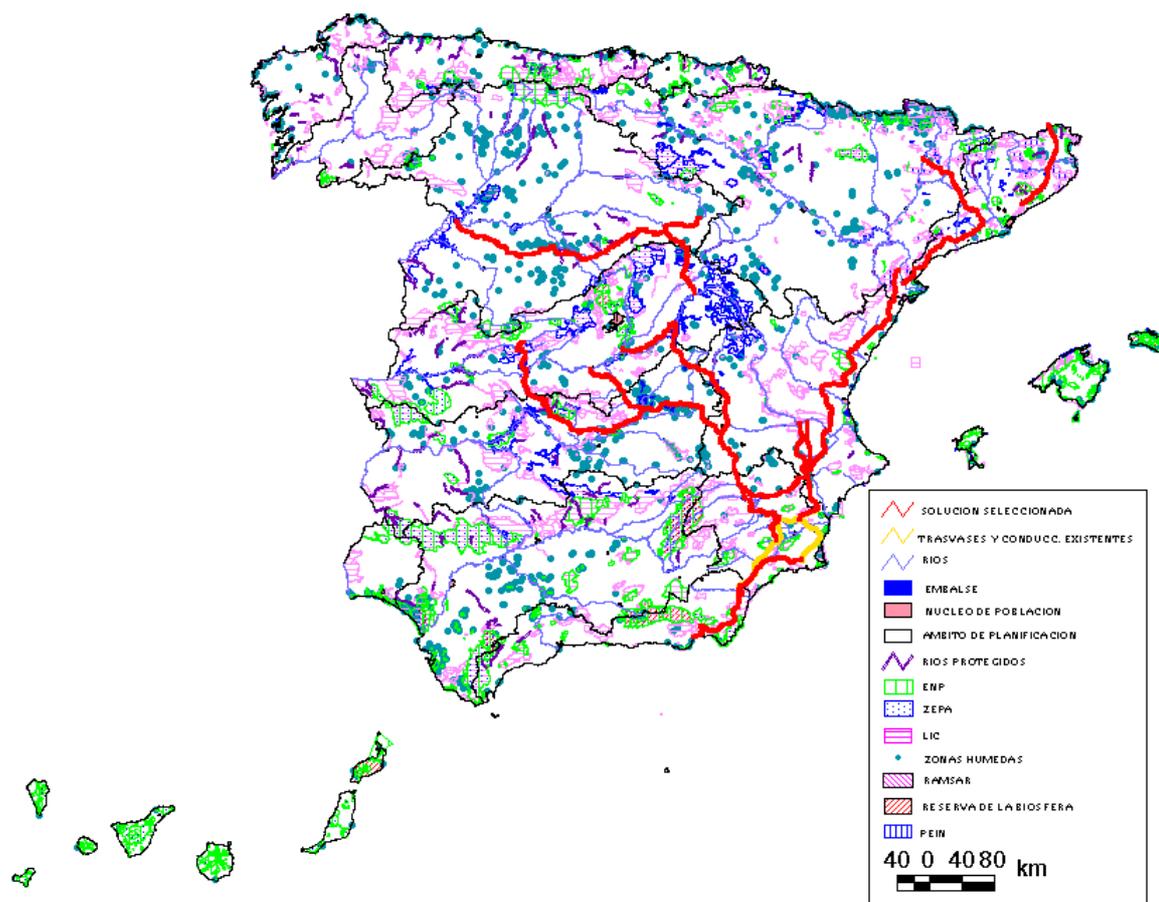


Figura 13. Espacios naturales y trazas seleccionadas

## **5.2. TRANSFERENCIA EBRO-LEVANTE-SURESTE**

Como demuestran los análisis hidrológicos incluidos en el correspondiente Documento, la transferencia Ebro-Levante-Sureste no requiere la construcción de ningún nuevo embalse en la cuenca del Ebro, ni la utilización de ninguno de los ya existentes, excepto, parcialmente, el de Mequinzenza.

El régimen hidráulico de esta transferencia es independiente del propio de la cuenca del Ebro, y está a resultas de la existencia de caudales disponibles susceptibles de derivación, sea cual sea el nivel de consumos y la explotación en la cuenca de origen, que debe operar igual que si la transferencia no existiese.

En cuanto a las cuencas de transporte y destino, es deseable, aunque no imprescindible, contar con alguna nueva regulación complementaria de las existentes. Las posibilidades para ello se han estudiado en Documento específico.

### **5.2.1. ESPACIOS INCLUIDOS EN LA LISTA NACIONAL DE LUGARES**

Los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares situados en el ámbito territorial por el que discurre la traza propuesta, son los siguientes:

- Serres de Cardó-Boix. Su extensión coincide exactamente con el espacio del mismo nombre incluido en el Plan de Espacios de Interés Natural (P.E.I.N.) de la Generalidad de Cataluña. En principio, la conducción planteada no supone ninguna afección directa a este espacio. Su traza arranca en una zona próxima a él, en la margen opuesta del Ebro.
- Sistema Prelitoral Meridional. Este área coincide en parte con el espacio denominado Els Ports, incluido en el P.E.I.N. y se extiende por las CC.AA. de Aragón y Valencia. La conducción planteada procura evitarlo bordeando sus límites nororientales, debiendo estudiarse en detalle la posible afección que pueda producir en este espacio, particularmente el posible efecto barrera que pueda generar a los movimientos de las personas y de la fauna terrestre no aviar. La distancia mínima entre el contorno del espacio y la conducción es de aproximadamente 100 m, discurriendo ésta muy próxima a él a lo largo de unos 8 km.
- Serra d'Espada. Su extensión coincide con el Parque Natural del mismo nombre. Se hará referencia a este espacio con posterioridad.
- Serra de la Calderona. Este espacio se corresponde con la zona del mismo nombre que, en la actualidad, se encuentra en trámite de protección por el Gobierno Valenciano. La conducción planteada lo atraviesa en dos ocasiones: en su extremo sur-oriental, a través de un estrechamiento de su ámbito territorial mediante un tramo de canal de 800 m de longitud aproximadamente y en su extremo sur occidental, a lo largo de 5 km, con tramos de canal, sifón y túnel. Igualmente discurre prácticamente superpuesta al límite oriental del espacio con un sucesión de tramos en canal, acueducto, sifón y túnel-En principio parece aconsejable, por razones de conservación del medio físico, desplazar el trazado

de forma tal que se evite atravesarlo con la traza propuesta, o imponer las necesarias medidas correctoras.

- Valle de Ayora y Sierra del Boquerón. La solución desde el Júcar para alcanzar al Vinalopó que toma en la cola del embalse de Cortes discurre próxima a este espacio, pero a una distancia tal que, en principio y a falta de un Es.I.A., no parece producir alteraciones significativas.
- Serra de Crevillent. Este espacio es atravesado por la conducción propuesta en su borde más oriental a lo largo de 4 km, de los cuales dos discurren en túnel, previéndose también la instalación de un aprovechamiento hidroeléctrico dentro de sus límites. Desde el punto de vista de la Evaluación de Impacto Ambiental cabría estudiar la modificación de la traza en esta zona o el establecimiento de las oportunas medidas correctoras.
- Río Chícamo. La traza de la conducción atraviesa de forma perpendicular el cauce del río Chícamo que está propuesto como LIC. No obstante, está previsto que este cruce se realice por el corredor donde ya existe en la actualidad una conducción de trasvase (Postrasvase Tajo-Segura), para reducir así al mínimo las afecciones que pudieran producirse durante la fase de obras, siempre que se mantengan las medidas oportunas para su ejecución. El cruce del río está previsto mediante un sifón que intersectaría a este espacio a lo largo de 250 m.
- Humedal del Ajauque y Rambla Salada. La conducción propuesta finaliza en una zona próxima a los límites de este espacio y no se prevé ninguna afección directa sobre él, siempre que se actúe adoptando las medidas preventivas suficientes durante la fase de construcción.

### **5.2.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Seguidamente se detallan los Espacios Naturales Protegidos que pueden verse afectados por esta transferencia.

#### **5.2.2.1. BARRANCOS DE SAN ANTONI, LLORET Y LA GALERA**

En la actualidad este espacio está amparado por la legislación de la Generalitat de Catalunya, Ley 12/1985 del 13 de junio, de Espacios Naturales, y el Decreto 328/1992 de 14 de diciembre por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.

La tipología prevista para atravesar estos espacios es en sifón, para el primer barranco, y en canal a cielo abierto para el segundo, en ambos casos perpendicularmente al cauce, con una longitud inferior a 250 m dentro del espacio protegido. En principio, resultaría más conveniente desde el punto de vista de la afección ambiental atravesarlos mediante acueducto, aunque puede resultar significativo el impacto paisajístico que produzca esta estructura, e incluso las medidas correctoras de integración de la misma que pudieran realizarse.

Estos barrancos están localizados en la provincia de Tarragona, en los términos municipales de Roquetas, Mas de Barberans y La Galera. El espacio de protección comienza en terrenos de pie de monte del Puerto de Tortosa, de cuyas cumbres arrancan los barrancos, adentrándose en terrazas llanas del valle del Ebro, del que son tributarios.

La peculiaridad de este espacio es la de estar compuesto por dos zonas independientes que se corresponden, por una parte con el barranco de San Antoni y Lloret, y por otra con el barranco La Galera.

Como unidad elemental del medio físico, en el contexto de la hidrografía, son cauces por los que desagua la vertiente marítima del complejo de Puertos de Tortosa y Beceite, en concreto de la Sierra de Monte Negrelo y Sierra de Caro al sur de este complejo. Las cuencas de recepción son relativamente pequeñas, cobrando especial importancia la del Barranco de San Antoni, ya que a ésta se incorporan las aguas del barranco de Lloret.

Estos cauces tienen carácter temporal, en cuanto a caudal se refiere, estando secos la mayor parte del año, excepto en épocas de lluvias y tormentas estivales. Tienen especial importancia en el caso de fenómenos tormentosos por el carácter torrencial que adquieren, siendo importante el volumen de agua movilizado que tienen que evacuar en espacios cortos de tiempo.

Tratándose de barrancos y ramblas efímeras, la vegetación potencial está condicionada por la humedad edáfica, cuyo máximo desarrollo lo componen densos adelfares.

Se observa una perfecta conservación de la vegetación, con un nivel evolutivo alto, que se corresponde con la formación clímax edafófila, formada por los citados adelfares, entre los que se aprecian palmitos y algarrobos.

Mediante el decreto 328/1992 de la Generalitat de Catalunya antes citado, está prohibida cualquier actuación que signifique un cambio esencial en su vegetación de ribera.

La fauna asociada de forma directa a este espacio es muy restringida, sin embargo es visitado por la mayoría de las especies que habitan el entorno que caracteriza la zona. Entre los mamíferos, aves, reptiles y anfibios no existe ninguno que tenga una especial situación en cuanto a amenaza. No ocurre así con el grupo de los insectos, entre los que destaca el lepidóptero *Borbo zelleri*, especie en peligro de extinción que habita zonas de monte bajo, entre otras.

#### **5.2.2.2. PUERTOS DE TORTOSA**

Tiene figura legal de protección desde que en 1966 fuera declarada “Reserva Nacional de Caza de los Puertos de Tortosa y Beceite” por Ley 37/1966 de 21 de mayo, de ámbito nacional. En la actualidad se encuentra amparada bajo Decreto 328/1992 de 14 de diciembre de la Generalitat de Catalunya, en el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural, donde se incluye con la denominación de “Els Ports”. Con la resolución del 20 de septiembre de 1993 se inicia el expediente para la redacción del Plan Especial de este Espacio y su delimitación definitiva. Como

Reserva Nacional de Caza, su superficie se encuentra repartida entre las provincias de Tarragona, Teruel y Castellón. Como Espacio de Interés Natural, bajo legislación de la Generalitat de Catalunya, comprende sólo terrenos de la provincia de Tarragona.

La conducción propuesta pasa cercana a su límite oriental, sin entrar en ningún momento en el interior de este espacio protegido. No obstante, en los Es.I.A. que se realicen deberá estudiarse a fondo la posible afección, con objeto de minimizar los impactos en las fases de construcción y explotación. El contorno de este espacio coincide con el del futuro LIC Sierra Prelitoral Meridional en el tramo a lo largo del cual la traza se aproxima especialmente a él, con una longitud de 8 km aproximadamente en la que la separación oscila entre 100 m y 1 km.

Las principales alteraciones se producirán, con carácter general, en la fase de obras, por las acciones inherentes a los procesos constructivos (alteración de hábitats por la ocupación de la traza, movimientos de tierra, de maquinaria, voladuras, etc.) y en la fase de explotación por los efectos barrera y corredor que origine la presencia del canal. Los impactos generados se producirán sobre distintos elementos del medio, básicamente sobre la fauna silvestre (caídas al canal, alteraciones en los desplazamientos habituales, etc.) y los desplazamientos de las personas, sin descartar otros que surgirán de los estudios detallados que se realicen, como por ejemplo sobre el paisaje, debiéndose adoptar las medidas preventivas y correctoras necesarias con el fin de minimizar los impactos producidos (revegetaciones, limitación de accesos, permeabilización de la estructura, etc.).

Se trata de una sierra alineada en dirección SW-NE con un relieve integrado por valles, barrancos, acantilados y agujas rocosas que proporcionan un alto valor paisajístico a la zona y que condicionan una única y estructurada red de drenaje, organizada a través de barrancos que drenan superficies de escasa extensión. Una vez llegados a la zona de terrazas, vuelve a surcar innumerables ramblas y barrancos con dirección este-oeste.

El pie de monte presenta formaciones de tipo maquia, compuesto por especies como la carrasca, el tojo, la aulaga negra, la aulaga común, el lentisco, el romero, el espliego y el tomillo, con pies de *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* y *Quercus ilex* aptos para ganado caprino únicamente.

Las zonas llanas están representadas por extensos cultivos de olivo y algarrobo.

Los cauces de las ramblas y barrancos conservan su óptimo vegetal compuesto por densos adelfares.

En Els Ports están estrictamente protegidas, por Decreto de la Generalitat de Catalunya 328/1992 de 14 de diciembre, las siguientes especies vegetales: *Campanula speciosa*, *Lonicera pyrenaica*, *Ephedra major*, *Anirrhinum pertegasii*, *Pinguicula grandiflora* var. *Dertosensis*, *Pyrola chlorantha*, *Pyrola secunda*, *Prunus prostata*, *Salix tarraconensis*, *Saxifraga longifolia*. Estas especies son fundamentalmente de alta montaña, y no se consideran habitantes de las zonas medias y bajas por las que discurre la traza propuesta, fuera del perímetro del espacio.

La fauna asociada a este espacio es amplia. Entre los mamíferos destaca la presencia de la cabra montés como excepcional, ya que su hábitat se encuentra reducido a

estos parajes dentro de la región Catalano-levantina, así como el muflón, introducido.

Entre las aves cabe destacar especies poco frecuentes de zonas de clima mediterráneo cercanas al litoral, como la collalba gris, el trepador azul, el acentor común o el chotacabras gris. El grupo de aves que más destaca son las rupícolas, sobre todo las rapaces como el águila real, el halcón peregrino, el buitre leonado y el águila perdicera.

Otro grupo importante es el de los insectos, entre los que destaca el *Borbo zelleri*, especie en peligro de extinción que habita zonas de monte bajo entre otras.

Las siguientes especies faunísticas se encuentran estrictamente protegidas dentro del espacio por Decreto 328/1992 de 14 de diciembre de la Generalitat de Catalunya: *Speleoharpactea levantina*, *Centhosphodrus levantinus*, *Tycobitinus escolai*.

### 5.2.2.3. SIERRA DE ESPADÁN

El Decreto 161/1998, de 29 de septiembre del Gobierno Valenciano por el que se declara Parque Natural la Sierra de Espadán cierra el proceso de protección de este espacio amparándose en las disposiciones emanadas de la Ley 11/1994, de 27 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana, de espacios naturales protegidos de la Comunidad Valenciana y ha pasado por la aprobación definitiva del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de este espacio mediante el Decreto 218/1997, de 30 de julio. Los límites de este espacio coinciden con los definidos en la propuesta de LIC's.

La traza propuesta bordea los límites orientales de este espacio, sin atravesarlos, discurriendo a una distancia mínima de 500 m del contorno, pudiendo tener, cualquiera de las fases del proyecto, una incidencia ambiental significativa sobre él. Por ello resultará conveniente, realizar un estudio detallado de dichas posibles afecciones, con el fin de evaluar la viabilidad ambiental del trazado previsto.

Comprende un amplio territorio al sur de la provincia de Castellón, en el que se incluyen hasta un total de 41 términos municipales.

Se trata de un complejo montañoso de cierta entidad cuya alineación principal es perpendicular a la costa, y litologías favorables para la presencia de acuíferos.

La red de drenaje resulta escasamente estructurada y de carácter efímero, teniendo cierta importancia las tormentas estivales por el carácter torrencial que adquieren los cauces.

La vegetación actual, con un nivel evolutivo bajo-medio según las zonas, está compuesta por una cubierta de matorral de tipo maquia con pies de algarrobo y bosquetes de alcornoque, tendente a la regeneración del bosque natural. Existen algunos rodales de antiguas repoblaciones de *Pinus halepensis*. En las proximidades de Vall d'Uxó la vegetación se vuelve agrícola y aparecen cultivos leñosos en terrazas (olivos y algarrobos principalmente).

La fauna en este espacio, pese a ser abundante por las formaciones vegetales existentes, no alberga ninguna especie de interés o valor singular. Se trata de

especies de mediano y pequeño tamaño que se ven protegidas por el matorral e incluso conviven con la presencia humana.

El paraje tiene actualmente una consideración relevante a nivel paisajístico, ya que supone una formación montañosa de gran visibilidad desde las zonas costeras próximas.

#### **5.2.2.4. SIERRA DE IRTA**

Por último, conviene indicar que la Sierra de Irta se encuentra en fase de tramitación como ENP, aunque no figura recogida en la Lista Nacional de Lugares. La Orden de 6 de febrero de 1998, de la Conselleria de Medio Ambiente, acuerda iniciar el procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de esta sierra, y el Acuerdo de 10 de febrero de 1998, del Gobierno Valenciano, determina la forma de aplicación de las medidas cautelares en el ámbito del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Irta durante la tramitación del mismo. Por esta razón no se dispone en estos momentos de la información detallada del ámbito territorial ocupado por este espacio y, por tanto, no puede evaluarse aún la incidencia del trazado estudiado.

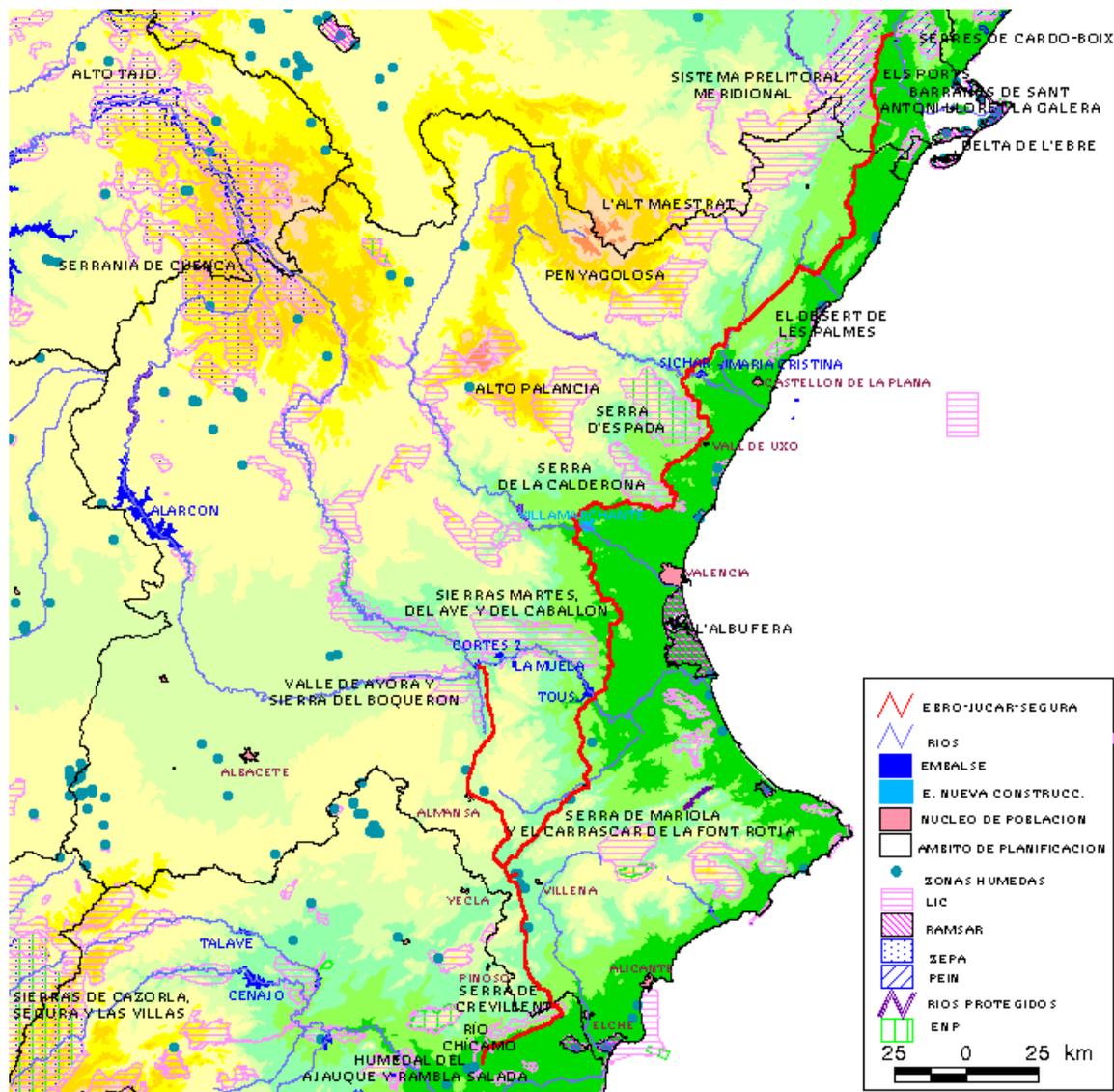


Figura 14. Transferencia Ebro-Levante

### 5.2.3. ANÁLISIS DE AFECCIONES Y POSIBLES MODIFICACIONES DE TRAZADO

La traza seleccionada puede afectar directamente solo a un espacio protegido de los actualmente declarados como tales, el de los Barrancos de San Antoni, Lloret y La Galera. Otras posibles afecciones a espacios incluidos en la lista nacional de lugares que serán declarados como LIC en un futuro son las originadas sobre la Serra Calderona, la Serra de Crevillent y el Río Chícamo.

Sobre el resto de espacios, que no son atravesados directamente por la traza, convendría estudiar en detalle la posible afección que la construcción y explotación de la conducción propuesta produciría sobre los mismos, especialmente en el caso de Els Ports, muy cercano a la traza propuesta.

Avanzando en el estudio de posibles soluciones a estos impactos, y considerando las características de las obras de transferencia, pueden sugerirse tentativamente algunas medidas para reducir las posibles afecciones detectadas.

La afección a los Barrancos, puede minimizarse, aunque no evitarse, sustituyendo la tipología estructural inicialmente prevista por la más adecuada desde el punto de vista ambiental. Su concreción debe establecerse en estudios de detalle. En la figura siguiente se recoge un detalle del trazado entre Cherta y Castellón en la que pueden apreciarse la conducción y los espacios señalados.

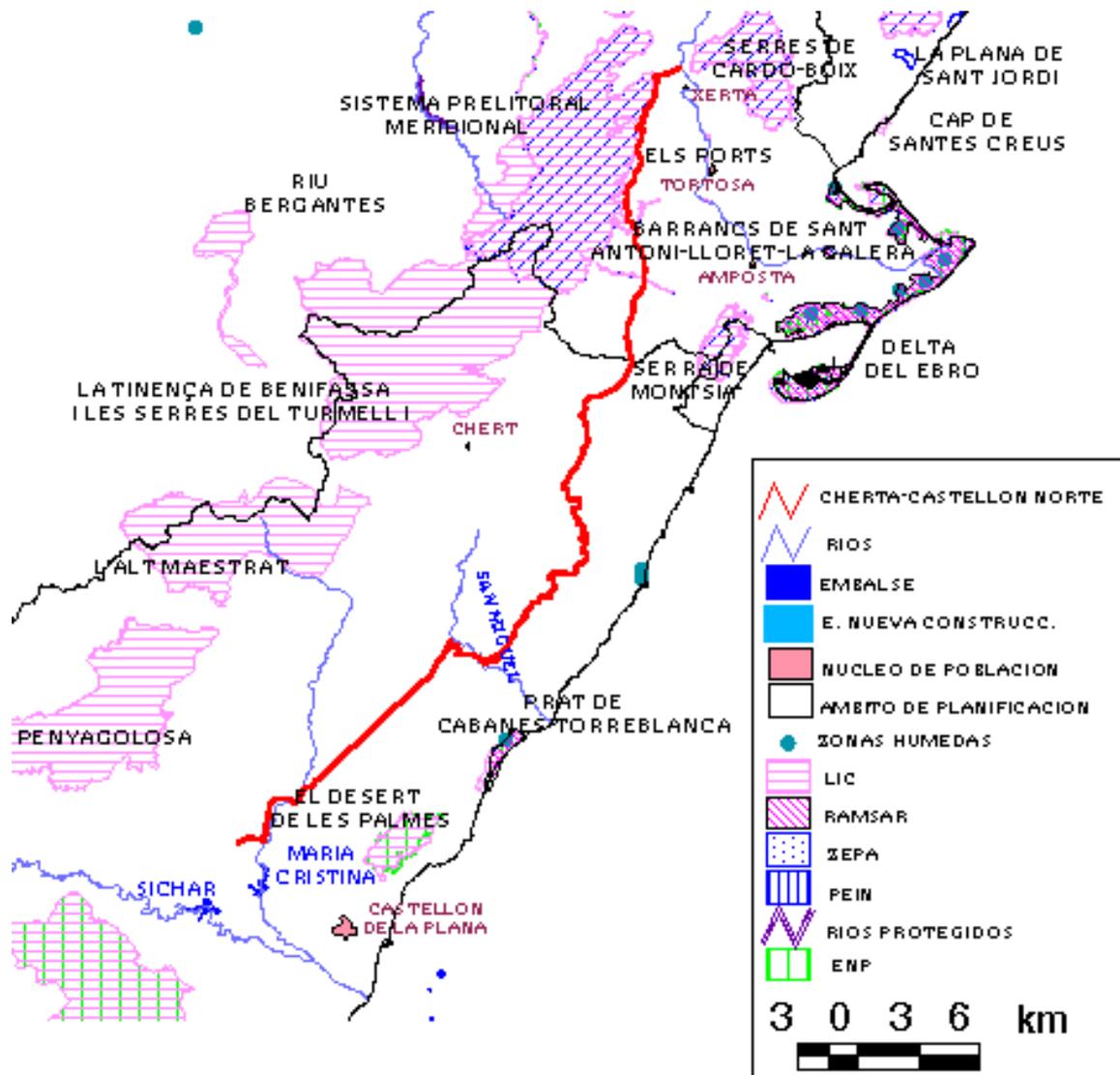


Figura 15. Transferencia Ebro-Levante-Sureste. Detalle entre Cherta y Castellón.

En cuanto a la Sierra Calderona, las afecciones pueden minimizarse o anularse modificando el trazado en esta zona. Conviene tener presente, sin embargo, que la geología es aquí adversa, debido a la abundante presencia de margas y arcillas rojas del Triásico. Por ello, cualquier propuesta debe ir avalada por un estudio geológico

de cierto detalle. El criterio es, en principio, evitar estos materiales en la medida de lo posible, aprovechando para ello los afloramientos de dolomías del Muschelkalk.

La interferencia en el contorno oriental del espacio puede reducirse, si así lo aconseja el Es.I.A. de la traza, aumentando el número de obras singulares, aprovechando las dolomías para su cimentación. La mayor afección, que consiste en atravesar la zona por el extremo Sureste mediante un canal, puede evitarse, a falta de estudios geológicos detallados, disponiendo un nuevo acueducto o sifón que salve el barranco de la Maladicha, al Oeste del núcleo de Gilet y emboquillando después un túnel que, con una longitud de 4 km aproximadamente, todo él en dolomías, empezaría y terminaría fuera del perímetro de protección.

La interferencia en el extremo Suroeste puede reducirse desplazando la traza hacia el Sur, para lo cual se requiere un nuevo acueducto de 2,5 km aproximadamente, si bien se elimina un túnel. Por motivos de cota, el trazado no puede desplazarse fuera del espacio en su totalidad, pero la longitud de intersección con el espacio se reduciría sensiblemente.

En definitiva, evitar cualquier tipo de afección parece muy complicado, pero reducirla a interferencias puntuales con el contorno del espacio puede ser factible, a falta de estudios geológicos detallados, con modificaciones del trazado que en principio no alterarían sustancialmente la valoración económica del tramo incluida en el Anejo de costes. En la figura que se incluye seguidamente puede apreciarse la interferencia del trazado con la Sierra Calderona.

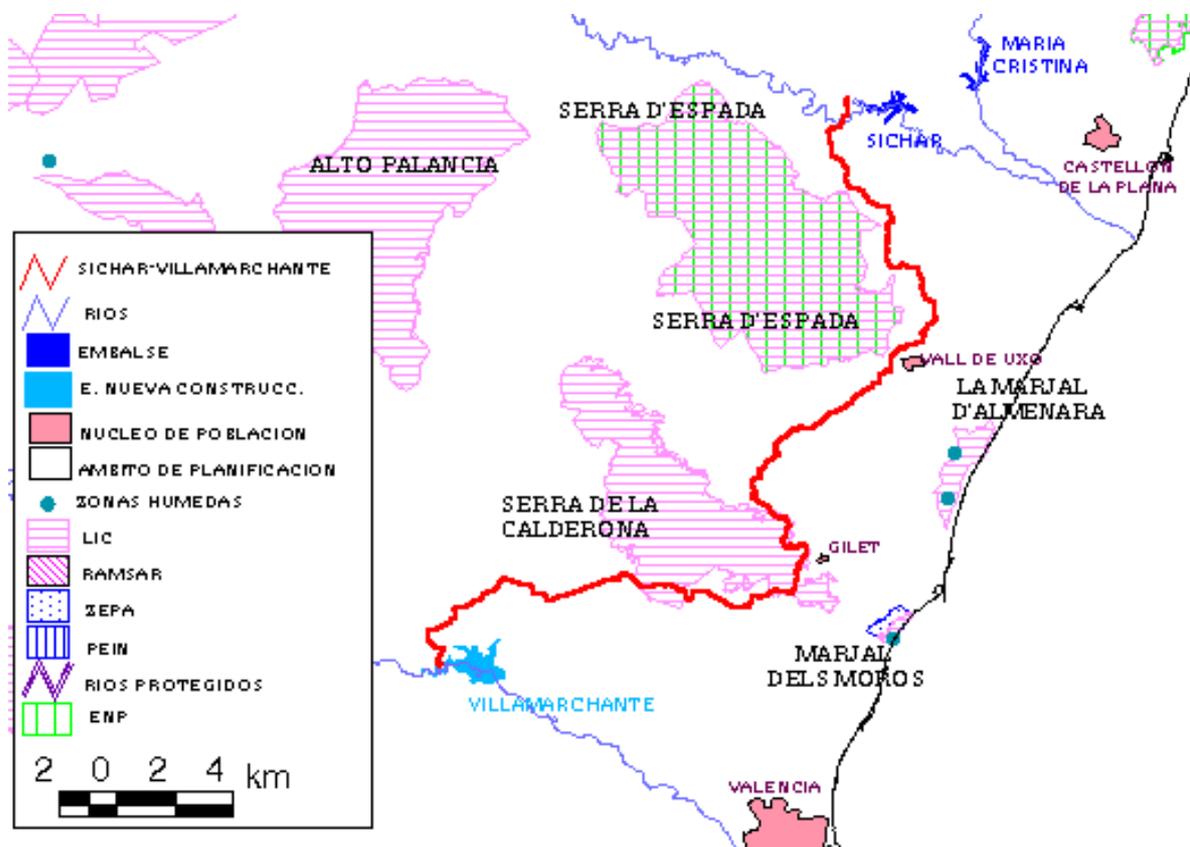


Figura 16. Transferencia Ebro-Levante-Sureste. Detalle del tramo Mijares-Turia.

En cuanto a la Serra de Crevillent, incluida en la Lista Nacional de Lugares, si en los estudios posteriores se considerara ambientalmente inviable mantener el trazado propuesto, puede modificarse, bordeándola por el Este. Para ello sería necesario incrementar la longitud en no más de 10 km. El primer salto se dispondría entonces al pie del Cerro de Ofra y desde allí se continuaría por la cota 300 hasta encontrar la Nacional 330, cuyo trazado se seguiría contorneando el espacio, para girar después hacia el Oeste y enlazar con la tubería forzada contemplada en la propuesta inicial para el salto que vierte hacia el embalse de Crevillente, una vez salvada la sierra. En la figura siguiente se recoge el tramo de conducción entre Villena y el Postravase Tajo-Segura, en la que puede apreciarse la interferencia con este espacio indicado.

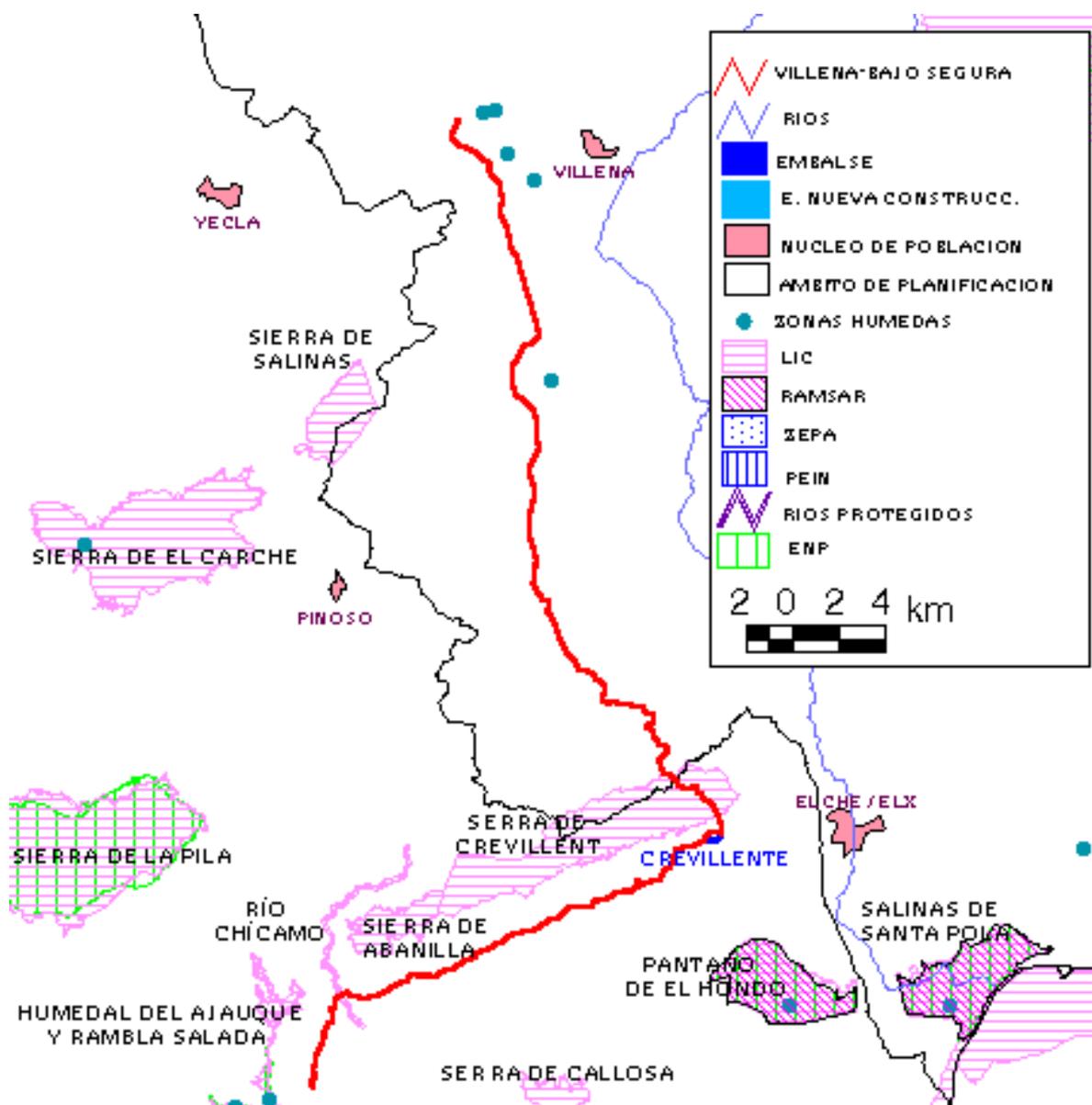


Figura 17. Transferencia Ebro-Levante-Sureste. Detalle tramo Villena-Postravase Tajo-Segura.

#### 5.2.4. CONCLUSIONES

La traza seleccionada afecta directamente solo a un espacio protegido de los actualmente declarados como tales, el de los barrancos de San Antoni, Lloret y La Galera. Otras posibles afecciones a espacios incluidos en la lista nacional de lugares que serán declarados como LIC en un futuro corresponden a la Serra Calderona, la Serra de Crevillent y el Río Chícamo, por lo que se requerirán en el futuro estudios detallados que analicen el problema y establezcan posibles soluciones para minimizar o evitar la afección.

La afección a los Barrancos puede reducirse adoptando la tipología estructural más conveniente desde el punto de vista ambiental para atravesarlos, pero, en principio no es posible evitar intersectarlos. La repercusión económica de la variación no tendría trascendencia presupuestaria.

En lo concerniente a los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares directamente afectados, la afección puede reducirse muy sustancialmente con variaciones de trazado que no alteran de forma sustancial la valoración económica de los tramos incluida en el Anejo de costes, quedando pendiente su viabilidad de estudios geológicos más detallados.

Sobre el resto de espacios indicados, que no son atravesados directamente por la traza, convendría estudiar en detalle la posible afección que la construcción y explotación de la conducción propuesta produciría sobre los mismos. Esta aseveración es especialmente importante en relación al espacio de Els Ports, tanto por su valor de conservación como por su cercanía a la traza propuesta.

Por último, cabe reseñar también la alternativa apuntada en el Anejo de descripción de transferencias, consistente en aprovechar los aproximadamente 40 km construidos del Canal Cherta-Calig, o bien construir uno nuevo paralelo y adyacente al actual, que se prolongaría hasta confluir con el trazado anterior, a la altura del municipio de Santa Magdalena de Pulpis (poco antes de alcanzar la Sierra de Irta).

Para esta alternativa se indican los espacios afectados hasta la confluencia con la solución ya analizada, puesto que en el resto coincide con ella.

Los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares susceptibles de ser afectados son los siguientes:

- Serres de Cardó-Boix. También incluido en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña. Al igual que en el caso anterior, no se verá afectado de forma directa.
- Sistema Prelitoral Meridional. Este espacio incluye la zona denominada “Els Ports” y los “Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera” incluidos en el PEIN, que se analizan a continuación.

Respecto a los espacios naturales protegidos, cabe efectuar las siguientes consideraciones:

- En cuanto a “Els Ports”, la traza propuesta para la conducción discurre paralela a la alternativa alta antes descrita. Sin embargo, se encuentra más alejada de los límites del espacio protegido, puesto que discurre a cota

inferior (50 m menor aproximadamente), y utiliza un corredor ya alterado por la presencia del canal Cherta-Calig, de ahí que, en principio, a falta de estudios de detalle, sus afecciones serán menores que en el caso del canal alto.

- Respecto a los Barrancos de Sant Antoni, Lloret y la Galera, al igual que en la solución anterior, son cruzados perpendicularmente, si bien al hacerlo siguiendo la traza del canal existente Cherta-Calig las afecciones serían, en principio y a falta de estudios de detalle, menores.

Por tanto, esta alternativa baja parece producir, en principio, y a falta de un Es.I.A. específico, una menor afección sobre los espacios naturales que la alternativa alta. En particular, sobre el espacio de San Antoni, Lloret y la Galera, ya que sus barrancos se encuentran atravesados por el canal de Cherta y, por tanto, al emplear como zona de cruce con el barranco un corredor ya utilizado, a priori, éste tendría una mayor capacidad de acogida. Por otra parte, y como ya se apuntó, al no tener una información precisa de los límites de la Sierra de Irta, no se puede afirmar taxativamente que esta alternativa no atravesase este último espacio. Sin embargo, y teniendo en cuenta las cotas del nuevo canal (que en esta zona sí sería de nueva construcción) y los términos municipales englobados por el ENP Sierra de Irta, éste espacio parece que está situado lo suficientemente lejos de la traza prevista como para que sea afectado de forma directa.

### 5.3. TRANSFERENCIA DUERO-TAJO

Se analizan conjuntamente en este epígrafe las transferencias que captan recursos en el Alto y Bajo Duero para entregarlos en el sistema Entrepeñas-Buendía, puesto que el recorrido de la primera queda englobado casi en su totalidad en el de la segunda.

En el caso del Alto Duero, se requiere la construcción de un nuevo embalse, el De Gormaz y, en función del volumen de recursos que sea necesario derivar, puede requerirse utilizar parte del volumen de otro nuevo embalse previsto en el Plan de la propia cuenca del Duero, el de Velacha. Con independencia de que deberán someterse a los estudios y evaluaciones de impacto ambiental dispuestos en la legislación vigente, cabe avanzar ya, tal como se señala en el Anejo de descripción de transferencias, que su impacto sobre el medio social puede ser crítico. Concretamente el de Gormaz afectaría incluso a un pequeño núcleo de población.

La traza propuesta atraviesa ríos protegidos al amparo de la Directiva 78/659/CEE pertenecientes a la Cuenca del Duero que están catalogados como ciprinícolas. Son los siguientes:

- Río Voltoya, afluente del río Eresma por su margen izquierda. Este río es atravesado en acueducto por la traza.
- Río Eresma, afluente del río Duero por su margen izquierda. La traza del canal discurre paralela al río, para cruzarlo posteriormente en acueducto.
- Río Cega, afluente del río Duero por su margen izquierda. El canal discurre paralelo al río en algunos tramos para, más adelante, meterse en un túnel y continuar a canal abierto, cruzando el río en acueducto.

- Río Duratón, afluente del río Duero por su margen izquierda. El canal atraviesa este río en acueducto.

A lo largo de gran parte de la traza propuesta, se localizan una serie de zonas húmedas que se encuentran protegidas legalmente, incluso dotadas con perímetros de protección, al estar incluidas en el Catálogo de Zonas Húmedas de Castilla y León, según el Decreto 194/1994 de 25 de agosto, y que podrían verse afectadas de forma directa o indirecta por la construcción del canal. Sin embargo, su identificación sólo se ha podido realizar de forma aproximada, no disponiéndose de las poligonales que definen con precisión los espacios afectados. En consecuencia, en los estudios que se realicen posteriormente se deberá tener muy en cuenta la presencia de estos humedales, con el fin de evitar posibles afecciones a los mismos.

### **5.3.1. ESPACIOS INCLUIDOS EN LA LISTA NACIONAL DE LUGARES**

Los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares que pueden tener relación con estas trazas, son los descritos seguidamente.

- Arribes del Duero (\*). Con este nombre también se designa la Zona de Especial protección para las aves (ZEPA) que se describirá más adelante.
- Lagunas de Cantalejo (\*). Esta zona está localizada bastante lejos de la conducción propuesta en el entorno del río Cega, de forma que, a falta de estudios detallados, no se prevé afección directa sobre ella.
- Hoces del río Duratón. Su extensión coincide exactamente con el Parque Natural del mismo nombre y su análisis se realizará en el epígrafe específico.
- Valle y Salinas del Salado. Situadas en la cuenca del Tajo, la conducción propuesta no se adentra en el territorio definido como LIC, si bien, como en el caso de las Hoces del Río Duratón, es posible que afecte de forma indirecta a las especies animales que utilicen las zonas por las que discurre la traza como zonas de campeo, descanso, etc.
- Barranco del Dulce. Este espacio es atravesado de Norte a Sur por la traza propuesta y, por tanto, las posibles alteraciones que se produzcan en dicho espacio se deberán estudiar con detalle, pudiendo recomendarse a priori modificar el trazado para evitar contactos.
- Alto Tajo (\*). La transferencia propuesta vierte sus aguas directamente sobre el sistema de presas de Entrepeñas, sin afectar de forma directa al territorio propuesto como LIC. En todo caso podría haber una afección positiva por incrementar los flujos hídricos en la zona de cabecera. Parece que esto no es así, lo mejor es lo natural, ni incremento ni decremento.

### **5.3.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Seguidamente se detallan los Espacios Naturales Protegidos que pueden verse afectados por esta transferencia. La traza prevista evita el contacto con todos ellos, salvo con el Barranco del Dulce, por lo que es de esperar que no se presenten impactos apreciables excepto en este caso. Los Es.I.A. que en su caso se realicen deberán precisar este supuesto.

#### **5.3.2.1. ARRIBES DEL DUERO**

Este espacio está declarado como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) por el órgano competente de medio ambiente de la Comunidad Autónoma de Castilla-León, al amparo de las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE. Así mismo, se encuentra en el listado de espacios naturales protegidos que figura en la Ley 8/91, de 10 de mayo, sobre Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León. Además se procedió mediante la orden de 30 de Abril de 1992 de Castilla y León a los trámites de iniciación del Plan de Ordenación de Recursos Naturales del espacio Natural de Arribes del Duero. La ley 8/91 establece, en su disposición adicional segunda, que el órgano de Medio Ambiente de la Comunidad deberá informar las concesiones sobre el dominio público hidráulico que puedan afectar a la cantidad o calidad de las aguas que sean aporte de un espacio natural protegido.

La traza del canal proyectado arrancararía en el Embalse de Villalcampo, situado en el límite de este espacio protegido.

El área protegida se encuentra en las provincias de Zamora y Salamanca, donde el río Duero se encaja profundamente en el terreno originando un cañón con paisaje de topografía singular. Es una zona de gran extensión y engloba hasta un total de 46 términos municipales. Además del valor paisajístico, posee un alto valor natural por el gran número de rapaces que habitan en ella.

La vegetación predominante en los Arribes son las gramíneas y labiadas, salpicadas por bosquetes de rebollo y encina, con presencia de enebro.

Las alteraciones que pueden producirse se verán, en principio y a falta de estudios de detalle, reducidas a la fase de obras. Las afecciones más importantes se centran, fundamentalmente, en las aves rupícolas, objeto de protección del espacio. Esta situación va a repetirse en cualquier zona cercana a la traza de la conducción que esté declarada ZEPA.

Con respecto a la fauna, conviene indicar que este espacio alberga una importante representación de aves rapaces como el halcón peregrino, águila real, alimoche, buitres, aguiluchos, milano real y búho real. Otras aves relevantes están presentes en la zona, como es el caso de la cigüeña negra, el cuco o la carraca.

Entre los mamíferos destaca el lobo, zorro, liebre y conejo.

### 5.3.2.2. HOCES DEL RÍO DURATÓN

La Ley 5/1989, de 27 de junio, de la Junta de Castilla y León, declara este espacio como Parque Natural de las Hoces del Río Duratón.

Esta zona también está declarada Zona de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.) al amparo de la Directiva 79/409/CEE de 1979.

Aunque el trazado de la conducción afecta directamente al río Duratón, también protegido, como se ha indicado antes, el Parque Natural de las Hoces del Río Duratón se encuentra cercano a la traza del canal, aunque a varios kilómetros (la distancia mínima asciende a 3,5 km aproximadamente), y, por tanto podría ser afectado de forma indirecta por la construcción del citado canal, en especial durante la fase de obras. En un análisis previo, esas afecciones podrían incidir sobre las poblaciones de aves rupícolas que utilizan este espacio como zona de anidamiento, ya que podrían utilizar la franja por donde discurre la traza como zona de campeo, descanso o para cualquier otro requerimiento. En consecuencia, en etapas posteriores deberán estudiarse las posibles afecciones, con el fin de minimizarlas en la mayor medida.

El Parque Natural de las Hoces del río Duratón está situado en el noreste de la provincia de Segovia, aguas abajo de la villa de Sepúlveda. En esta zona el río se encaja en un profundo cañón que, en algunos lugares, alcanza más de 100 m de desnivel, creando una sucesión de profundas hoces en la compacta masa de calizas cretácicas.

La distribución de las especies vegetales está directamente relacionada con las peculiaridades del terreno y permite diferenciar cuatro áreas. La paramera de la zona superior presenta bosques abiertos de sabina albar muy degradados que, en muchos casos, han sido sustituidos por una pseudoestepa de matorrales como el tomillo y la aulaga. También pueden encontrarse bosquetes de repoblación de pino resinero. En los roquedos de los cantiles han enraizado comunidades rupícolas como el lírio amarillo. Sobre las laderas y terrazas inferiores quedan restos de bosque de ribera formados por sauces, fresnos, álamos, olmos y alisos, junto con los matorrales acompañantes característicos, tales como escaramujos, zarzas y espinos.

En los altos farallones rocosos que culminan las hoces anidan casi 250 parejas de buitres leonados, acompañados de un buen número de alimoches, águilas reales, halcones peregrinos, ratoneros y cernícalos, acompañados de colonias de grajillas, chova piquirroja y vencejo.

En la parte superior habitan especies como el tejón, garduña, comadreja, zorro, liebre, conejo y varias especies de murciélago.

Entre los anfibios, las especies más representativas son la rana común, el sapo partero y el común. También se encuentran reptiles del tipo del lagarto ocelado, lagartija colilarga, culebra bastarda y viperina.

Al interés y belleza del paisaje hay que añadir su gran riqueza arqueológica e histórica, de la que son muestras la ermita románica de San Frutos, cuevas con grabados de la Edad del Bronce, y el conjunto arquitectónico de Sepúlveda.

### 5.3.2.3. VALLE Y SALINAS DEL SALADO

Esta zona ha sido declarada recientemente como Zona de Especial Protección para las Aves al amparo de la Directiva 79/404/CEE, a propuesta de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, pasando a formar parte de la Lista Nacional de Lugares, de acuerdo con la Directiva hábitats.

La traza del futuro canal se sitúa cercana, a una distancia mínima del orden de 700 m, aunque fuera del área incluida en la declaración de ZEPA, lo que implica que las afecciones podrían producirse durante la fase de obras y serán las que ya se han indicado para otros espacios declarados ZEPA cercanos a la traza, como los Arribes del Duero y las Hoces del río Duratón.

### 5.3.2.4. BARRANCO DEL DULCE

El trazado de la conducción prevista atraviesa esta zona que recientemente ha sido declarada Zona de Especial Protección (ZEPA), al amparo de la Directiva 79/404/CEE, discurriendo dentro de sus límites a lo largo de 10 km aproximadamente, con tramos de sifón, acueducto, túnel y canal. Por tanto, deberán realizarse los estudios de detalle precisos para determinar la viabilidad o no del mantenimiento del trazado. En principio resultaría aconsejable estudiar su desvío.

En la figura siguiente se reflejan todas las afecciones señaladas para esta transferencia.

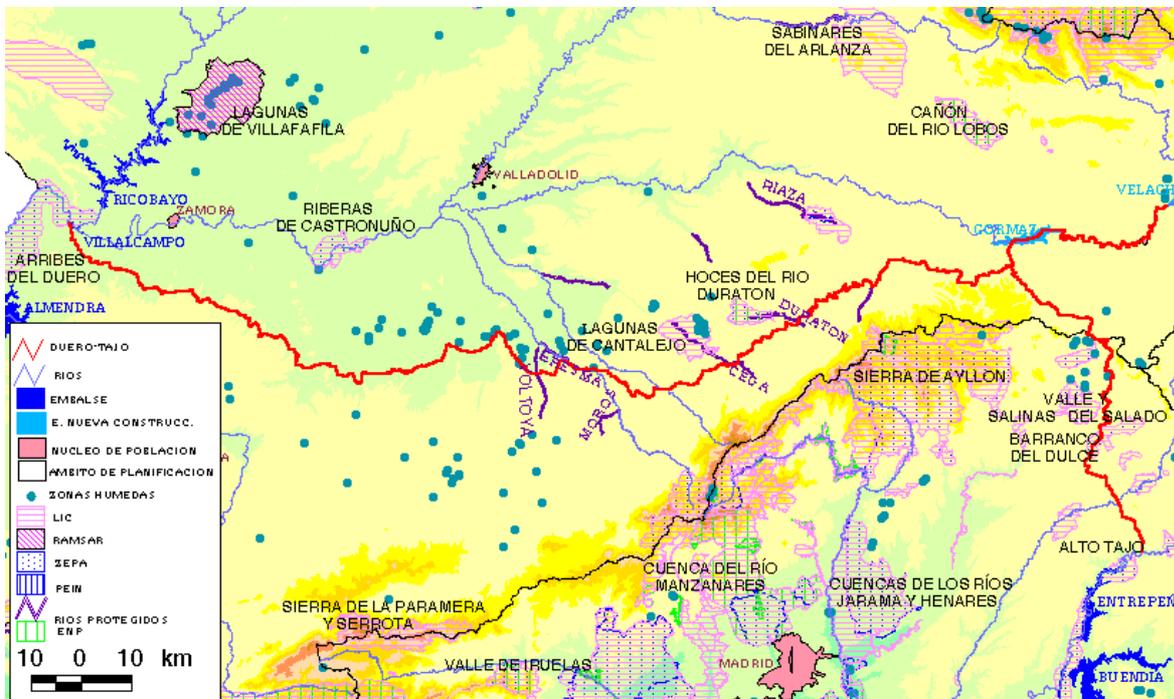


Figura 18. Transferencias Alto Duero-Bolarque y Bajo Duero-Bolarque

### 5.3.3. ANÁLISIS DE AFECCIONES Y POSIBLES MODIFICACIONES DE TRAZADO.

La transferencia propuesta puede producir afecciones directas sobre los tramos de los ríos Voltoya, Eresma, Cega y Duratón protegidos por la Directiva 78/659/CEE, si bien, el impacto producido sobre ellos no resultaría grave y se limitaría a la fase de obras.

Mención aparte merece la posible afección a los complejos de lagunas y humedales en los alrededores de los ríos Voltoya y Eresma. Estos enclaves se encuentran protegidos de forma estricta por el Decreto 194/1994 de 25 de agosto de la Junta de Castilla y León. Una vez definido y representado su perímetro podrá analizarse mediante los estudios pertinentes en la evaluación de impacto ambiental si es admisible o no el trazado propuesto.

La traza propuesta también afecta de forma directa a la ZEPA Barranco del Dulce, introduciéndose en su ámbito territorial. Con la información disponible el único espacio natural protegido actualmente declarado como tal, y que se ve afectado directamente, es la ZEPA de El Barranco del Dulce y lo mismo sucede en lo que se refiere a los espacios incluidos en la Lista Nacional de lugares, por lo que analizaremos este caso con algún mayor detalle.

Evitar por completo la afección puede ser factible, pero requiere modificaciones sustanciales de la traza en un tramo del orden de 10 km. En la solución inicial la conducción cruza el río Dulce perpendicularmente a su cauce mediante un sifón elevado y pasa a discurrir por su margen izquierda, atravesando el espacio protegido, hasta abandonarlo en las inmediaciones del núcleo de Mirabueno. La cota del canal en esta zona es la 1060 aproximadamente.

Para evitar penetrar en la ZEPA sería necesario discurrir por la margen derecha hasta poco aguas arriba del núcleo de Mandayona y después atravesar el río para enlazar con la conducción inicial a la altura de Mirabueno.

Sin embargo, la topografía de la margen derecha sólo permite discurrir en el entorno de la cota 1060 aproximadamente la mitad de la distancia necesaria, perdiendo altura después rápidamente. A continuación sería preciso disponer o bien un canal elevado hasta llegar al punto de cruce indicado o bien un sifón. Serían varios kilómetros de longitud con esta tipología hasta cruzar el río y enlazar con la solución inicial. Esta alternativa requiere estudios geológicos detallados por la presencia de materiales yesíferos en el entorno, y es sin duda más costosa por la variación de tipología estructural.

Otra posibilidad que no eliminaría por completo la interferencia pero la reduciría exclusivamente al cruce del río y a la fase de obras en el resto de la traza, sería construir un túnel de unos 10 km de longitud que enlazara la salida del sifón de cruce del cauce con la traza prevista a la altura de Mirabueno. Puede ser de coste igual o superior a la alternativa anterior y requiere también estudios geológicos adicionales. En la figura siguiente se refleja un detalle de la traza en el que puede apreciarse la intersección con el Barranco del Dulce.

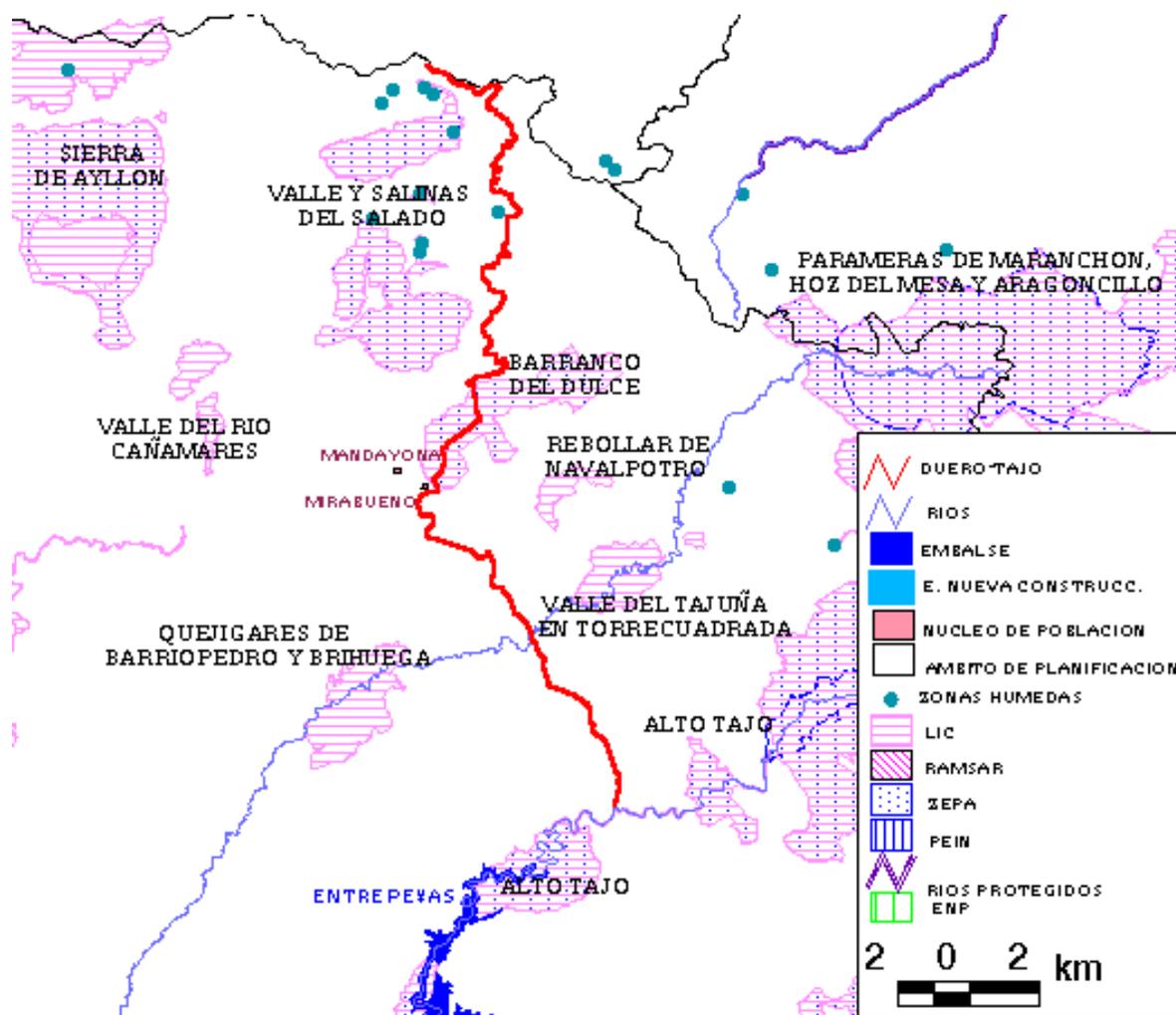


Figura 19. Transferencia Duero-Tajo. Detalle del Barranco del Dulce.

En definitiva, pueden arbitrarse medidas que, modificando el trazado sin comprometer en principio la viabilidad del tramo, eviten totalmente o reduzcan considerablemente los efectos sobre la ZEPAs. Las variaciones que originarían en la valoración de la traza incluida en el Anejo de costes podrían ser importantes para el tramo, pero poco significativas en el balance económico final.

Por último, se deberá prestar especial atención a aquellas ZEPAs que, sin ser afectadas de forma directa por la construcción de la conducción, se localizan cercanas a ella, de forma que la afección indirecta sobre la fauna, en especial sobre las aves de la zona, pueda resultar significativa.

#### 5.3.4. CONCLUSIONES

La transferencia propuesta puede producir afecciones directas sobre los tramos de los ríos Voltoya, Eresma, Cega y Duratón protegidos por la Directiva 78/659/CEE. El impacto sobre ellos no resultaría grave y se limitaría a la fase de obras, debiéndose adoptar todas las medidas preventivas necesarias, a detallar en estudios

posteriores, que minimizaran al máximo todos los impactos posibles producidos en esta fase y los de la explotación.

Mención aparte merece la posible afección a los complejos de lagunas y humedales en los alrededores de los ríos Voltoya y Eresma, protegidos por el Decreto 194/1994 de 25 de agosto de la Junta de Castilla y León. Una vez definido y representado su perímetro podrá analizarse mediante los estudios pertinentes en la evaluación de impacto ambiental si es admisible o no el trazado propuesto.

Con la información disponible, el único espacio natural protegido actualmente declarado como tal, y que se ve afectado directamente, es la ZEPA de El Barranco del Dulce y lo mismo sucede en lo que se refiere a los espacios incluidos en la Lista nacional de lugares. Pueden arbitrarse medidas que, modificando el trazado sin comprometer en principio la viabilidad del tramo, eviten totalmente o reduzcan considerablemente los efectos sobre la ZEPA. La valoración de la traza incluida en el Anejo de costes podrían ser importantes para el tramo, pero poco significativas en el balance económico final. Esta u otras medidas deberán ser detalladas en los Es. I.A. para evitar significativas afecciones

Debe prestarse especial atención a aquellas ZEPAS que, sin ser afectadas de forma directa por la construcción de la conducción, están próximas a ella, de forma que la afección indirecta sobre la fauna, en especial sobre las aves de la zona, pueda resultar significativa.

#### **5.4. TRANSFERENCIAS TAJO-ATS**

Dentro de este epígrafe se analizan tanto la transferencia Jarama-Bolarque, que aporta recursos a la cabecera del ATS, como las que enlazan el Tajo medio con el ATS a la altura de La Roda. Dentro de estas últimas se engloban la transferencia Tiétar-La Roda y las que tiene su origen en el propio Tajo en el embalse de Azután o en Toledo.

##### **5.4.1. TRANSFERENCIA JARAMA-BOLARQUE**

Este trasvase Jarama-Bolarque tiene por objeto aportar recursos del río Jarama a la cabecera del ATS, en el embalse de Bolarque.

La transferencia propuesta pasa a unos tres kilómetros de la Laguna de las Esteras, en el término municipal de Colmenar de Oreja, que se encuentra protegida en la actualidad, al estar incluida en el catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, aprobado por Acuerdo de 10 de Octubre del 91 del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, en desarrollo de la Ley 7/1991, de junio de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid. Al no disponerse de las poligonales precisas que conforman esta laguna y su zona de protección, no se puede conocer la afección que la construcción y explotación del canal puede tener sobre ella, aunque en principio, dada la distancia a la que se encuentra no son previsibles afecciones directas, debiendo las indirectas evaluarse en los correspondientes Es.I.A.

#### **5.4.1.1. ESPACIOS INCLUIDOS EN LA LISTA NACIONAL DE LUGARES**

Los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares susceptibles de ser afectados por la traza son los enumerados seguidamente.

- Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste. Esta zona de gran extensión coincide en su mayoría con el Parque Regional de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama y con el espacio y ZEPA denominado Parque Regional del Sureste. También incluye la ZEPA Carrizales y Sotos de Aranjuez. La traza propuesta no afecta de forma directa a ninguno de los territorios que conforma este espacio, si bien deberán ser estudiadas con especial detalle las posibles afecciones que a los mismos pueda generar la construcción y explotación del trasvase propuesto.
- Yesares del Valle del Tajo. Los límites de esta área se encuentran próximos a la futura conducción, aunque a una distancia suficiente para que, en principio, no se vean afectados por el trasvase.
- Sierra de Altomira. Este espacio también está declarado Zona de Especial Protección para las Aves, y se analiza en un epígrafe posterior.

#### **5.4.1.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Esta transferencia puede afectar a tres espacios protegidos, tal y como se describe en los próximos epígrafes.

##### **5.4.1.2.1. Cursos bajos del Manzanares y el Jarama**

La Ley 6/1994, de 28 de junio, declara este espacio Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Con fecha 3 de Marzo de 1999 se publicó el Decreto 27/1999, de 11 de Febrero por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Este espacio también está considerado como Zona de Especial Protección para las Aves con la denominación “Cortados y Cantiles de los Ríos Manzanares y Jarama”, al amparo de las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE.

El canal de conducción arranca en los límites meridionales de este espacio protegido, en concreto desde el río Jarama. El azud de toma coincide prácticamente con el contorno del Parque y de la ZEPA, pudiendo desplazarse hacia aguas abajo para distanciarse más de él. En principio, las afecciones de carácter ambiental pueden originarse en la fase de obras, debiendo extremarse los cuidados durante la misma para no afectar al espacio. En cualquier caso, en el Es.I.A. que se realice deberán determinarse con precisión los impactos, junto con las medidas correctoras a los mismos, que la construcción y explotación de este canal pueda producir.

Esta zona se sitúa en el sureste del área metropolitana de Madrid, considerando como enclave central la confluencia de los ríos Jarama y Manzanares. Constituye un área cuya calidad ambiental está definida por los contrastes que supone la coexistencia de zonas de alto valor ecológico, paleontológico y arqueológico con la degradación producida por la actividad industrial, la inadecuada explotación de los recursos y los factores derivados de su carácter periurbano.

Esta área engloba parte de las vegas de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, los cantiles que las rodean, las cuevas yesíferas del Sur de Madrid y las vertientes terciarias de campos cerealistas y olivares al Este de Pinto y Getafe, así como las zonas de plataforma caliza, con desarrollo de encinares y coscojares, que se extienden en la parte superior de la vertiente izquierda del río Jarama.

En el territorio se entremezclan los usos agrícolas, forestales, residenciales, industriales, de reserva ecológica y de ocio. Comprende una superficie de alrededor de 300 km<sup>2</sup>, que corresponde a 16 términos municipales, todos de la provincia de Madrid.

#### **5.4.1.2.2. Carrizales y sotos de Aranjuez**

Esta zona está declarada como Zona de Especial Protección para las Aves por las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE.

En este espacio se conjugan gran número de especies de flora y fauna de indudable riqueza. En estos sotos de ribera se pueden encontrar avetoros y aguiluchos laguneros, especies de aves emblemáticas y legalmente protegidas. También destaca la presencia frecuente de garzas, martinetes, ánades, patos, galápagos, torcaces, perdices, codornices, liebres y conejos.

La traza del canal propuesta pasa al Norte de este espacio, sin penetrar nunca en él, por la margen derecha del río Tajo. La distancia mínima al contorno es de 200 m, aunque en general la separación es muy superior, por lo que, en principio, su construcción y explotación podría producir alteraciones ambientales de intensidad variable, que se deberán estudiar con detalle, en su caso, en fases posteriores.

#### **5.4.1.2.3. Sierra de Altomira**

Este espacio de gran extensión está declarado Zona de Especial Protección para las Aves al amparo de las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE.

Puede verse afectado en dos zonas. La primera es el curso del río Tajo, que forma parte del área propuesta como LIC y como ZEPA. Aunque en ningún momento la conducción atraviesa el cauce, ésta se localiza en las inmediaciones de su margen derecha a lo largo de varios kilómetros, estando especialmente próxima en unos 3 km de su recorrido, con distancias mínimas del orden de 100 m en algunos puntos. Esta situación puede llevar consigo afecciones de intensidad variable en el medio físico y biótico que conforman el río y sus riberas. En consecuencia, se recomienda el desplazamiento de la conducción alejándola del eje del cauce.

La segunda zona de afección aparece al final del tramo, cuando atraviesa el contorno de la Sierra de Altomira para verter las aguas al embalse de Bolarque, si bien lo hace con un túnel de 900 m, que no transcurre en su totalidad bajo el espacio, por lo que, en principio, y a falta de estudios de detalle, solo son previsibles alteraciones en la fase de construcción.

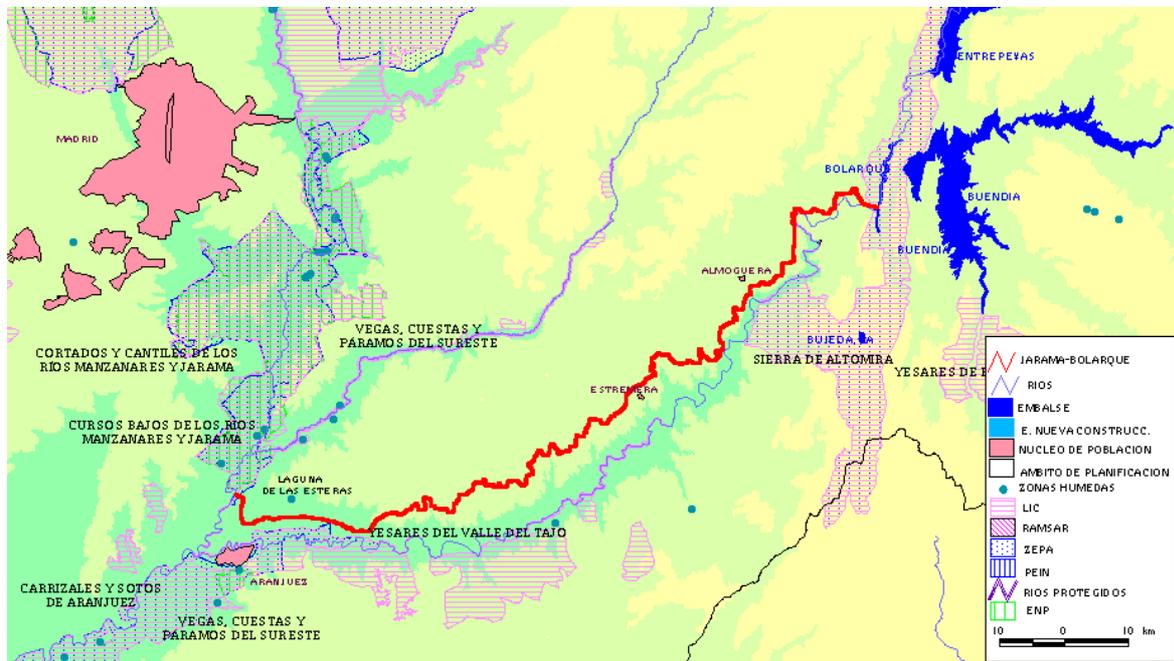


Figura 20. Transferencia Jarama-Bolarque

### 5.4.1.3. CONCLUSIONES

El único espacio natural protegido actualmente declarado como tal y que se ve afectado directamente es la ZEPA de la Sierra de Altomira, si bien es atravesado en túnel, por lo que la afección se vería reducida, caso de existir, a la fase de construcción. También es la única zona incluida en la Lista Nacional de lugares directamente afectada.

Como posible afección indirecta que deberá ser evaluada con detalle cabe destacar la que podría producir la traza a la misma ZEPA a lo largo de varios kilómetros en los que discurre paralelamente y muy próxima a su contorno en la margen derecha del Tajo.

Asimismo, podría resultar importante la afección indirecta a los Sotos y Carrizales de Aranjuez, especialmente si no se adoptan medidas preventivas durante la fase de construcción y de explotación, fundamentalmente las relacionadas con la permeabilidad del territorio.

### 5.4.2. TRANSFERENCIAS DESDE EL TAJO MEDIO

Como ya se ha indicado, en este epígrafe se engloban tanto la transferencia Tiétar-La Roda como las que derivan desde el propio Tajo en Azután o en Toledo. Puesto que las dos últimas comparten el trazado de la primera desde Azután o desde Alcázar

de San Juan, se analiza ésta con detalle en primer lugar, para considerar después los restantes orígenes.

La traza de la conducción Tiétar-ATS atraviesa de forma perpendicular mediante acueducto un tramo de río protegido por la Directiva 78/659/CEE, el río Estena, afluente del río Guadiana en su margen derecha, y catalogado como ciprinícola. Las afecciones potenciales ya han sido descritas anteriormente para cualquier río protegido que resulte atravesado por la conducción.

#### **5.4.2.1. TRANSFERENCIA TIÉTAR-LA RODA**

Esta alternativa prevé el embalse de Uso, de nueva construcción sobre el río del mismo nombre, como elemento de regulación intermedia. Por tanto, deberá ser objeto del estudio de impacto correspondiente de acuerdo con la legislación vigente en materia ambiental para analizar su viabilidad desde este punto de vista. Únicamente cabe señalar aquí que no se superpone a ningún espacio protegido.

##### **5.4.2.1.1. Espacios incluidos en la lista nacional de lugares**

Los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares que pueden verse afectados por este trazado son los siguientes.

- Sierras de San Vicente y Valles del Tiétar y Alberche (\*). Este espacio, aunque es mucho más amplio, se corresponde con la ZEPA denominada Valle del Tiétar, Embalses de Rosarito y Navalcán, a la que se dedica un epígrafe posterior. La conducción atraviesa esta zona, tanto por el área declarada como ZEPA como por la que sólo está definida como LIC.
- Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas, también declarado Zona de Especial Protección para las Aves al amparo de las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE, con el mismo nombre, espacio al que también se hace referencia en un epígrafe posterior.
- Montes de Toledo (\*). Esta zona de gran extensión definida como LIC incluye el Parque Nacional de Cabañeros y éste, a su vez, incluye a la ZEPA, de menor extensión que el Parque, pero que recibe el mismo nombre, y que se analizará más adelante. La zona definida como LIC es cruzada por la traza de la conducción en dos puntos: en un arroyo que está incluido en el LIC Montes de Toledo y que conecta con el LIC de Estena, y en el río Estena que, como en el caso anterior, conecta ambos LIC's y también está incluido en Montes de Toledo. Por otra parte, la conducción continua bordeando este espacio durante gran parte de su trazado, de forma que las afecciones pueden ser relevantes en el resto de la traza, sobre todo en el caso de las zonas que también están declaradas como Parque Nacional y ZEPA.
- Estena (\*). Con este nombre se designa un área donde queda incluido el río Estena, que es un río protegido. La conducción atraviesa esta zona, por lo que debe considerarse la viabilidad de medidas correctoras o la modificación del trazado.

- Sierra de Picón. La situación de este espacio respecto a la traza de la conducción hace suponer que no hay afecciones de forma directa, ya que la conducción discurre a unos dos kilómetros y medio de sus límites. En los Es.I.A. que se realicen posteriormente deberán estudiarse en profundidad posibles afecciones indirectas.
- Navas de Malagón. Se trata de un conjunto de tres lagunas temporales. El trazado del canal se aproxima mucho a la delimitación de este espacio, de forma que podría llegar a afectarle, siendo necesario su estudio detallado, al discurrir a una distancia mínima del orden de 100 m..
- Tablas de Daimiel. Este espacio queda incluido en el Parque Nacional del mismo nombre. También recibe otras clasificaciones, según puede verse en el epígrafe específico dedicado a este espacio.
- Humedales de la Mancha. Toda esta zona está declarada ZEPA, y recibe el mismo nombre. Engloba un gran número de zonas húmedas, lagunas, charcas, etc. de las que muchas tienen figura de protección legal. Entre ellas se encuentran las Lagunas del Camino de Villafranca y la Laguna de las Yegüas, protegidas como Refugio de Fauna por la Comunidad de Castilla-La Mancha. Estas dos lagunas están incluidas en la Lista de humedales RAMSAR con el nombre de Lagunas de Alcázar de San Juan. En esta lista RAMSAR también se encuentran la Laguna de Manjavacas y la Laguna del Pueblo, localizadas dentro de los límites que delimitan la Mancha Húmeda. Estas zonas, junto a las lagunas de Ruidera, conforman una extensa superficie de más de 25.000 ha, declarada como Reserva de la Biosfera, dentro del Programa Man & Biosphere de la Unesco. Teniendo en cuenta su gran complejidad e importancia, y que la transferencia que se está analizando la afecta directamente, se le dedica un epígrafe específico con el título Mancha Húmeda.

#### **5.4.2.1.2. Espacios naturales protegidos**

Por otra parte, este trasvase puede afectar de una forma directa o indirecta a los siguientes espacios o enclaves protegidos.

##### **5.4.2.1.2.1. Valle del Tiétar, embalses de Rosarito y Navalcán**

Esta zona declarada Zona de Especial Protección para las Aves al amparo de las Directivas 79/409/CEE y Directiva 91/244/CEE, está incluida en el espacio definido como LIC Sierras de San Vicente y Valles del Tiétar y Alberche.

El Embalse de Navalcán, sobre el río Guayerbas, afluente del Tiétar por su margen izquierda, también está protegido como Refugio de Fauna según el Decreto 12/1996, de 22 de enero, de la Comunidad de Castilla-La Mancha.

La traza de la conducción atraviesa de Norte a Sur esta zona, cruzando la cola del embalse de Navalcán mediante un acueducto. La longitud comprendida dentro del espacio es superior a los 30 km. Puesto que el área está protegida como ZEPA, se pueden producir graves afecciones que han sido indicadas en otros trasvases para este tipo de espacios.

#### **5.4.2.1.2.2. Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas**

Esta zona ha sido declarada recientemente Zona de Especial Protección para las Aves al amparo de las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE, y coincide exactamente con la delimitación definida como LIC que recibe el mismo nombre.

La conducción atraviesa esta zona protegida a lo largo de 7 km aproximadamente. Al igual que en el caso anterior, debido a que se pueden producir graves afecciones es necesario su estudio detallado y, en su caso, el desplazamiento de la traza de la conducción de forma que no afecte a su superficie.

#### **5.4.2.1.2.3. Embalse de Azután**

Este embalse sobre el río Tajo está protegido como Refugio de Fauna según el Decreto 11/1996, de 22 de enero, de la Comunidad de Castilla La Mancha, por lo que está prohibida la caza de forma permanente (art.51 de la Ley 2/1993, de caza, de Castilla-La Mancha), aunque en sus aguas se permite la pesca. La finalidad del embalse es la producción de energía eléctrica.

El trasvase lo atraviesa mediante un acueducto. Al estar declarada como refugio de fauna, las disposiciones legales se refieren a las actividades cinegéticas, sin embargo, las obras de construcción y la presencia de la infraestructura, generarán impactos de magnitud variable, que podrían tener una fuerte incidencia sobre el espacio y las especies cinegéticas que en él se encuentran. Por tanto, en principio parecería deseable no atravesar este espacio, si bien teniendo en cuenta que la conducción discurre en acueducto sobre un puente ya existente perteneciente a la traza del ferrocarril Talavera-Villanueva de la Serena, sobre el que nunca llegaron a tenderse las vías, la afección se minimizaría incluso en la fase de construcción.

#### **5.4.2.1.2.4. Cabañeros**

Parque Nacional, según la Ley 33/1995, de 20 de noviembre, de declaración del Parque Nacional de Cabañeros. Se encuentra catalogado como Zona de Especial Protección para las Aves al amparo de las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE.

La alternativa de trazado del canal adoptada como óptima bordea este espacio natural por el Sur, discurriendo a una distancia mínima de 350 m de su perímetro en un punto de su trazado. Al tratarse de un Parque Nacional, resultaría aconsejable alejar la traza del mismo todo lo posible, y estudiar detalladamente las posibles afecciones al Parque en los Es. I. A. que se realicen.

El espacio comprende una amplia superficie de los Montes de Toledo, al Norte de la provincia de Ciudad Real.

Este área presenta un excepcional estado de conservación, y en ella se pueden distinguir dos zonas. La primera es una raña constituida por una extensa llanura, de unos 15 km de longitud en sentido Este-Oeste y, la segunda está representada por los montes que corren paralelos entre sí y al eje longitudinal de la raña.

En el parque se conjugan el paisaje mediterráneo, con sus bosques esclerófilos y aromáticos matorrales, con pequeños enclaves de vegetación atlántica. Fisionómicamente se pueden distinguir tres grandes unidades: bosques (encinares y

alcornocales con quejigos, melojares y formaciones de ribera), matorrales (jarales y jaral-brezales) y formaciones herbáceas de pastizal, tanto vivaces como anuales.

La fauna de Cabañeros, desde los invertebrados a las más conocidas aves, está integrada por comunidades cuyos elementos principales son típicos mediterráneos, encontrándose uno de ellos, el águila imperial, incluido entre las siete especies de aves rapaces más amenazadas del mundo. El buitre negro, el de mayor envergadura de la fauna europea, es el necrófago por excelencia del monte mediterráneo.

Dentro de la fauna cabe destacar además de las ya citadas, otras especies como el ciervo, el jabalí, junto con el zorro, el gato montés, el meloncillo, la ginetá y el tejón.

Como aves más significativas cabe destacar la cigüeña blanca, el milano negro, el águila calzada, culebrera y real. Una población de avutardas subsiste en la gran raña o llanura central.

Las especies de peces presentes son el jarabugo, los barbos, el cachuelo, la boga, la pardilla, el calandino y la colmilleja.

Los bosques riparios son muy variados y se pueden distinguir: las fresnedas dominadas por el fresno y el tamujo, las alisedas formadas por el aliso acompañado de fresnos y sauces y los abedulares formados por abedules, acebos, arraclanes y loros. Aparecen poblaciones de plantas carnívoras como la *drosea rotundifolia* y la *pinguicula lusitanica*.

En relación a la fauna pueden añadirse especies como el corzo, la liebre y el conejo, éste último en una población más escasa, y el lince.

En cuanto a las aves, además de las ya citadas cabe destacar el sisón, la avutarda, la cigüeña negra, el águila culebrera, el águila real, la coballa rubia, el águila calzada y el alcaraván.

En lo referente a los reptiles, el más amenazado es el galápago europeo. También hay que citar la presencia del galápago leproso, el lagarto acelado, el verdinegro, la salamandra, la lagartija ibérica, la lagartija colilarga, la salamanquesa común, el eslizón ibérico, la víbora y culebras como la culebra de herradura, escalera, bastarda, de collar, viperina y la culebrilla ciega.

En cuanto a los anfibios cabe destacar la presencia de especies como el sapo partero ibérico, el tritón verdinegro, el sapillo pintojo ibérico, el sapo de espuelas, el sapo corredor, el sapo común o escuerzo, la ranita meridional y la rana común.

#### **5.4.2.1.2.5. Tablas de Daimiel**

Declarado Parque Nacional según el Decreto 1874/1973, de 28 de junio, está incluido en la Red Estatal de Parques Nacionales, según la Ley 25/1980, de 3 de mayo, de reclasificación del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y Ley 4/1989, de 27 de marzo.

Una zona dentro del Parque Nacional está declarada Zona de Especial Protección para las Aves al amparo de las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE. Al mismo tiempo está incluida en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar.

También está incluida en la Red Internacional de Reservas de la Biosfera del Programa Man & Biosphere de la UNESCO, formando parte del área denominada Mancha Húmeda, a la que se dedica un epígrafe posterior.

El trazado del canal discurre muy cerca de los límites de este espacio, existiendo una distancia mínima de unos 500 m. La influencia que puede ejercer sobre él será significativa, no sólo por las afecciones que se pueden producir sobre una ZEPA cercana, sino en el propio Parque Nacional. Sería conveniente, en la medida de lo posible, alejar la traza de la conducción de los límites del espacio para evitar este tipo de alteración.

Las Tablas de Daimiel están situadas en la provincia de Ciudad Real, en los términos municipales de Daimiel y Villarrubia de los Ojos, en la confluencia de los ríos Cigüela y Guadiana.

Se trata de una amplia región salpicada de lagunas endorreicas, zonas de desbordamientos de los ríos Guadiana, Cigüela, Záncara y Riansares y emergencias de aguas subterráneas del acuífero subyacente, en la actualidad sobreexplotado, y cuya situación se describe en el correspondiente Anejo del sistema hídrico del Guadiana.

Es un paraje propicio a las aves acuáticas, cubierto de almarjales. Tiene especial importancia la tupida vegetación palustre de la zona. Básicamente Las Tablas se forman con el agua procedente de dos ríos, el Cigüela y el Guadiana. A su vez, están formadas por decenas de lagunas y otros encharcamientos, algunos de ellos en proceso de desaparición.

Al contrario de otras muchas lagunas manchegas, en Las Tablas de Daimiel la abundancia de la vegetación palustre constituye uno de los rasgos paisajísticos más característicos. La asociación vegetal abundante que rodea todo el parque es el marjal de carrizo, carrizal o pajonal palustre. La especie dominante es el carrizo, al que frecuentemente se asocian las eneas o espadañas, los juncos garliteros y las castañuelas.

Otra formación importante son sus masiegales o masegares. El fondo de los tablares aparece tapizado por extensas praderas de plantas sumergidas de diferentes especies, aunque los géneros dominantes son *Chara* y *Potamogeton*. En las orillas de los tablares y sobre las islas crece una vegetación halófila formada por diversas especies entre las que destaca el calamino salado y el calamino dulce.

La única especie arbórea del Parque Nacional es el taray, especie que se adapta perfectamente a los suelos salinos y salitrosos predominantes en el parque.

En cuanto a la fauna, existe una fauna sedentaria, presente en el parque durante todo el año, y una avifauna migradora, que utiliza este área como zona de nidificación o únicamente como reposadero y lugar de paso o descanso. En la actualidad ha desaparecido el cangrejo de río y el voraz lucio, especie que tanto daño causó a otras como barbos, carpas, cahuelos y lampreillas.

Conviene destacar las especies presentes de anuros, como la ranita verde, la rana común, el escuerzo o sapo común y dos especies de culebras de agua, *Natrix natrix* y

*Natrix maura*, así como la culebra bastarda, culebra de escalera, galápago europeo y galápago leproso.

Entre los mamíferos destaca por encima de todos la nutria, pero también se puede encontrar alguna que otra especie de turón y de comadreja.

La población de zorros en los últimos años se ha incrementado notablemente en el área protegida. Otro hecho notable es la proliferación de jabalíes.

Dentro de la avifauna autóctona se encuentra el aguilucho lagunero, las fochas comunes y las pollas de agua. Entre los patos es el ánade real o azulón, el ánade friso, el arisco y escasísimo porrón pardo, el porrón común, el zampullín cuellinegro y el martín pescador. Entre las paseriformes destacan el pequeño buitrón, la buscarla unicolor y el escribano palustre.

Entre las ánatidas destacan los patos cuchara, los ánades rabudos, las cercetas comunes, el porrón bastardo, el porrón moñudo y los patos colorados, así como los ánades silbones.

Entre las limícolas están presentes la agachadiza común, el archibebe común, avefrías, el chorlito dorado, el combatiente y el zarapito real. En los últimos años se ha citado la presencia de ejemplares de moritos o de flamencos e incluso de malvasías. En algunos casos aislados se han visto especies de águila pescadora o bandos de grullas. Por último, citar la presencia de agujas colinegras, de ánsares comunes y de avetoros.

#### **5.4.2.1.2.6. Lagunas del Camino de Villafranca, Las Yeguas y de Alcázar de San Juan**

Se trata de una serie de lagunas protegidas como Refugio de Fauna por la Comunidad de Castilla-La Mancha según el Decreto 128/88, de 10 de octubre y otras disposiciones legales que se citan a continuación. Esta figura de protección se aplica a partir de la publicación de la Ley 2/93, de 15 de julio, de caza de Castilla-La Mancha (art. 51 y Disposición Adicional Segunda).

La Orden de 12 de junio de 1996 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente acuerda el inicio del expediente para la aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de veintiocho humedales de Castilla-La Mancha, entre ellos la Laguna del Camino de Villafranca y Laguna de las Yeguas, cercana a ésta.

La Orden 11 de febrero de 1999 acuerda la ampliación de la zona afectada por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Lagunas del Camino de Villafranca y de las Yeguas, ambas en el término municipal de Alcázar de San Juan, Ciudad Real.

Con fecha 19 de octubre de 1999 el Decreto 214 aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Lagunas del Camino de Villafranca, Las Yeguas y las Lagunas de Alcázar de San Juan (de las que forman parte las dos anteriores).

En la Lista de Lugares de importancia Nacional, que pasarán a definirse como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), el área denominada Humedales de la Mancha engloba todas estas lagunas o charcas, y coincide exactamente con la extensión de la ZEPA que recibe el mismo nombre.

Estas zonas húmedas están incluidas en la Red Internacional de Reservas de la Biosfera por el Programa Man & Biosphere de la UNESCO, declarada en 1980, con el nombre de Mancha Húmeda, junto con otros humedales de la llanura de La Mancha, como se comenta en el siguiente epígrafe.

Esta zona también se incluye en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar que reciben el nombre de Lagunas de Alcázar de San Juan.

#### **5.4.2.1.2.7. Mancha Húmeda**

En este epígrafe se describe una zona de gran importancia desde el punto de vista de la conservación del medio natural a nivel regional, nacional e internacional.

Con el nombre de la Mancha Húmeda se designa a un área que incluye a todas las zonas húmedas de la llanura de La Mancha, pertenecientes a la Red Internacional de Reservas de la Biosfera dentro del Programa Man & Biosphere de la Unesco, con una superficie total de 25.000 ha. Sin embargo los límites de la Reserva de la Biosfera no se encuentran definidos cartográficamente, por lo que no se han representado en la figura correspondiente. Además, la inclusión de un espacio como Reserva de la Biosfera, es un acto voluntario de cada Gobierno, que no supone en sí mismo la adopción de medidas específicas de conservación. Sin embargo, dentro del territorio abarcado por la Reserva de la Biosfera se encuentran una serie de espacios con protección legal de distinto rango, que van desde el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, hasta las Lagunas de Ruidera, incluyendo Las Navas de Malagón, las lagunas del camino de Villafranca, las Yeguas y de Alcázar de San Juan, etc.

Dentro de la Mancha Húmeda, en la Lista de Lugares de Importancia Comunitaria se delimitan unas zonas denominadas Humedales de la Mancha, que engloban un gran número de zonas húmedas: charcones, navas, etc. Todas estas zonas también están declaradas Zonas de Especial Protección para las Aves, y reciben el mismo nombre, Humedales de La Mancha. La conducción del trasvase afecta de forma directa a alguna de ellas. Este hecho podría solventarse desplazando la traza de la conducción, sin embargo, sería muy difícil evitar afecciones directas por la construcción y explotación de la infraestructura dentro de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda.

Al mismo tiempo, algunas de las zonas húmedas que forman parte de los Humedales de La Mancha tienen figura de protección legal. En concreto las Lagunas del Camino de Villafranca y la Laguna de las Yeguas están protegidas como Refugio de Fauna por la Comunidad de Castilla-La Mancha. Estas dos lagunas están incluidas en la Lista de humedales RAMSAR con el nombre de Lagunas de Alcázar de San Juan.

Cabe señalar que las carreteras de la zona discurren en la actualidad muy próximas a algunas de estas lagunas, llegando incluso a atravesarlas en algún caso. Por tanto, podrían aprovecharse estos corredores existentes para minimizar o anular la perturbación ocasionada por la traza del trasvase.

Otras lagunas incluidas en la Lista RAMSAR, dentro de los Humedales de La Mancha, son la Laguna de Manjavacas y la Laguna del Pueblo, todas ellas afectadas directamente por la traza de la conducción. En un principio se recomendaría, por

razones de conservación del medio natural y de tipo legal, desplazar la traza de la conducción de forma que no se afecte a las citadas lagunas, pero el condicionante estaría representado nuevamente por la delimitación de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. En cualquier caso, deberán estudiarse detenidamente, en fases posteriores, las líneas apuntadas en este epígrafe, con objeto de definir con claridad las limitaciones, en cuanto a usos que supone la figura de Reserva de la Biosfera.

En la figura siguiente puede verse la traza completa de la alternativa y su interferencia con los espacios indicados.



Figura 21. Transferencia Tiétar-La Roda

#### 5.4.2.1.3. Análisis de afecciones y posibles modificaciones de trazado

Al final de este epígrafe se incluye una figura en la que pueden verse las interferencias con espacios naturales a lo largo de toda la traza. Los espacios naturales protegidos actualmente declarados como tales que se ven afectados directamente son la ZEPA del Valle del Tiétar y la de las Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas. La afección a la primera es inevitable, puesto que el río Tietar, origen de la transferencia, constituye el límite Norte del espacio y el destino se encuentra al Sur del mismo. La longitud de interferencia es superior a los 30 km y es difícilmente reducible. La afección a la segunda ZEPA es más fácil de minimizar, al tratarse de un terreno relativamente poco movido, pero requiere modificaciones muy importantes de la traza. Estas primeras afecciones se evitarían situando el punto de toma en el Alberche en vez de en el Tiétar. En la figura siguiente se refleja la afección a estos espacios.

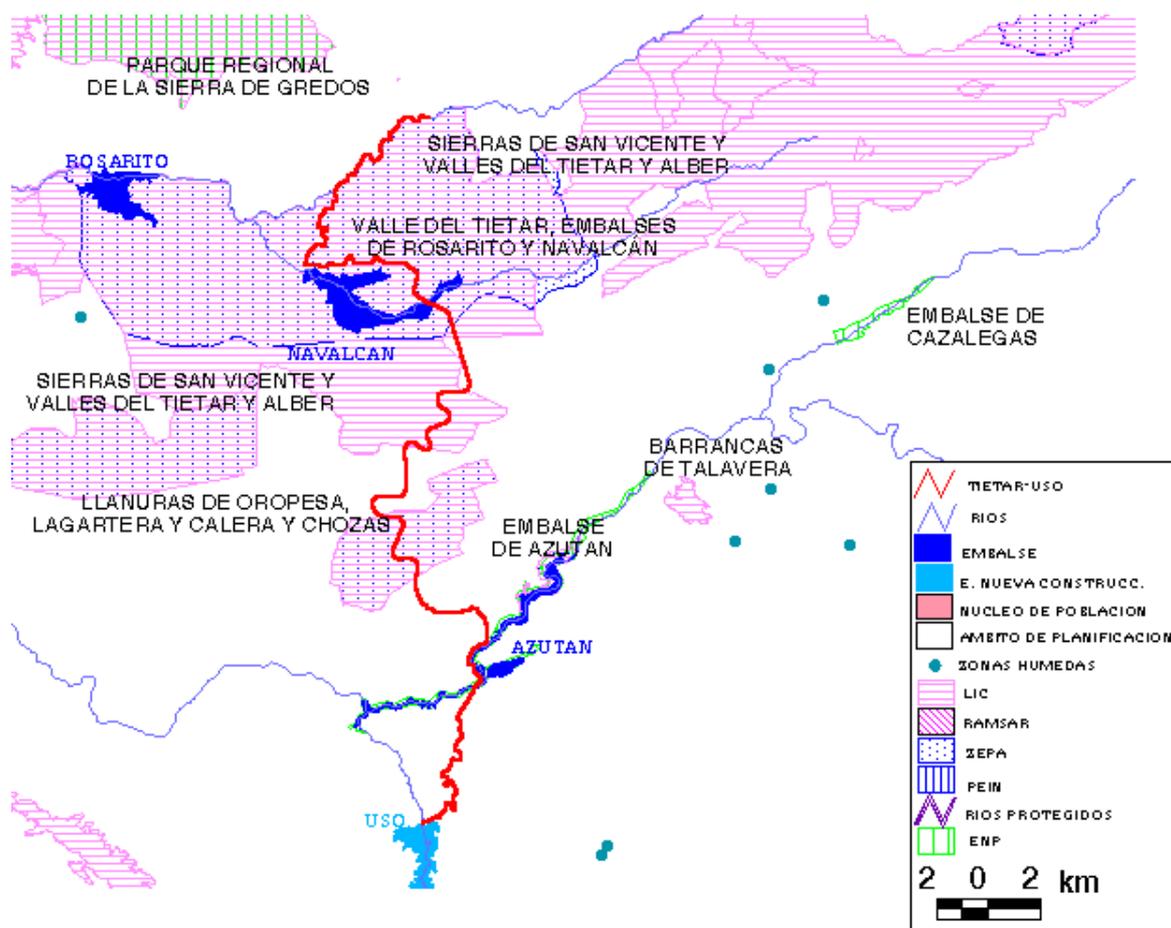


Figura 22. Transferencia Tiétar-La Roda. Detalle entre el Tiétar y el embalse de Uso

A su vez, se atraviesan a lo largo de toda la traza numerosos espacios propuestos dentro de la Lista Nacional de Lugares para ser declarados como LIC. Entre ellos se encuentran, además de los dos ya indicados como espacios naturales protegidos, el de Estena y el de Montes de Toledo, si bien la longitud de interferencia es reducida. La mayor parte de ellos, salvo estos dos últimos, se encuentran en la llanura de La Mancha, por lo que el trazado sería fácilmente adaptable para evitar afectar directamente a las distintas zonas húmedas. Sin embargo, es inevitable atravesar el conjunto de la zona calificada como reserva de la Biosfera, si bien no es factible evaluar la afección, puesto que no está determinado el perímetro físico ni se conocen los condicionantes de esta clasificación. Estas afecciones no podrían evitarse variando el punto de toma del Tiétar al Alberche.

Igualmente, con independencia del punto de toma, la traza discurre muy próxima al Parque Nacional de Cabañeros (distancia mínima de 350 m), aunque sin intersectarlo.

En las figuras siguientes se reflejan los tramos entre el embalse de Uso y La Roda en los que pueden apreciarse con más claridad las interferencias antes señaladas.

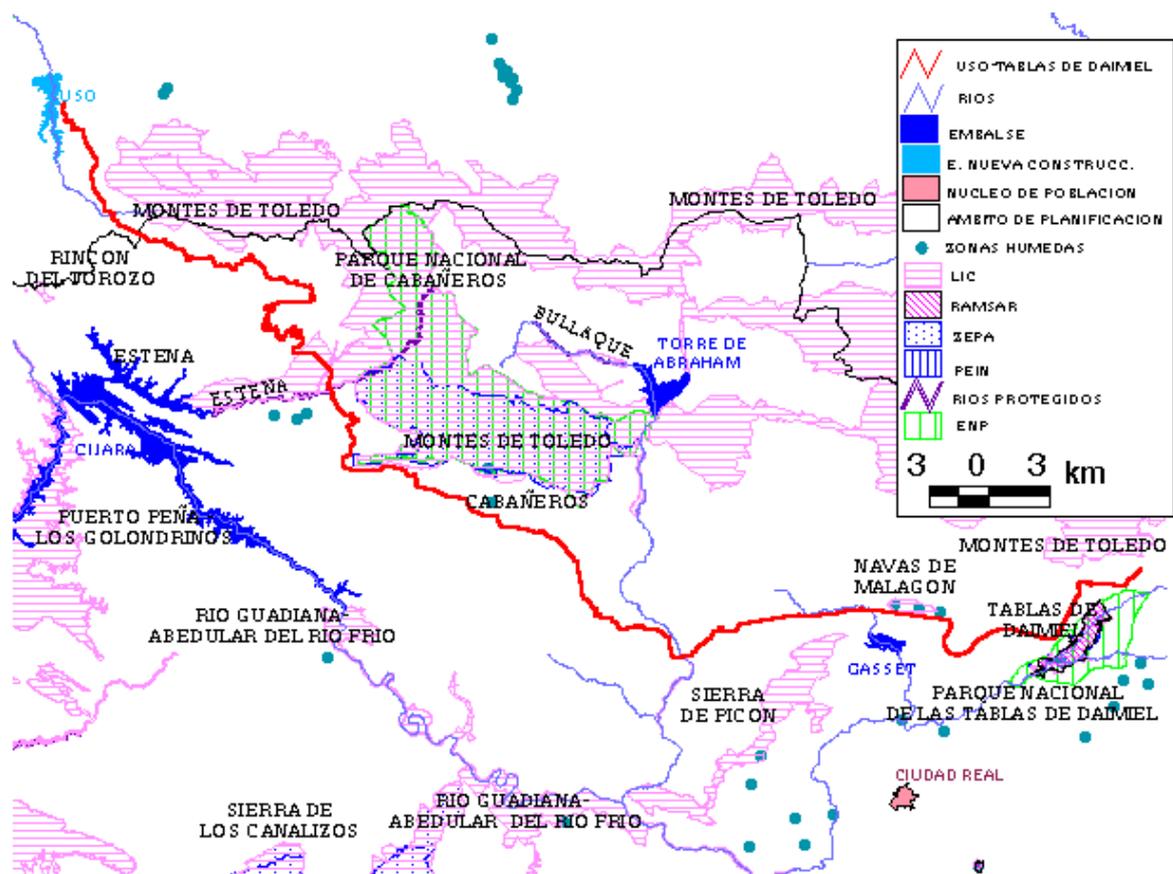


Figura 23. Transferencia Tiétar-La Roda. Detalle entre el embalse de Uso y Las Tablas de Daimiel

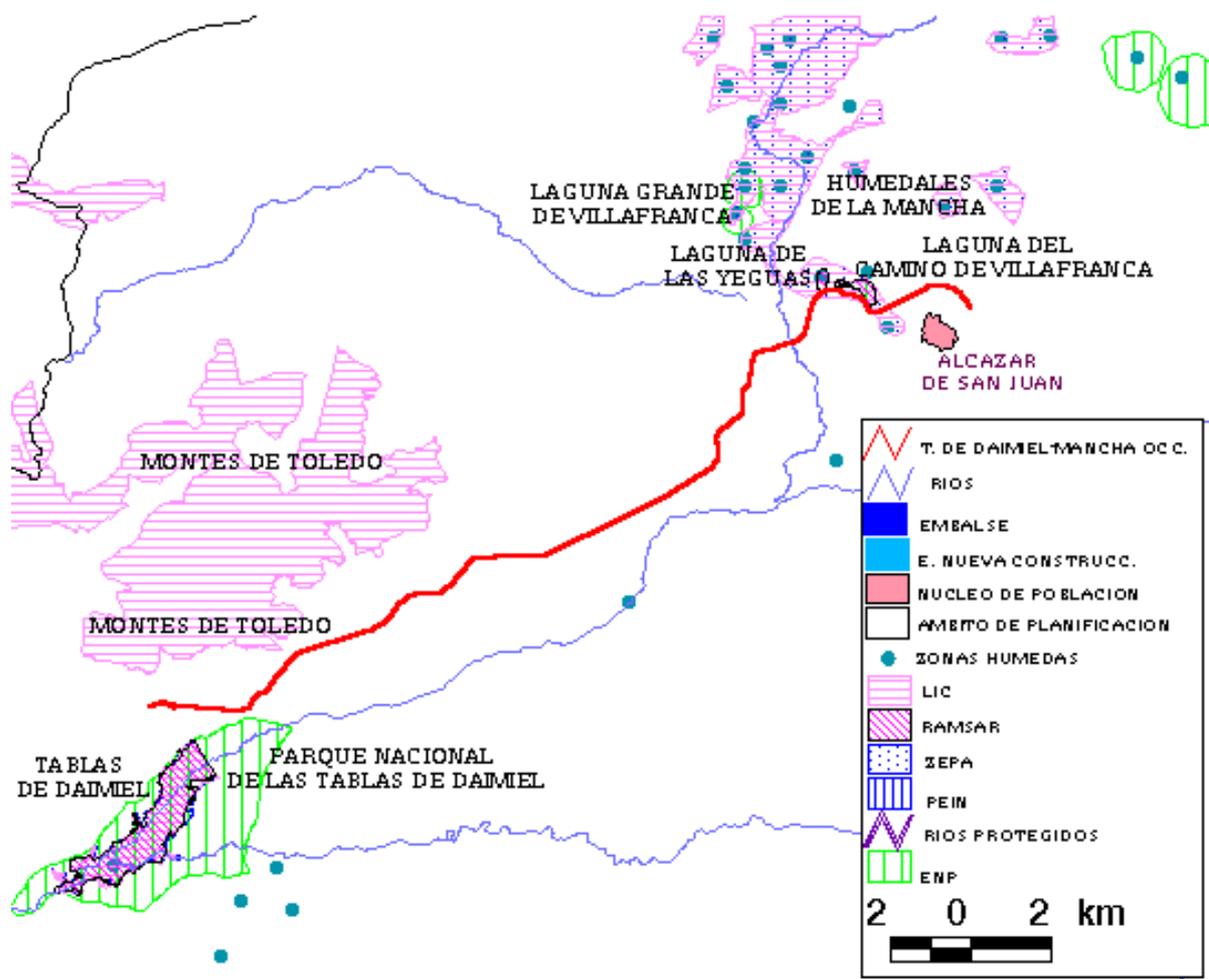


Figura 24. Transferencia Tiétar-La Roda. Detalle Daimiel-Mancha Occidental.

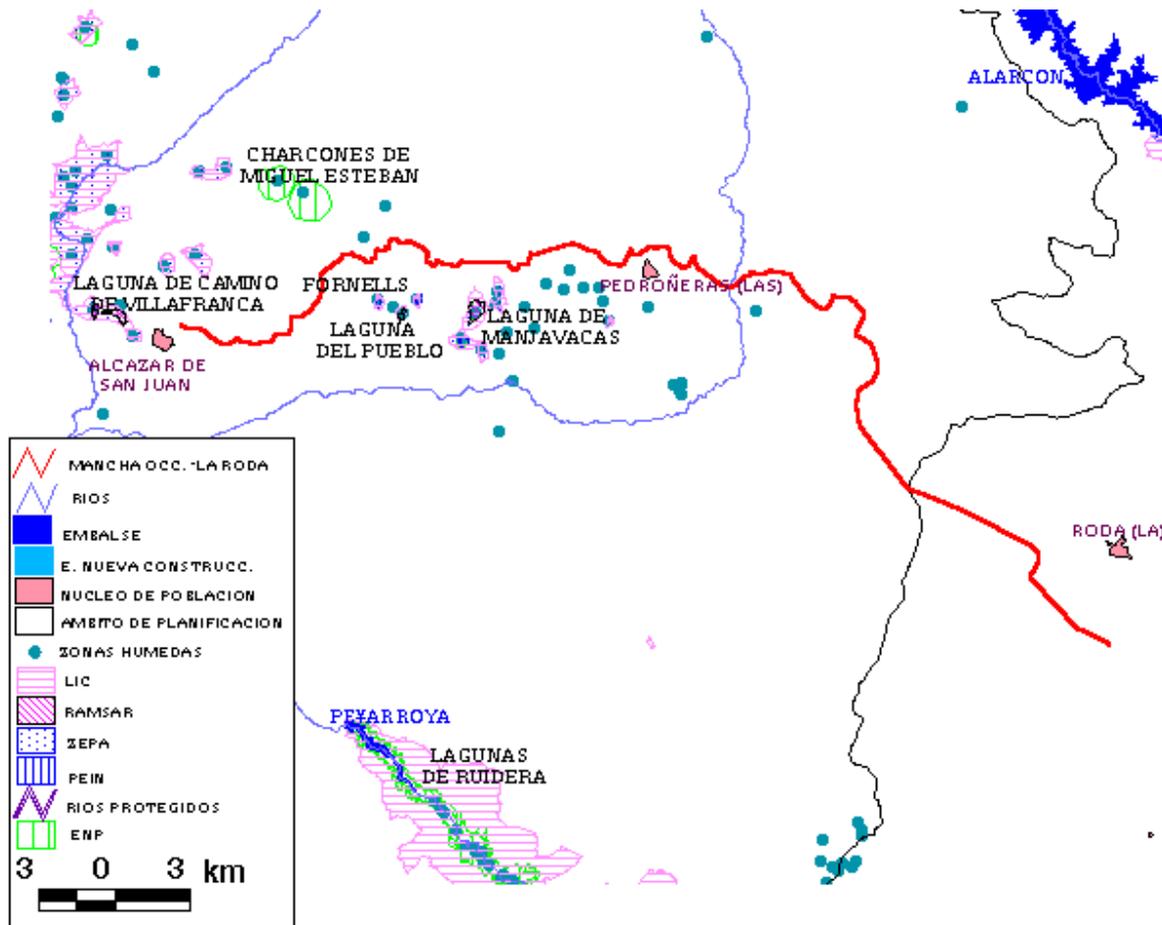


Figura 25. Transferencia Tiétar-La Roda. Detalle Mancha Occidental-La Roda

#### 5.4.2.1.4. Conclusiones

En definitiva, los espacios atravesados de forma directa por la traza son: la zona LIC de Sierras de San Vicente y Valles del Tiétar y Alberche, que incluye la ZEPA denominada Valle del Tiétar, Embalses de Rosarito y Navalcán; la zona LIC y ZEPA Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas; la zona LIC de Estena; la zona LIC de Montes de Toledo al atravesar el río Estena y el arroyo afluente por su margen derecha, ambos incluidos en el LIC mencionado; el LIC Navas de Malagón y el LIC Humedales de la Mancha, donde la traza propuesta afecta de forma directa la zona Ramsar denominada Lagunas de Alcazar de San Juan. Por último, gran parte de la traza propuesta atraviesa el territorio donde se encuentra la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. De forma indirecta, la traza propuesta pasa cercana a espacios de gran valor de conservación, como el Parque Nacional de Cabañeros, El Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y los distintos humedales situados entre los ríos Záncara y Gigüela.

Considerando el número e importancia de espacios con posible afección, cabe esperar que el conjunto de impactos directos e indirectos sobre estos espacios sea significativo y, presumiblemente, crítico. Ello exige que, en su caso, se aborden previamente los necesarios estudios específicos de detalle antes de continuar su desarrollo.

#### **5.4.2.2. TRANSFERENCIAS CON ORIGEN EN EL PROPIO TAJO**

Los posibles puntos de toma son el embalse de Azután y el Tajo a su paso por Toledo.

La conducción desde el embalse de Azután coincide en todo en cuanto a trazado con la de la alternativa Tiétar-la Roda una vez que se ha cruzado el embalse. Por tanto es más favorable desde el punto de vista medioambiental, puesto que elimina las afecciones originadas por el tramo comprendido entre la derivación del Tiétar y el embalse sobre el Tajo. Persisten, sin embargo, todas las interferencias existentes aguas abajo de la elevación que toma de Azután. Prevé, en principio, el embalse de Uso y atraviesa el Estena, río protegido.

Los espacios afectados o susceptibles de serlo incluidos en la Lista Nacional de Lugares, son los mismos que en la alternativa Tiétar-La Roda antes analizada a partir del embalse de Azután. Se enumeran a continuación, remitiendo a los epígrafes anteriores para una información más detallada: Montes de Toledo (\*), Estena (\*), Sierra de Picón, Navas de Malagón, Tablas de Daimiel y Humedales de La Mancha.

En cuanto a los espacios naturales protegidos, los afectados directa o indirectamente, todos ellos recogidos ya en la alternativa Tiétar-La Roda, son los siguientes: embalse de Azután, que puede verse mínimamente afectado por la construcción de la elevación de toma en su margen izquierda, parques nacionales de Cabañeros y Tablas de Daimiel, Lagunas del Camino de Villafranca, Las Yeguas y de Alcázar de San Juan, y la zona de la Mancha Húmeda.

Cabe efectuar las mismas consideraciones en lo que al análisis de las afecciones y a las modificaciones de trazado se refiere que en la alternativa Tiétar-La Roda.

La alternativa que deriva desde el Tajo unos 5 km aguas abajo de Toledo, introduce un tramo nuevo entre Toledo y Alcázar de San Juan respecto a las dos anteriores, coincidiendo con ellas a partir de este núcleo manchego. La figura adjunta muestra su trazado y los espacios próximos.

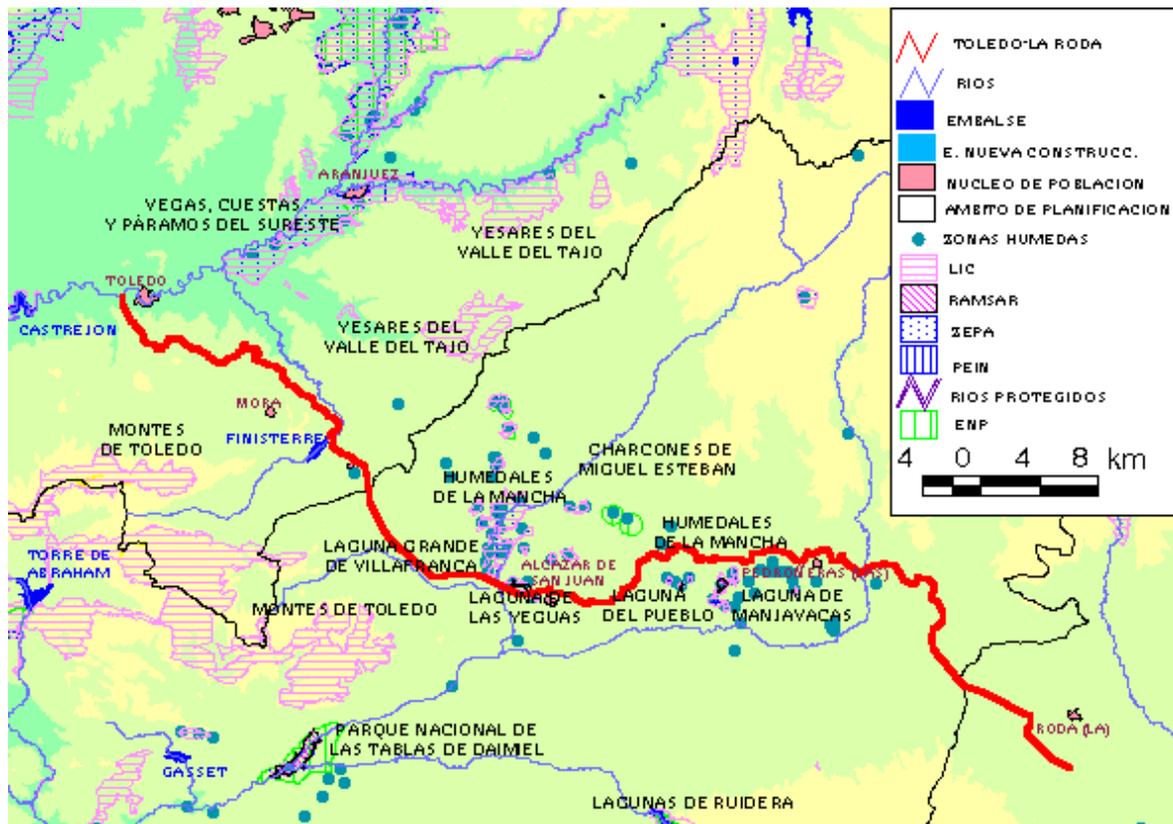


Figura 26. Transferencia Tajo en Toledo- La Roda

Esta alternativa no prevé, a diferencia de las dos anteriores, la construcción de ningún nuevo embalse, puesto que emplea para regulación intermedia el de Finisterre, ya existente, en el río Algodor. Entre Toledo y Finisterre, con la información disponible, no se intersecta espacio natural alguno, ni de los incluidos en la Lista Nacional de Lugares ni de los actualmente protegidos.

Entre el embalse de Finisterre y Alcázar de San Juan, tampoco existen, en principio afecciones a espacio alguno. Cabe señalar, sin embargo, que la traza discurre próxima al humedal de la Laguna de Turleque, si bien la distancia parece suficiente para no afectarla, una vez conocido el perímetro de protección deberá analizarse si existe alguna afección o no. La parte final del tramo, al aproximarse a Alcázar de San Juan para enlazar con la traza que parte del Tiétar o de Azután, afecta a los mismos espacios que está última en el entorno del núcleo urbano. Igualmente, aguas abajo de Alcázar, la afección coincide con la originada por la alternativa Tiétar o Azután-La Roda, puesto que comparten el trazado.

En resumen, el único espacio incluido en la Lista Nacional de Lugares afectados por la alternativa Toledo-La Roda es el de Humedales de La Mancha. Los espacios naturales protegidos actualmente susceptibles de ser afectados son el humedal de la Laguna de Turleque, Lagunas del Camino de Villafranca, Las Yeguas y de Alcázar de San Juan, y la zona de la Mancha Húmeda. Se trata en definitiva de afecciones a las zonas húmedas de La Mancha exclusivamente.

### 5.4.2.3. CONCLUSIONES

A la vista de lo anteriormente expuesto, cabe concluir que cualquiera de las dos alternativas que derivan del Tajo, bien en Azután o bien en Toledo afectan a un menor número de espacios que la que comienza en el río Tiétar.

Derivar en Azután supone evitar la afección a la ZEPA del Valle del Tiétar, embalses de Navalcán y Rosarito, inevitable en el caso de partir del Tiétar, así como a las Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas. Sin embargo, se mantienen dificultades ambientales difícilmente soslayables, debido a la proximidad a la que se discurre de los parques nacionales de Cabañeros y Tablas de Daimiel así como a otros espacios protegidos actualmente como las Lagunas del Camino de Villafranca, Las Yeguas y de Alcázar de San Juan, y la zona de la Mancha Húmeda. Igualmente se atraviesan espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares como los Montes de Toledo, Estena o los Humedales de La Mancha.

Es definitiva, derivar desde Azután es ambientalmente más favorable que hacerlo desde el Tiétar, pero sigue existiendo un número muy significativo de afecciones.

Derivar desde Toledo permite reducir las afecciones anteriores a las relativas a la Mancha Húmeda y no requiere además nuevos embalses para regulación intermedia. Esta alternativa es entonces, en principio, la que menores afecciones a espacios naturales originaría de las que captan recursos en el Tajo medio. Cabe recordar que por tratarse de la llanura manchega, las afecciones puntuales pueden evitarse con pequeñas modificaciones de trazado o minimizarse aprovechando corredores asociados a carreteras existentes. Sin embargo, es inevitable al igual que partiendo de Azután o del Tiétar, atravesar el conjunto de la zona calificada como reserva de la Biosfera, si bien no es factible evaluar la afección, puesto que no está determinado el perímetro físico ni se conocen los condicionantes de esta clasificación.

## 5.5. DISTRIBUCIÓN AL SURESTE

Bajo este epígrafe se engloban una serie de conducciones y trasvases, algunos ya existentes, que permiten la comunicación hidráulica y flujo de caudales entre las cuencas del Júcar, Segura y Sur. Muchas de estas conducciones no constituyen un trasvase propiamente dicho, por discurrir en su totalidad dentro de un mismo ámbito de planificación hidrológica. Sin embargo, permiten la distribución de los volúmenes destinados al Sureste procedentes bien del Ebro o bien del ATS, con posible origen en las cuencas del Duero, Ebro, Tajo o incluso del propio Júcar.

Se analizan en este epígrafe, desde el punto de vista de la afección a espacios naturales, los siguientes trasvases y conducciones de nueva construcción: Júcar-Vinalopó, Villena-Altiplano murciano, Talave-Altiplano murciano, Canal Alto de la Margen Derecha, canal costero Cartagena-Almanzora, y canal costero Almanzora-Almería.

En la conducción Júcar-Vinalopó, ya en desarrollo, se prevé un embalse de nueva construcción, el embalse de Sochantre, cerca de Villena, sin impactos adversos previsibles.

### **5.5.1. ESPACIOS INCLUIDOS EN LA LISTA NACIONAL DE LUGARES**

En cuanto a los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares que serán afectados por cada una de las trazas de nueva construcción, cabe reseñar las siguientes circunstancias.

#### **5.5.1.1. CONDUCCIÓN JÚCAR-VINALOPÓ**

La traza propuesta para la conducción Júcar-Vinalopó, que parte del río Júcar para acabar en el embalse de Sochantre, afecta de forma directa al siguiente espacio incluido dentro de la Lista Nacional de Lugares:

- Sierras Martes, del Ave y del Carballón. Se ve afectado al ser atravesado mediante la construcción de una tubería de impulsión, que enlaza la estación de bombeo de toma del embalse de Cortes con el depósito regulador de cabecera. La longitud de tubería que queda dentro del perímetro de este espacio es de unos 500 m. Esta afección no se produciría si se utilizara la impulsión ya existente de Cortes-La Muela, ubicada dentro del espacio.

#### **5.5.1.2. CONDUCCIÓN TALAVE-ALTIPLANO**

La traza de la conducción Talave-Altiplano, prevista en tubería a presión enterrada, afecta directa o indirectamente a los siguientes espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares:

- Sierra de El Carche. La conducción discurre cercana al límite Norte de este espacio, de forma que, en principio, no se producirán afecciones directas al lugar, puesto que la distancia mínima es del orden de 1 km.
- Saladares de Cordobilla y Agramon. Es atravesado por la traza de la conducción. Se trata de un espacio distribuido longitudinalmente en torno a la Rambla de Minateda, cuyo cauce es atravesado perpendicularmente por la tubería, intersectando este espacio a lo largo de 150 m. Debe estudiarse con detalle esta posible afección.
- Sierra Seca y Sierra de los Donceles. La conducción atraviesa este espacio por su zona Norte. Discurre por el interior del espacio, prácticamente superpuesta a su contorno, a lo largo de unos 6 km y lo atraviesa claramente a lo largo de 1,5 km. Como en el caso anterior, debe estudiarse con detalle esta posible afección.

### 5.5.1.3. CANAL ALTO DE LA MARGEN DERECHA

La traza propuesta para el Canal alto de la margen derecha afecta directamente a los siguientes espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares:

- Sierras y Vega Alta del Segura y Río Benamor. La conducción atraviesa este espacio en dirección Oeste-Este a lo largo de 21 km aproximadamente, de los cuales 600 m discurre en sifón y el resto en canal a cielo abierto, con un trazado paralelo al río Segura. Debe reconsiderarse este trazado y estudiar con detalle sus posibles impactos y alternativas. Dentro de este espacio se sitúa también el ramal de conexión con el embalse de Quípar.
- Sierra de Ricote-La Navela. Este espacio se ve afectado por la conducción en su zona oriental. La traza lo atraviesa en más de una ocasión, al igual que lo hace el canal principal de la margen derecha del Postravase Tajo-Segura, ya existente y en explotación desde la década de los ochenta, así como el Canal del Taibilla, que data de la primera mitad de siglo.

La primera interferencia consiste en el cruce del río Benamor y en parte del recorrido por su margen derecha, a lo largo de 1,5 km aproximadamente, en canal a cielo abierto.

La segunda corresponde a un tramo de canal de 1,5 km aproximadamente y el resto en túnel y tubería forzada. Esta última está destinada a un salto que vierte al azud de Ojós.

La tercera es de unos 4,5 km, fundamentalmente en canal.

Como en el caso anterior, debe estudiarse esta afección con el mayor detalle, reconsiderando, en su caso, el trazado propuesto.

### 5.5.1.4. CONDUCCIÓN ALMANZORA-ALMERÍA

La traza propuesta de la conducción Almanzora-Almería, que parte del embalse de Cuevas de Almanzora, afecta de forma directa a los siguientes espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares:

- Sierra de Cabrera-Bedar. La conducción la atraviesa en dirección Norte-Sur a lo largo de 23 km. De ellos, 9,5 km son en túnel, 6 km en sifón y los restantes 7,5 km en canal a cielo abierto.
- Karst en yesos de Sorbas. Es afectado puntualmente en su extremo más oriental, pudiendo evitarse con un mínimo desplazamiento de la traza. Está declarado actualmente como paraje natural y se analiza posteriormente.
- Cabo de Gata-Níjar. Es también parque natural y ZEPA, por lo que se analiza con detalle más adelante. Es afectado directamente por la conducción, que queda dentro de sus límites a lo largo de 1,5 km de los cuales 0,4 km discurren en túnel, 0,7 km en sifón y el resto en canal a cielo abierto.
- Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamí. Son atravesadas en dos ocasiones por la traza en dirección Este-Oeste. La conducción se desarrolla dentro de sus límites a lo largo de 6,5 km en la primera intersección y 7 km en la

segunda. Se trata de una combinación de tramos en canal a cielo abierto y sifón a partes iguales aproximadamente.

- Sierra de Gador y Enix. Este espacio es afectado en su parte suroriental, discurriendo la conducción muy próxima a su contorno pero por el interior a lo largo de 20 km, que constituyen una sucesión de tramos en sifón y canal a cielo abierto a lo largo de un terreno muy accidentado.

### **5.5.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Por otra parte, los espacios naturales situados en el entorno de las trazas propuestas son los descritos en los epígrafes siguientes.

#### **5.5.2.1. PITÓN VOLCÁNICO DE CANCARIX**

El Decreto 103/1998, de 3 de noviembre, declara Monumento Natural el Pitón Volcánico de Cancarix, en el término municipal de Hellín, provincia de Albacete.

La conducción que parte del embalse del Talave, en este caso una tubería enterrada a lo largo de todo el trazado, discurre prácticamente por el límite Norte del área protegida. Las afecciones pueden ser importantes debido a esta cercanía, si bien se verán reducidas por la tipología estructural adoptada, puesto que, presumiblemente, el mayor interés del espacio sea el paisajístico, requiriéndose al respecto estudios de mayor detalle.

#### **5.5.2.2. BARRANCOS DE GÉBAR**

El Decreto 13/1995, de 31 de marzo, de la Comunidad Autónoma de Murcia, declara este espacio natural Paisaje Protegido. El P.O.R.N. que le afecta se incluye dentro del correspondiente al Parque Regional de Sierra Espuña, que se encuentra muy cerca del área analizada.

El Canal Alto de la margen derecha penetra en ese espacio en su tramo final a lo largo de 1 km durante el que discurre en tubería forzada para turbinación, a través de la cual se vierte al embalse de Algeciras. Al pie de la tubería se instalaría un aprovechamiento hidroeléctrico.

La afección paisajística podría minimizarse enterrando la tubería y las líneas eléctricas todo el tramo que se considerase necesario. Para dilucidar otras posibles afecciones es necesario desarrollar estudios de detalle.

Los Barrancos de Gébar se localizan en la provincia de Murcia, dentro de los términos municipales de Alhama de Murcia y Librilla. Dentro de su perímetro se encuentra la presa de la Rambla de Algeciras y su límite oriental es casi coincidente con el canal principal de la margen derecha del postravase Tajo-Segura, que atraviesa ligeramente los límites de protección en algunos puntos. Ambas infraestructuras son anteriores a la declaración como espacio protegido.

Se trata de una zona esteparia de interés por la singularidad e integridad de sus ecosistemas y también por sus características geomorfológicas.

Desde este punto de vista destacan las importantes formaciones de “Bad-lands”, procesos típicamente fluviales en sistemas de ladera de suave relieve y sobre materiales margosos. Asociado a estas formaciones se hallan los suelos halomorfos originados por procesos de salinización en los fondos de los cauces.

Dentro de la vegetación destacan las comunidades incluidas en los tipos de hábitats prioritarios de interés comunitario, caso de las estepas yesosas y las formaciones subestépicas de gramíneas y anuales.

El interés faunístico del espacio, aunque limitado, se debe a las especies esteparias que pueblan la zona.

### **5.5.2.3. KARST EN YESOS DE SORBAS**

Este espacio está declarado Paraje Natural según la Ley 2/1989, de 18 de julio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Está situado en la provincia de Almería y representa una superficie de 2.375 ha de zona karstica.

El trazado de la conducción Almanzora-Almería propuesta afecta al límite oriental de este espacio protegido. Se trata de una interferencia puntual en la que un sifón es prácticamente tangente al perímetro de protección. Puede evitarse desplazando ligeramente hacia el Este la traza.

### **5.5.2.4. CABO DE GATA-NÍJAR**

Es Parque Natural según Decreto 314/1987 de 23 de diciembre de la Junta de Andalucía y Espacio de Especial Protección para las Aves según las Directivas 79/409/CEE y 91/244/CEE, y coincide con la delimitación definida como LIC con el mismo nombre.

La traza propuesta de la conducción afecta al límite nororiental del Parque Natural. Ya se ha indicado que la longitud comprendida dentro del perímetro del espacio es de sólo 1,5 km. Esta interferencia puede evitarse incrementado ligeramente la longitud de un túnel y desplazándolo hacia el Este. Esta modificación no es significativa en lo que a la valoración de la alternativa incluida en el Anejo de Costes se refiere.

Se trata del primer Parque Natural marítimo-terrestre de Andalucía, incluyendo la franja costera del litoral jalonado por acantilados, calas pequeñas, extensas playas y arrecifes. Las condiciones climáticas de sequedad identifican este lugar como el enclave más árido de la Europa Occidental. Su aparente aspecto desértico encierra formas de vida animal y vegetal muy peculiares, adaptadas a extremas condiciones de aridez.

El insólito paisaje del Parque deriva de su origen volcánico, siendo la Sierra del Cabo de Gata una de las formaciones volcánicas más importante de la Península Ibérica.



### 5.5.3. ANÁLISIS DE AFECCIONES Y POSIBLES MODIFICACIONES DE TRAZADO

Las únicas conducciones de nueva construcción que afectan directamente a espacios naturales protegidos actualmente calificados como tales son el Canal Alto de la margen derecha y la conducción Almanzora-Almería.

El primero penetra en los Barrancos de Gébar un kilómetro en tubería forzada, a través de la cual se vierte al embalse de la Rambla de Algeciras. Como se ha indicado, la afección paisajística puede reducirse enterrando, todo el tramo que procediera, la tubería y las líneas eléctricas que requeriría la central. Incluso, si fuese necesario, podría suprimirse el aprovechamiento hidroeléctrico y, por tanto, la tubería forzada y las líneas, terminando la conducción antes de atravesar el límite del espacio y vertiendo directamente a través de un cauce natural al embalse de la Rambla de Algeciras. Estas alteraciones afectarían ligeramente –a la baja– la valoración económica de la conducción incluida en el Anejo, quedando del lado de la seguridad en cuanto a costes manteniéndola.

La conducción Almería-Almanzora aquí contemplada afecta al paraje natural del Karst de los yesos de Sorbas y al Parque natural Cabo de Gata-Níjar. Como ya se ha indicado, ambas afecciones son reducidas y pueden evitarse con ligeras modificaciones de trazado que no tienen gran relevancia presupuestaria.

Igualmente puede verse afectado el Pitón Volcánico de Cancarix, por cuyo límite Norte discurre la tubería enterrada Talave-Altiplano murciano. Caso de ser necesario, según determine el Es.I.A., la traza podría desplazarse hacia el Sur, rodeando el contorno del espacio por una zona de menor cota para enlazar después nuevamente con la traza inicial al pie de la Sierra de la Tienda. Por tanto, esta afección podría evitarse sin mayores dificultades.

En cuanto a espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares, las trazas que les afectan directamente son las siguientes:

- Jucar-Vinalopó: afecta a las Sierras Martes, del Ave y del Carballón, dentro de cuyo perímetro discurre la impulsión de toma.
- Talave-altiplano murciano: Saladares de Cordobilla y Agramón y Sierra Seca y Sierra de los Donceles
- Canal Alto de la margen derecha: Sierras y Vega Alta del Segura y río Benamor y Sierra de Ricote-La Navela.
- Almanzora-Almería: Sierras de Cabrera-Bédar, Karst de yesos de Sorbas, Cabo de Gata-Níjar, Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra de Alhamí y Sierras de Gador y Enix.

Todas ellas son difícilmente evitables salvo la primera, que podría obviarse utilizando la impulsión ya existente del aprovechamiento reversible Cortes-La Muela, que se ubica dentro del mismo espacio protegido. Las dos primeras conducciones discurren en tubería a través de los espacios afectados.

El Canal Alto, en cambio, penetra en longitudes muy importantes dentro de los espacios señalados y no parece viable una modificación relativamente sencilla de la traza para evitarlos, por lo que será la evaluación de impacto ambiental la que determinará o no la viabilidad de la traza propuesta. Seguidamente se analizan las posibles variaciones. En la figura siguiente se refleja exclusivamente la traza de esta conducción.



Figura 28. Canal Alto de la Margen Derecha

En principio, la única forma de evitar interferir con las Sierras y Vega Alta del Segura y río Benamor, tanto a la altura de este río como entre Calasparra y el embalse de Quípar, sería mediante dos túneles. El primero de 3,5 km de longitud y el segundo de 7 km aproximadamente, que comenzaría aguas abajo del sifón del Argos, y concluiría prácticamente en el margen izquierda del embalse de Quípar, que atravesaría después en acueducto.

En ambos casos, pero muy especialmente en el segundo, son previsibles problemas geológicos por la presencia del keuper con margas yesíferas y yesos. Por tanto, no puede garantizarse su viabilidad. El segundo túnel discurriría bajo el espacio, por lo que la afección, caso de existir, se limitaría a la fase de obras.

Una vez salvado el embalse en acueducto, comenzaría un nuevo túnel de unos 8 km que enlazaría con la traza inicialmente prevista, ya fuera de la zona protegida. Nuevamente son previsibles los mismos problemas geológicos. Este segundo túnel

no tendría influencia sobre el espacio, pues se desarrolla en todo momento fuera de su perímetro.

Si los estudios de impacto ambiental indicaran que no es admisible el trazado inicial, las modificaciones a introducir en este tramo, caso de ser viables desde el punto de vista geológico, pueden suponer una variación significativa de la valoración incluida en el Anejo de costes para este tramo (Cenajo-Ricote), puesto que sobre una longitud total de 70 km, se sustituirían 22,5 km de canal a cielo abierto por 18,5 km de túnel fundamentalmente.

Otra posibilidad que permitiría reducir la afección a este espacio al cruce del río Segura perpendicularmente a su cauce, sería discurrir por la margen izquierda del Segura aguas abajo del Túnel de los Coloreros. Una vez atravesado el río, se dispondría un tramo muy corto de canal a cielo abierto para alcanzar la vertiente Sur de la Sierra del Puerto y desde allí comenzaría un sifón cuya traza iría primero paralela a la carretera que enlaza Calasparra con Jumilla, para seguir después la que comunica Calasparra con Cieza hasta la altura del embalse de Almadenes. A partir de este momento, discurriría próxima al Segura por su margen izquierda hasta que una vez superados por el Este los límites del espacio, cruzaría el río en sifón, enlazando con la traza inicial aguas arriba de Cieza.

El principal inconveniente sería que no permite conectar con el embalse de Quípar. Supondría sustituir 48 km de la conducción inicial, mayoritariamente en canal a cielo abierto, por aproximadamente 30 km, la mayor parte de los cuales en sifón, siendo necesario, además, cruzar dos veces el Segura. Esta tipología supondría una mayor pérdida de carga, lo que reduciría o incluso podría anular el salto previsto para verter a la Rambla de Algeciras.

Esta solución no presenta, en principio los problemas geológicos de las anteriores, pero afectaría igualmente de manera sustancial a la valoración del tramo Ricote-Ojós incluida en el Anejo de costes.

En cuanto a la Sierra de Ricote-La Navela, la tubería forzada del salto que vierte al Azud de Ojós, puede desplazarse fuera de su perímetro sin problema alguno. El primer tramo que atraviesa esta Sierra en canal y túnel puede modificarse de manera que todo él transcurra en túnel, empezando y terminando fuera del futuro espacio.

La segunda interferencia con el espacio puede evitarse sustituyendo la traza actual por un túnel de 5 km aproximadamente. Cabe destacar en todo caso que en esta zona la conducción discurre a una distancia máxima de solo 1 km del canal principal de la margen derecha del postravase Tajo-Segura, ya existente y en explotación desde la década de los ochenta. Al igual que en los casos anteriores, pero en menor medida, pueden surgir problemas geológicos por la presencia de margas yesíferas del keuper.

Las modificaciones de trazado necesarias para no afectar a la Sierra de Ricote-La Navela, no invalidarían, en principio, la valoración del tramo Ricote-Algeciras incluida en el Anejo de costes, incluso aunque hubiese que suprimir el salto a través del cual se vierte a la presa de la Rambla de Algeciras, dentro de los Barrancos de

Gébar, puesto que no se ha tenido en cuenta el beneficio producido por esta turbinación.

En el caso de la conducción Almanzora-Almería, no es factible evitar atravesar los espacios de la Sierras de Cabrera-Bédar, Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamí y Sierras de Gador y Enix. Seguidamente se analizan las posibles modificaciones de la traza para reducir las afecciones. En la figura siguiente se recoge esta conducción.

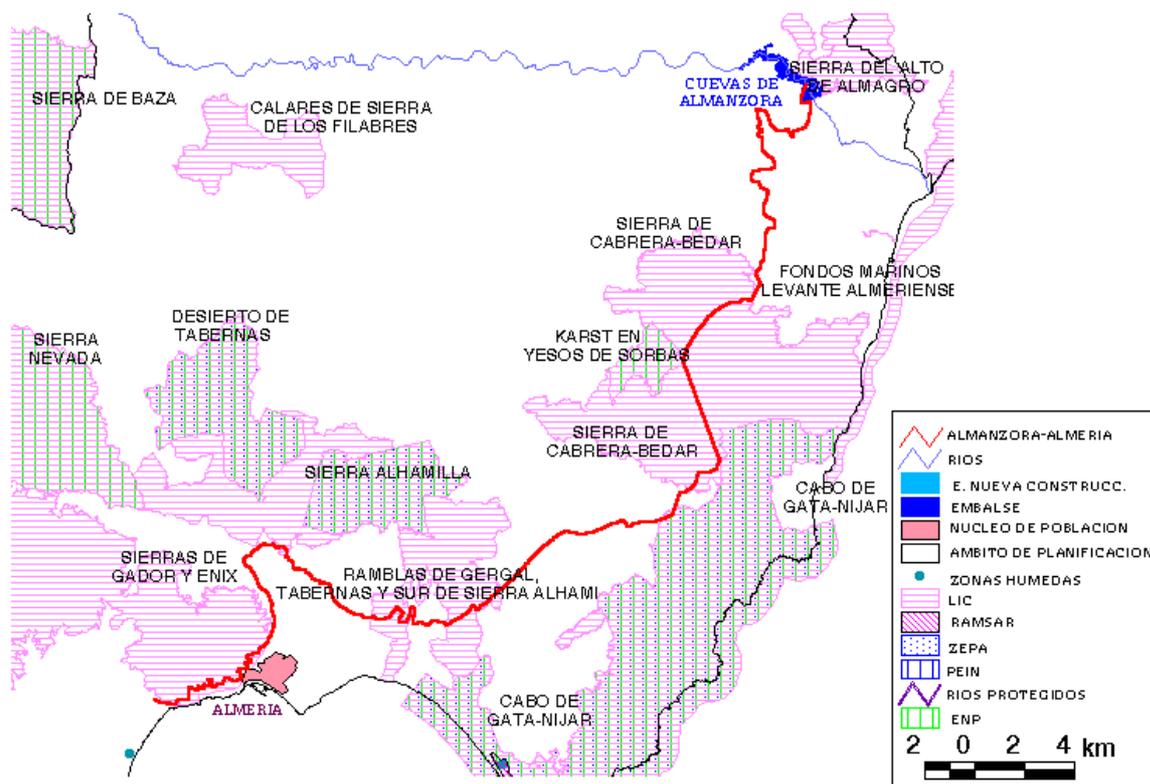


Figura 29. Conducción Almanzora-Almería

La afección a la Sierra de Cabrera- Bédar puede minimizarse y reducirse a la fase de obras. Para ello hay que disponer un túnel que comience a la altura de la población de Los Gallardos, antes de atravesar el contorno del futuro espacio protegido y termine una vez que lo haya superado, al Este del Parque Natural de Sierra de Gata.

Esta modificación puede alterar sustancialmente la valoración inicial del tramo, puesto que requiere ejecutar un túnel de aproximadamente 23 km de longitud en una zona muy compleja geológicamente. Por tanto, son necesarios estudios adicionales que garanticen su viabilidad. Se sustituirían 28 km de la traza inicial, que comprenden 11 km de túnel (distribuidos en dos de 9,5 y 1,5) y 7 km en sifón.

Tampoco es viable evitar atravesar las Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamí. La única posibilidad puede ser variar la tipología estructural, repartida inicialmente a partes aproximadamente iguales entre sifón y canal a cielo abierto.

Podría limitarse la afección a la fase de construcción o incluso evitarla por completo sustituyendo el trazado inicial por un túnel de 15 km aproximadamente. Empezaría aguas arriba del espacio y terminaría aguas abajo. Se sustituirían así 18,5 km de la

solución inicial. En este caso no son previsible graves problemas geológicos. Otra posibilidad sería que la conducción discurriera en su totalidad en tubería enterrada. Cualquiera de las dos posibilidades puede tener trascendencia presupuestaria.

Por último, la única manera de reducir la afección a la Sierra de Gador-Enix es sustituir el trazado previsto por un túnel de unos 15 km que la atraviese. Es conveniente también estudiar con cierto detalle la geología para decidir sobre la viabilidad, pues si bien las dificultades pueden no ser excesivas, se trata de una zona de contacto entre el triás y el terciario detrítico.

En definitiva, en el tramo Almanzora-Almería, la única alternativa para reducir o evitar la afección a los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares es, básicamente, reemplazar tramos a cielo abierto y en sifón por tramos en túnel. Estas variaciones, debido a la compleja geología de la zona, requieren estudios más detallados para garantizar su viabilidad. En todo caso son alteraciones significativas con respecto a la solución propuesta y exigirían reconsiderar la valoración económica del Anejo de Costes para esta conducción. Además, debido al aumento de longitud de túnel o de tubería se produciría un incremento de pérdidas de carga que podría obligar a disponer bombeos para alcanzar los puntos de destino.

Por último, cabe señalar que por resolución de 27 de diciembre de 1999, la Secretaría General de Medio Ambiente determinó que era innecesario someter al procedimiento reglado de evaluación de impacto ambiental la fase I del proyecto de conducción Almanzora-Poniente Almeriense, promovido por la Sociedad Estatal de Aguas del Sur. Como ya se ha indicado en el Anejo de Antecedentes, en dicho proyecto se define el tramo Venta del Pobre-límite del término municipal de Almería.

Se trata de un tramo de conducción principal de 18 km que no afecta a los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares, salvo quizá, muy ligeramente, en su parte final al de Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamí, terminando en sus inmediaciones. En dicha resolución también se señala que en el depósito de cabecera de este tramo de conducción “se recoge el agua que aporta la conducción procedente de la planta desaladora de Carboneras, así como la procedente del embalse de Almanzora”.

Del mismo modo, también por resolución de la Secretaría General, de 28 de febrero de 2000, se formuló declaración de impacto ambiental favorable sobre el proyecto de conducción entre la planta desaladora de Carboneras y la conducción Almería-Poniente Almeriense de la sociedad estatal Aguas de la Cuenca del Sur S.A.. En la resolución se estima que las afecciones que se pudieran generar en la fase de obras no son significativas si se aplican las medidas precautorias previstas por el promotor, y desaparecen o quedan atenuadas tras finalizar la construcción con la aplicación de las medidas establecidas en el proyecto y controladas en el Plan de Seguimiento y vigilancia, especialmente en el ámbito del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar.

Se trata de una conducción de tubería enterrada de 1400 mm de diámetro y 19,5 km de longitud, de los cuales 6,95 km se localizan en los terrenos del Parque Natural, atravesándolo de Este a Oeste. Dentro del Parque se intersectan zonas con diversas calificaciones, correspondiendo solo 80 m a zonas calificadas como

ecosistemas excepcionales naturales, si bien en la resolución se señala que el entorno de las mismas está muy antropizado por actividades agrarias.

#### 5.5.4. CONCLUSIONES

Las únicas conducciones de nueva construcción que afectan directamente a espacios naturales protegidos actualmente calificados como tales son el Canal Alto de la margen derecha y la conducción Almería-Almanzora.

El primero penetra en los Barrancos de Gébar que constituyen un paisaje protegido. La afección paisajística puede reducirse enterrando el kilómetro de tubería forzada que se desarrolla en su interior y las líneas eléctricas que requeriría la central. Incluso, si fuese necesario, podría suprimirse el aprovechamiento hidroeléctrico, evitando penetrar en el espacio. Estas modificaciones no alterarían sustancialmente la valoración económica de la conducción incluida en el Documento de Costes.

La conducción Almería-Almanzora aquí contemplada afecta al paraje natural del Karst de los yesos de Sorbas y al Parque natural Cabo de Gata-Níjar. Ambas afecciones son reducidas y pueden evitarse con ligeras modificaciones de trazado que no tienen gran relevancia presupuestaria.

Igualmente puede verse afectado el Pitón Volcánico de Cancarix por la tubería enterrada Talave-Altiplano murciano. Caso de ser necesario, según determine el Es.I.A., podría desplazarse muy ligeramente hacia el Norte.

En cuanto a espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares, las trazas que les afectan directamente son la siguientes:

- Jucar-Vinalopó: afecta a las Sierras Martes, del Ave y del Carballón, dentro de cuyo perímetro discurre la impulsión de toma.
- Talave-altiplano murciano: Saladares de Cordobilla y Agramón y Sierra Seca y Sierra de los Donceles
- Canal Alto de la margen derecha: Sierras y Vega Alta del Segura y río Benamor y Sierra de Ricote-La Navela.
- Almanzora-Almería: Sierras de Cabrera-Bédar, Karst de yesos de Sorbas, Cabo de Gata-Níjar, Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra de Alhamí y Sierras de Gador y Enix.

Todas ellas son difícilmente evitables salvo la primera, que podría obviarse utilizando la impulsión ya existente del aprovechamiento reversible Cortes-La Muela, ubicada dentro del mismo espacio protegido. Las dos primeras conducciones discurren en tubería a través de los espacios afectados.

Minimizar las afecciones originadas por el Canal Alto y la Conducción Almería-Almanzora a los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares, requiere modificaciones muy significativas de las soluciones iniciales, que variarían sustancialmente la valoración económica incluida en el Anejo de costes y requerirían de estudios geológicos previos que confirmaran su viabilidad, debido, fundamentalmente, a la presencia del keuper yesífero. Por ello, parece conveniente

realizar estudios detallados en esta materia antes de continuar con el desarrollo de estas soluciones. En el caso de Almanzora-Almería, las recientes resoluciones producidas sugieren que las dificultades previsibles pueden ser superadas sin dificultades insalvables.

## **5.6. TRANSFERENCIA EBRO-CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA**

Las alternativas estudiadas para este trasvase son las del Bajo Ebro-Llobregat, y la del Noguera Pallaresa-Llobregat, tal y como se describe seguidamente. La posibilidad de ampliación de la conducción Ebro-Tarragona presentaría en principio muchos menos problemas que estas dos grandes alternativas básicas, por lo que no se ha considerado necesario estudiarla expresamente en este Documento.

### **5.6.1. BAJO EBRO-LLOBREGAT**

En los antecedentes de esta primera alternativa para la transferencia Ebro-Cuencas Internas de Cataluña se previó inicialmente la construcción del embalse de San Jaime, situado sobre el Anoia, afluente del Llobregat en su margen derecha, que constituiría el final del trasvase. Sin embargo, como ya se ha señalado en el Documento de descripción de transferencias, no se estima necesario disponer de regulación en destino, por lo que este punto de entrega puede sustituirse por la propia planta de Abrera, en cabeza del sistema de suministro a la red regional, suprimiendo el embalse o sustituyéndolo por balsas de regulación intermedias o en cola del trasvase. La captación se realiza en el bajo Ebro, en un azud situado aguas arriba de Amposta.

#### **5.6.1.1. ESPACIOS INCLUIDOS EN LA LISTA NACIONAL DE LUGARES**

Esta transferencia afecta al siguiente espacio incluido en la Lista Nacional de Lugares, que posteriormente pasará a ser declarado como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC):

- Tivissa-Vandellos I Llaberia. Esta zona coincide con dos espacios incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural de la Comunidad autónoma de Cataluña (PEIN), que reciben el nombre de Muntanyes de Tivissa-Vandellós y Serra de Llaberia. La transferencia afecta directamente a esta zona, como se comenta a continuación en el epígrafe dedicado al espacio incluido en el PEIN.

#### **5.6.1.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Los espacios naturales protegidos susceptibles de ser afectados son los siguientes.

#### **5.6.1.2.1. Mare de Deu de la Roca**

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña.

La conducción discurre cercana a este pequeño enclave, a unos 800 metros aproximadamente, de forma que no se verá afectado directamente por ninguna de las acciones de proyecto de construcción, siempre que se adopten las medidas de prevención adecuadas.

#### **5.6.1.2.2. Muntanyes de Tivissa-Vandellós**

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña.

La traza de la conducción contornea el espacio protegido, superponiéndose casi exactamente a su límite oriental a lo largo de 3 km aproximadamente y penetrando en su interior 800 m en canal a cielo abierto. Afecta directamente al espacio protegido, por lo que se requiere un estudio de detalle de los impactos esperados y sus posibles soluciones.

Las Muntanyes de Tivissa-Vandellós abarcan una superficie de algo más de 4.500 ha. De ellas, unas 1.500 ha pertenecen a Tivissa, y el resto al Baix Camp.

Se trata de un espacio representativo de las montañas calcáreas de la serranía Prelitoral. Conserva una importante representación de fauna mediterránea: reptiles, anfibios, mamíferos y especialmente coleópteros endémicos de la península.

#### **5.6.1.2.3. La Rojala-Platja del Torn**

Espacio incluido en el PEIN según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, or el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña.

La Resolución de 31 de julio de 1996, hace público el Acuerdo de 23 de julio de 1996, del Gobierno de la Generalitat, por el que se aprueba definitivamente el Plan especial de protección del medio natural y del paisaje de este enclave.

La traza de la conducción discurre a unos 600 metros de los límites de este enclave costero, por lo que no se prevén afecciones directas al espacio.

#### **5.6.1.2.4. La Plana de Sant Jordi**

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña.

La conducción en canal discurre a unos 500 metros del límite de este pequeño espacio de forma que no se producirán afecciones directas sobre este enclave siempre que se establezcan las medidas de protección oportunas durante la fase de obras.

### 5.6.1.3. CONCLUSIONES

El único espacio natural protegido, actualmente declarado como tal, y que se puede ver directamente afectado, es el de las Muntanyes de Tivissa y Vandellós. Este espacio está incluido también en la Lista Nacional de Lugares.

Como ya se ha indicado, la afección es prácticamente tangencial al espacio, penetrando dentro de sus límites a lo largo de pequeños tramos que suman 800 m. Puede evitarse esta penetración disponiendo alguna obra singular. Igualmente puede separarse el trazado del contorno, desplazándolo hacia el Este en la zona en la que discurre muy próximo a él. Estas modificaciones no tienen trascendencia significativa en lo que a la valoración económica de la solución se refiere.

### 5.6.2. NOGUERA PALLARESA-LLOBREGAT

Esta segunda alternativa para el trasvase Ebro-Cuencas Internas de Cataluña realiza la captación en el embalse de Talarn y finaliza, como en el caso anterior, en el nuevo embalse de San Jaime o directamente en la planta de Abrera.

No parece afectarse a ningún espacio bajo figura legal de protección y tampoco a los incluidos en la Lista Nacional de Lugares, por lo que, en principio y a falta de estudios de detalle, es una alternativa ambientalmente favorable.

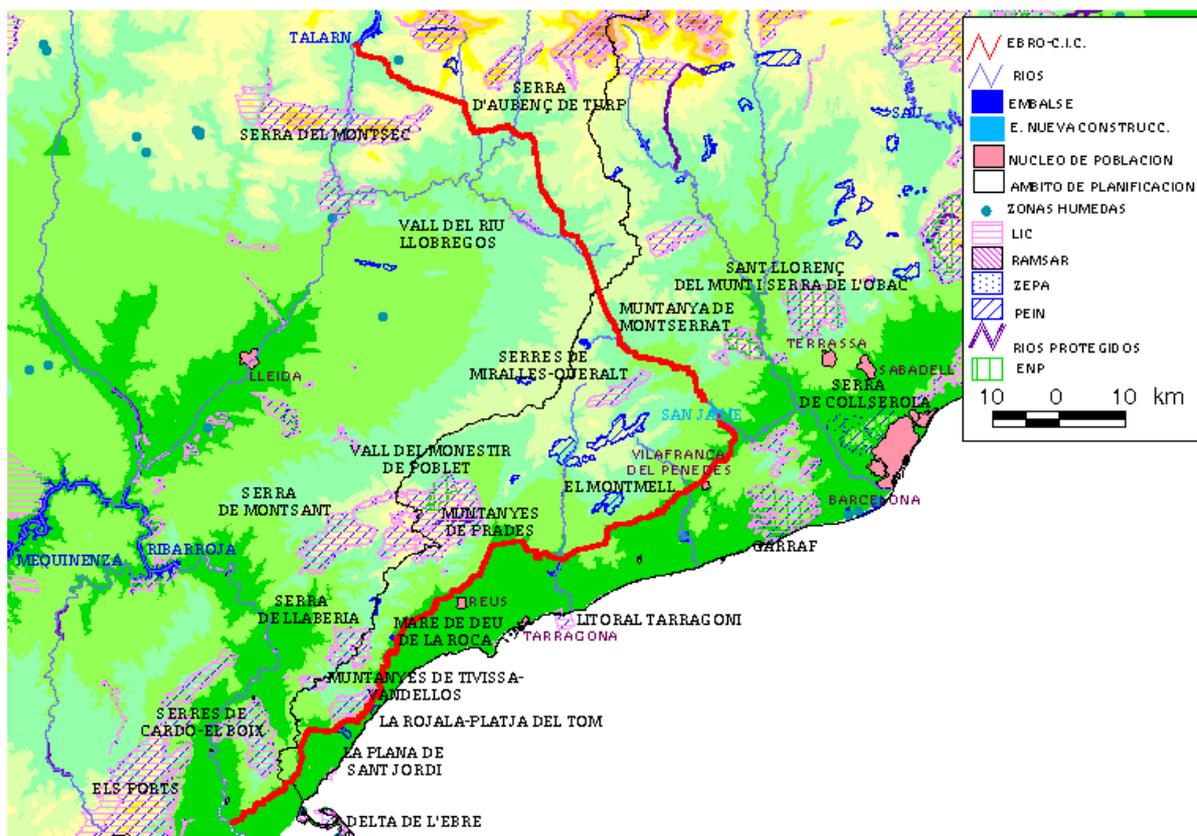


Figura 30. Transferencia Ebro-Cuencas Internas de Cataluña

### 5.6.3. CONCLUSIONES

Entre las dos alternativas propuestas para llevar a cabo la transferencia desde el Ebro a las Cuencas Internas de Cataluña, la que parte del Noguera Pallaresa hasta el Llobregat es la que produce una menor afección sobre el medio natural, ya que no parece afectar directamente a ningún espacio protegido. Por el contrario, la conducción propuesta desde el Bajo Ebro hasta el Llobregat afectaría directamente al espacio incluido en el PEIN Muntanyes de Tivissa-Vandellós, también incluido en la Lista Nacional de Lugares con el nombre Tivissa-Vandellos i Llaberia si bien, como ya se ha indicado, puede evitarse la interferencia directa con este espacio, aunque la traza continuaría discurriendo próxima a su contorno. Si finalmente se adopta tal alternativa Bajo Ebro-Llobregat, deberá estudiarse en detalle esta posible afección.

## 5.7. TRANSFERENCIA RÓDANO-BARCELONA

Esta transferencia pretende conectar el Canal del Bajo Ródano Languedoc (BRL), en territorio francés, próximo a Montpellier, con el sistema de abastecimiento a Barcelona y su área metropolitana mediante entrega de agua en la planta potabilizadora de Cardedeu.

### 5.7.1. ESPACIOS INCLUIDOS EN LA LISTA NACIONAL DE LUGARES

Sin entrar en posibles problemas ambientales en Francia, y ciñéndonos exclusivamente al territorio español, seguidamente se enumeran los espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares que pueden verse afectados por el trasvase. Cada uno de ellos se analizará en su epígrafe correspondiente por formar parte de los espacios incluidos en el PEIN.

- Massís de l'Albera. Coincide con el espacio incluido en el PEIN con el mismo nombre.
- Alta Garrotxa. Se trata de una zona de gran extensión que incluye el Parque Natural denominado Zona Volcánica de la Garrotxa, además de otros espacios del PEIN como el Massís de Les Salines, al que se hace mención más adelante.
- Estany de la Jonquera. Espacio también incluido en el PEIN con el mismo nombre.
- Les Gavarres. Sus límites coinciden con el espacio incluido en el PEIN que recibe el mismo nombre.
- Estany de Sils-Ribera de Santa Coloma. Este espacio engloba dos espacios incluidos en el PEIN que reciben el nombre de Estany de Sils, el primero y Riera de Santa Coloma, el segundo.
- Massís del Montseny. Comprende tanto el Parque Natural Montseny, declarado también Reserva de la Biosfera con el mismo nombre, como el espacio definido en el PEIN con el nombre Riera d'Arbucies, que se corresponde con la Reserva Natural Parcial Riera d'Arbucies-Hostalric.

- Serres del Litoral Septentrional. Con este nombre se denominan cuatro áreas separadas. Tres de ellas se incluyen en el PEIN con el nombre Serres de Montnegre-El Corredor y coinciden con las zonas del Plan de Especial Protección según la Ley del Suelo, recibiendo el mismo nombre. La cuarta zona se denomina en el PEIN La Conrería-Sant Mateu-Céllecs.

## **5.7.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

A continuación se detallan los espacios naturales protegidos que pueden ser afectados por la traza.

### **5.7.2.1. MASSÍS DE L'ALBERA**

Este espacio está incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña. Su extensión se corresponde con el futuro LIC que recibe el mismo nombre.

La tubería a presión propuesta se sitúa cercana a los límites del espacio protegido, aproximadamente a un kilómetro, de forma que no se producirá ninguna afección directa a la zona siempre que se establezcan las medidas de protección de carácter general.

El espacio Massís de l'Albera fue declarado Paraje Natural de Interés Nacional por el Parlamento catalán (Ley 3/1986, de 10 de marzo, creada por Decreto 101/1987, de 20 de febrero). Incluye 3 Reservas Naturales: Capçalera de l'Orlina, Vall de Sant Quirze y Sant Quirze de Colera.

La primera, a la cabecera del río Orlina, tiene por finalidad la protección de los hayedos y robledales que hay entre la collada "dels Emigrants" y el pico "Sallafort", los más orientales de la vertiente Sur de los Pirineos. La segunda y la tercera, entre el Valle de San Quirze y la cabecera de la ribera Valleta, tiene la finalidad de la protección de la fauna herpetológica. En concreto el Decreto 123/87, de 12 de marzo, de declaración de Reservas Naturales Parciales para protección de especies animales en peligro de desaparición de la Generalidad de Cataluña, declaró la Reserva Natural Parcial de Sant Quirze de Colera con la finalidad de garantizar la conservación de la última población de tortuga mediterránea. Esta Reserva Natural Parcial se encuentra en la Comarca del Alt Empordà, dentro del término municipal de Rabós d'Empordà.

En las partes bajas de la Sierra de la Albera resulta muy representativa la agricultura, con la viña y el olivar, sobre todo esta primera, ya que se trata de una zona vinícola con denominación de origen.

### 5.7.2.2. MASSÍS DE LES SALINES

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba el dicho plan de la Generalidad de Cataluña. Se encuentra incluido en el futuro LIC denominado Alta Garrotxa.

En principio no se prevé afección directa sobre el espacio ya que la traza propuesta para la futura conducción se sitúa a unos dos kilómetros de los límites del área protegida.

### 5.7.2.3. ESTANYS DE LA JONQUERA

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña. Esta área coincide con el futuro LIC que recibe el mismo nombre.

El trazado de la conducción no afecta de forma directa a este enclave por situarse a unos dos kilómetros y medio de distancia.

### 5.7.2.4. LES GAVARRES

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña. Su extensión se corresponde con el LIC del mismo nombre.

El trazado de la conducción discurre cercano al límite del espacio protegido. En principio, no cabe esperar afecciones directas, puesto que la distancia mínima de la traza al contorno es de 1,5 km aproximadamente, siempre que se adopten las medidas oportunas de prevención durante la fase de obras.

El Massís de les Gavarres presenta unas características típicamente mediterráneas, situado entre las comarcas del Gironès y el Baix Empordà. El área sobre el cual se establece la protección abarca una superficie de aproximadamente 29.000 ha, repartidas entre un total de 20 municipios.

Geográficamente, les Gavarres constituyen el extremo septentrional de la sierra litoral catalana, el cual se ve limitado por la Selva, al Sur, y l'Empordà al Norte. Los materiales que conforman el macizo son pizarras, esquistos y granitos, todos ellos profundamente metamorfoseados.

El conjunto de la zona está formado por ríos y torrentes que se quedan secos durante gran parte del año, y adquieren carácter torrencial en los periodos de grandes lluvias.

El paisaje es de naturaleza básicamente forestal. El carácter de gran espacio de bosque mediterráneo es el que otorga trascendencia al conjunto del massís, más que por la presencia de alguna especie significativa de la flora o de la fauna.

Las comunidades de vegetación están formadas principalmente por *Quercus suber*, *Erica arbórea*, *E. Scoparia*, *Calluna vulgaris*, *Cistus monspeliensis*, *C. salvifolius*, etc. Los pinares (*Pinus halepensis*, *P. Pinea* y *P. Pinaster*) han ocupado una buena extensión atacada por los incendios, la explotación excesiva y el abandono de las actividades

agrícolas. Cercanos a los ríos y arroyos se pueden encontrar *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium*, *Cornus sanguinea*, *Osmunda regalis*, etc.

La fauna es la típica de los ambientes mediterráneos y forestales, ambas características derivadas de la fuerte antropización que tradicionalmente ha existido en la zona y de la presión de las áreas circundantes.

#### **5.7.2.5. ESTANY DE SILS**

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña. Forma parte del LIC denominado Estans de Sils-Ribera de Santa Coloma.

La Resolución de 26 de enero de 1999 hace público el Acuerdo de gobierno de 24 de diciembre de 1998, por el cual se aprueba definitivamente la protección de los espacios l'Estany de Sils, la Riera de Santa Coloma y els Turons de Maçanet.

El trazado de la conducción afecta de forma directa a este espacio, ya que atraviesa perpendicularmente un cauce protegido. La longitud a lo largo de la cual se atraviesa el cauce y el espacio es de unos 200 m, con tubería a presión enterrada. En principio, resulta conveniente la modificación del trazado de forma que no se vean alteradas las condiciones del medio natural, debiendo, en todo caso, estudiarse con detalle la posible afección, y preverse las pertinentes medidas correctoras.

#### **5.7.2.6. TURON DE MAÇANET**

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña.

La Resolución de 26 de enero de 1999 hace público el Acuerdo de gobierno de 24 de diciembre de 1998, por el cual se aprueba definitivamente la protección de los espacios L'estany de Sils, la Riera de Santa Coloma y Els Turons de Maçanet.

Este espacio protegido puede verse afectado directamente por la conducción en tubería enterrada del trasvase, de forma análoga al caso anterior. La traza bordea una de las zonas que integran este espacio por el Oeste, sin atravesar sus límites pero discurriendo a menos de 100 m de ellos. No obstante puede desviarse hacia el Este por la margen derecha de la Riera de Santa Coloma para separarse del espacio.

#### **5.7.2.7. RIERA DE SANTA COLOMA**

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña. Forma parte del futuro LIC denominado Estans de Sils-Ribera de Santa Coloma.

La Resolución de 26 de enero de 1999 hace público el Acuerdo de gobierno de 24 de diciembre de 1998, por el cual se aprueba definitivamente la protección de los espacios l'Estany de Sils, la Riera de Santa Coloma y els Turons de Maçanet.

La traza de la conducción prevista afecta directamente al espacio, al atavesar la tubería enterrada perpendicularmente el cauce en dos ocasiones, pudiendo producirse alteraciones al área protegida. Cabe similar comentario al de los casos anteriores.

#### **5.7.2.8. RIERA D'ARBUCIES**

Espacio incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba dicho plan de la Generalidad de Cataluña. Anteriormente, el Decreto 123/1987, de 12 de marzo de la Generalitat de Catalunya declaró este espacio Reserva Natural Parcial para la protección de especies animales en peligro de desaparición, con la denominación Riera D'Arbúcies-Hostalric, que en su Artículo 2, con la finalidad de garantizar la supervivencia de las últimas poblaciones de nutria en Cataluña, prohíbe cualquier actividad que suponga una alteración negativa irreversible del hábitat de la especie protegida.

Este espacio forma parte del área definida como futuro LIC con el nombre Massís del Montseny.

El trazado de la conducción afecta de forma directa a este espacio al atravesar perpendicularmente el cauce de un río protegido con tubería enterrada en una longitud no superior a los 200 m. Cabe análogo comentario al de los casos anteriores.

Esta Reserva Natural Parcial se localiza en la Comarca de La Selva, en los términos municipales de Hostalric y Sant Feliu de Buixalleu. La zona protegida abarca la Riera d'Arbúcies, desde su confluencia con el río Tordera hasta la confluencia con la riera de Can Horta.

#### **5.7.2.9. SERRES DE MONTNEGRE-EL CORREDOR**

En la actualidad este espacio está incluido en el PEIN, según el Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, de la Comunidad Autónoma de Cataluña. En la Lista Nacional de Lugares se incluye con el nombre Serres del Litoral Septentrional.

El Programa MAB de la Unesco declara este espacio natural como Reserva de la Biosfera, desde 1978.

Está constituido por tres áreas contiguas que, con el mismo nombre, forman parte del Plan de Especial Protección según la Ley del Suelo, aprobada el 20 de julio de 1989. Dos de ellas se verán afectadas directamente por la conducción. En todo este tramo la conducción discurre en túnel, por lo que la afección se limitaría a la fase de construcción. En la primera zona afectada, la interferencia se localiza exclusivamente en dos tramos, ninguno de los cuales supera los 2,5 km de longitud aproximadamente. En la segunda zona, la afección es tangencial al espacio, manteniéndose prácticamente siempre fuera de su perímetro y discurriendo en túnel, lo que permitiría ejecutar la obra sin penetrar en el espacio protegido.

El Espacio de Interés Natural del Montnegre-Corredor está constituido por las sierras que le dan nombre, situado entre las comarcas del Maresme, la Selva y el Vallès Oriental.

Presenta una vegetación exuberante, con abundantes bosques mixtos de robles y encinas, y otros de pino rojo.

#### 5.7.2.10. LA CONRERÍA-SANT MATEU-CÉLLECS

Espacio incluido en el Anejo I del Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba el PEIN de la Comunidad Autónoma de Cataluña. Este espacio forma parte del área definida como LIC, Serres del Litoral Septentrional.

La conducción del trasvase finaliza a más de 1 km del perímetro del espacio, por lo que en un principio no debería producirse ninguna afección, siempre que se adopten las precauciones durante la fase de obras.

Céllecs es la montaña más alta del sector meridional del Maresme, y en la parte alta del Turó del Castell se han encontrado excavaciones arqueológicas.

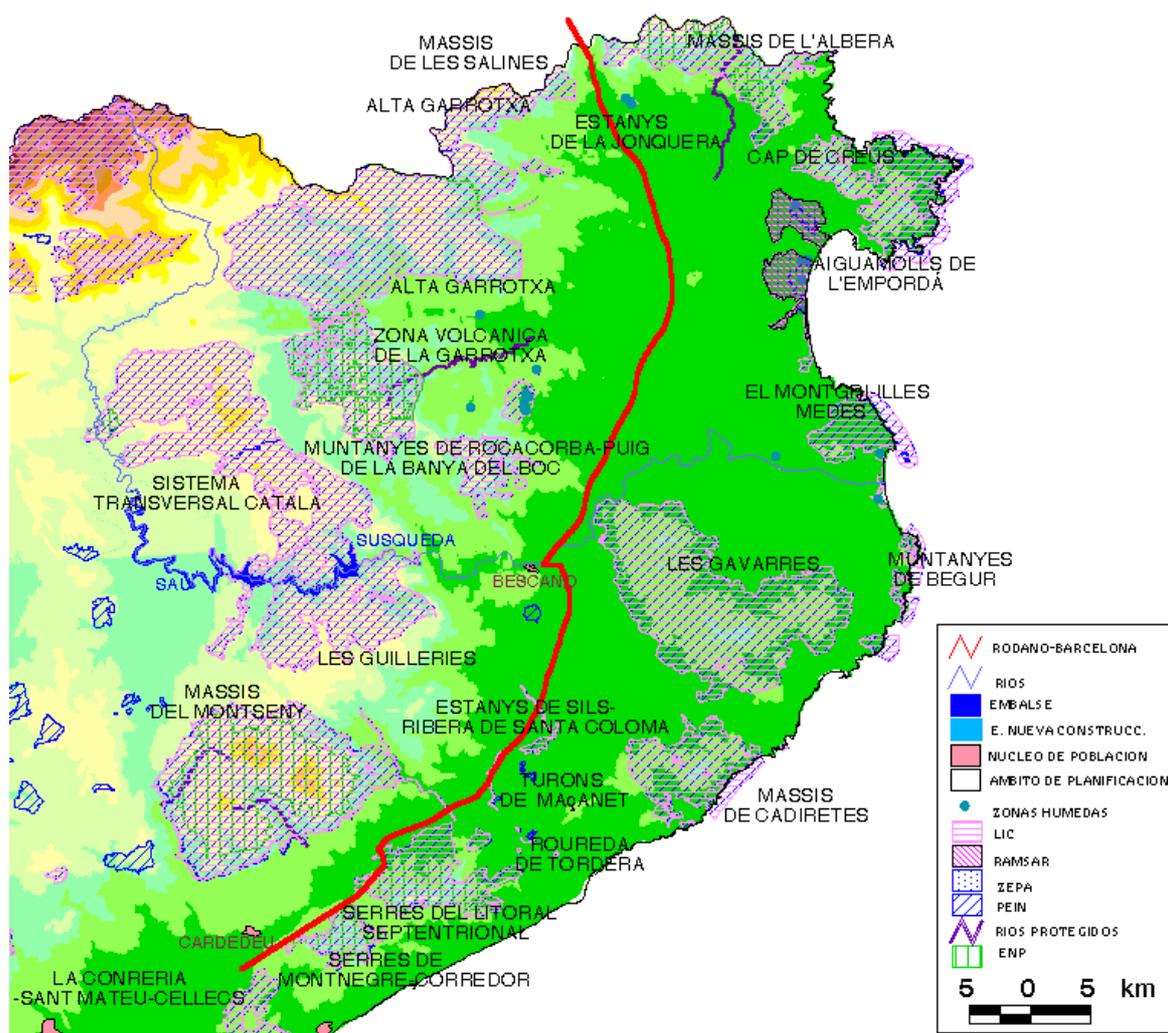


Figura 31. Transferencia Ródano-Barcelona

### 5.7.3. CONCLUSIONES

Los espacios naturales protegidos actualmente declarados como tales que se pueden ver directamente afectados por la conducción son: Estany de Sils, Riera de Santa Coloma, Riera D'Arbucies y Serres de Montnegre-El Corredor.

Las afecciones más significativas son las tres primeras, que se refieren a la interferencia con cauces protegidos atravesados perpendicularmente mediante sifones (tubería enterrada a presión), con longitudes no superiores a 200 m. Son difícilmente evitables y la única medida paliativa sería variar la tipología estructural por un acueducto caso de que fuese más conveniente, como se ha señalado en otros casos.

En cuanto a las Serres de Montnegre-El Corredor, son atravesadas en túnel y los tramos que quedan dentro del perímetro de protección son de longitud inferior a 2,5 km, lo que podría permitir ejecutar las obras sin necesidad de actuar sobre el espacio en superficie.

Cabe recordar que el espacio de Turons de Macanet es bordeado por la traza, que puede separarse más, desviándola ligeramente hacia el Este.

Los espacios afectados directamente incluidos en la Lista Nacional de Lugares coinciden con los anteriores.

Las afecciones indirectas al resto de los espacios resultan en principio asumibles siempre que se mantengan las medidas preventivas y correctoras de carácter general.

### 5.8. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Con la información manejada en los apartados anteriores y a nivel preliminar, pendiente de un estudio de impacto ambiental de los proyectos de cada alternativa y de la evaluación de impacto ambiental a la que deberán ser sometidos, puede concluirse lo siguiente respecto a la viabilidad ambiental de las trazas inicialmente previstas y la validez de su valoración económica incluida en el Documento de costes:

- Parece razonable realizar estudios detallados en materia ambiental de la transferencia Tiétar-La Roda antes de continuar su desarrollo. Ello es debido a los impactos que puede generar tanto sobre espacios naturales actualmente declarados como tales, como sobre aquellos incluidos en la Lista Nacional de Lugares.
- Pueden presentar dificultades ambientales en un futuro por su afección a espacios incluidos en la Lista Nacional de Lugares, el Canal Alto de la margen derecha y la conducción Almanzora-Almería, ambas englobadas en la distribución al Sureste.

En el primer caso el mayor escollo es la interferencia con las Sierras y Vega alta del Segura y río Benamor y en el segundo, con la Sierra de Cabrera-Bédar, las Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamí y las Sierras de Gador-Enix.

Las modificaciones necesarias para minimizar estas afecciones son importantes y requieren estudios geológicos detallados que avalen su viabilidad. Estas variaciones invalidarían la valoración económica efectuada, siendo previsible un encarecimiento sustancial en el tramo Cenajo- Ricote y en el Almanzora-Almería.

El resto de las trazas no parece presentar dificultades insalvables desde el punto de vista medioambiental, si bien atraviesan en ocasiones varios espacios protegidos (que básicamente se desarrollan longitudinalmente a lo largo de cauces) y/o ríos protegidos. Las modificaciones necesarias para minimizar o evitar estas afecciones no alteran sustancialmente la valoración económica efectuada de cada solución.

Con las matizaciones indicadas, la conclusión general es, pues, la aparente viabilidad ambiental global de las transferencias propuestas en este Plan Hidrológico, desde el punto de vista de las afecciones de las conducciones de transporte. No obstante, conviene reiterar que debe ser el estudio de impacto ambiental del futuro proyecto de cada traza finalmente elegida, y el proceso de evaluación de impacto ambiental, los que determinen finalmente la viabilidad ambiental de las soluciones planteadas.