

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

- 11889** *Resolución de 3 de octubre de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Mejora de la seguridad vial, acondicionamiento del enlace de Tres Caminos, carreteras A-4, A-48 y CA-33 (Cádiz).*

El proyecto a que se refiere la presente resolución se encuentra comprendido en el artículo 7, apartado d), de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, por lo que, habiéndose sometido a evaluación de impacto ambiental ordinaria, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en su artículo 7.1, procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 41 de la citada Ley.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación:

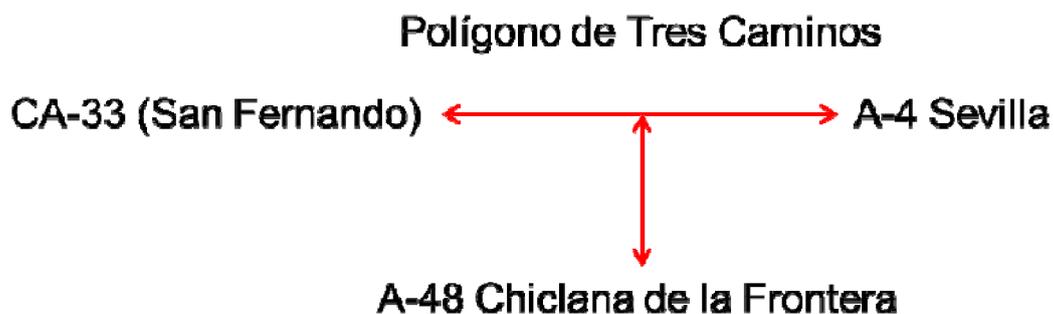
1. *Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Descripción del proyecto. Localización. Alternativas.*

El promotor y órgano sustantivo del proyecto es la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

El objeto del proyecto consiste en dar solución al enlace de Tres Caminos situado entre las carreteras A-4, A-48 y CA-33, en los términos municipales de Puerto Real y Chiclana de la Frontera, al oeste de la provincia de Cádiz, en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la actualidad, y después de la duplicación de la carretera A-4 (Barrio de Jarana), el enlace de Tres Caminos queda obsoleto y escaso de capacidad, con lo que se convierte en un cuello de botella para el tráfico existente en la zona. Especialmente problemáticos, sobre todo los fines de semana y en época estival, son los movimientos San Fernando-Chiclana y Chiclana-Sevilla. Las carreteras comunicadas con el enlace son todas autovías, la A-4, CA-33 y la A-48, de calzadas separadas y dos carriles por sentido, con ramales que presentan únicamente un carril por sentido.

La principal problemática del enlace es la necesidad de conectar tres nudos importantes que cuentan con vías de gran capacidad, sin perder dicha capacidad en la confluencia de los nudos, y en los accesos a dichos nudos (CA-33 San Fernando, A-4 Sevilla y A-48 Chiclana Norte). Los movimientos principales que se definen en el enlace son seis, que se corresponden con las direcciones directas entre nudos. Estas corrientes principales son:



Los objetivos principales estipulados son:

Mantenimiento de un nivel de servicio mínimo aceptable en todos los movimientos del enlace a lo largo de un período de 20 años.

Mejora de la seguridad vial de los movimientos más conflictivos y de las conexiones de los mismos con las vías de gran capacidad.

Dotar de dos carriles al ramal directo entre la A-48 y la A-4 (antigua N-IV), que sirve para el movimiento Chiclana de la Frontera-Puerto Real. Esto se realiza en confluencia posterior con la calzada San Fernando-Puerto Real, y siguiendo en planta el eje actual.

Anular el lazo existente y construir un nuevo ramal directo entre Puerto Real y Chiclana, dotado de dos carriles y con un trazado de mejores características. Esto se realiza a diferentes niveles bajo la calzada Puerto Real-San Fernando y sobre la calzada Chiclana-San Fernando. Se dota del radio máximo conseguido (165 metros), que compatibiliza la máxima capacidad posible con el mantenimiento de las dos estructuras existentes sobre el caño Zurraque, y la disponibilidad de espacio para la ubicación del resto de ramales.

Ampliación de la plataforma a un carril por un sentido de la A-48. Se realiza, y además se dota, desde el cambio de sentido hasta Chiclana Norte de vías de servicio separadas físicamente del tronco. Igualmente, se realiza la transición de tres a cuatro carriles para permitir la confluencia y bifurcación dos a dos de los viales de salida y acceso a Chiclana.

Para la ejecución de las actuaciones es necesario realizar tres nuevas estructuras que resuelven los nuevos cruces que se generan. De las tres estructuras, dos de ellas se localizan en el enlace de Tres Caminos y la tercera en el enlace de Chiclana Norte.

El estudio de impacto ambiental determina como alternativas las denominadas como, Alternativa 0, la situación actual, es decir, la no realización de la actuación, y la Alternativa 1, llevar a cabo la realización del proyecto. Finalmente, se selecciona la ejecución del proyecto, ocupando el espacio libre técnicamente viable, lo más encajado posible con la infraestructura existente, para minimizar la afección a los espacios protegidos presentes.

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

Los cauces fluviales de la zona de estudio pertenecen a la cuenca del Guadalete-Barbate, siendo el río Guadalete el de mayor entidad, el cual pertenece a la Cuenca Atlántica Andaluza. La zona de actuación se encuentra incluida en la unidad hidrogeológica «05.59 Puerto Real-Conil», de la Cuenca del Guadalete-Barbate.

En la zona de ubicación del proyecto predominan áreas industriales y de infraestructuras, así como terrenos ocupados por marismas, salinas y parques de cultivos marinos, quedando al Este diversas zonas de cultivos.

Las mareas de la Bahía de Cádiz y su zona de influencia son de tipo semidiurno (dos pleamares y dos bajamares en 24 horas) de rango inferior normalmente a 3,5 metros. Las corrientes de marea se caracterizan por tener un corto y acusado periodo de creciente y un dilatado periodo de vaciante. Se produce la necesaria renovación de agua para que se mantenga la vida en el interior de las zonas húmedas del Parque Natural Bahía de Cádiz.

La vegetación se caracteriza por su pertenencia a los ecosistemas marismeños y a los arenales costeros. Destaca la presencia de los hábitats de interés comunitario (HIC) 1420Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*), y del HIC 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus sp.*, 6310.

En cuanto a las especies amenazadas de flora, dentro del Parque Natural Bahía de Cádiz se ha detectado al menos una especie (*Cynomorium coccineum*) vulnerable según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, según la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres. Por otro lado, la existencia de *Hymenostemma pseudanthemis* (endemismo del sur de España) en las zonas colindantes de este espacio natural, hace probable su existencia en los arenales costeros del Parque Natural. Dicha especie está catalogada vulnerable por la citada Ley. No obstante, no se localizan estas especies en la zona de estudio.

En el estudio de impacto ambiental se informa que, tras diferentes visitas a campo, se ha detectado la presencia de especies exóticas incluidas en el Listado de Plantas Invasoras de España, tales como *Arundo donax* y *Carpobrotus edulis*.

Respecto a la fauna, en el grupo de las aves, destacan las limícolas y estérnidos. Los principales grupos y las principales especies, con más de un centenar de parejas reproductoras, son la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*), el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), la avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), la cigüeñela común (*Himantopus himantopus*) y el charrancito común (*Sterna albifrons*). Destacan otras aves litorales como los correlimos (*Calidris alba* y *C. alpina*), chorlitos (*Charadrius hiaticula*), chorlitos (*Pluvialis squatarola*), agujas (*Limosa limosa* y *L. lapponica*), etc.

Entre los peces de río cabe destacar la presencia de la boga (*Chondrostoma polylepis*), la colmilleja (*Cobitis taenia*) y el fartet (*Aphanius iberus*). Los mamíferos se encuentran principalmente en los pinares y destacan el erizo europeo occidental (*Erinaceus europaeus*) o el lirón careto (*Eliomys quercinus*).

La zona de actuación se ubica en el Parque Natural Bahía de Cádiz, espacio perteneciente a la Red Natura 2000, como Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Bahía de Cádiz, ES0000140, y zona Ramsar. El Parque Natural presenta un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y un Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG), según Decreto 79/2004, de 24 de febrero, en el cual está contemplada la actuación propuesta. Las zonas interceptadas en su mayor parte corresponden a zona C3 Zonas degradadas, en menor parte zona B4 Cursos de agua y planicies mareales y, mínimamente, a zona B3 Zonas húmedas de conservación activa. Además, la zona está incluida dentro del Área Importante para las Aves (IBA), núm. 251 Bahía de Cádiz.

Las vías pecuarias presentes en la zona de actuación corresponden al Cordel del Puerto a Cádiz, en el término municipal de San Fernando, el Cordel del Puerto de Santa María a San Fernando, Cañada Real del Camino de Medina, la Cañada Real de Arcos a San Fernando y la Cañada Real del Camino Ancho, todas ellas en el término municipal de Puerto Real.

Respecto al patrimonio cultural, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de la Bahía de Cádiz menciona como bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, el Puente Zuazo y sus fortificaciones, y el Molino de mareas del Río Arillo. Como Bien de Interés Cultural destaca el Fuerte de San Luis, el Castillo de Sancti Petri, y la Batería de Urrutia. Además, según consulta al organismo competente de la Junta de Andalucía destaca el acueducto Tres Caminos, el Puente Zuazo y la Batería del Portazgo.

3. Resumen del proceso de evaluación

3.1.1 Información pública. Resultado.

El expediente de información pública ha sido tramitado conforme a lo establecido en el artículo 36 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, habiéndose recibido en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural con fecha de 18 de junio de 2015.

Así, de acuerdo con el citado artículo 36, con fecha 1 de enero de 2015 se publica en el BOE número 1, el anuncio de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental por el que se publica la Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se aprueba provisionalmente y se ordena la incoación del expediente de información oficial y pública del proyecto de trazado Mejora de la Seguridad vial, acondicionamiento del enlace de Tres Caminos, carreteras A-4, A-48 y CA-33, redactado en septiembre 2014, y su Estudio de Impacto Ambiental, provincia de Cádiz.

Atendiendo al artículo 37, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, el órgano sustantivo ha consultado a las administraciones públicas afectadas con fecha de 16 de diciembre de 2014.

El contenido de los informes recibidos durante este periodo, así como la respuesta del promotor, se resume a continuación, indicando los aspectos de mayor relevancia ambiental:

La Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir informa que no es competente para poder informar al proyecto referido, por estar fuera del ámbito de la cuenca intracomunitaria que pertenece a este organismo.

La Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, Unidad de Cádiz, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento informa que no existen alegaciones al proyecto.

La Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Defensa informa que el proyecto no afecta a ninguna propiedad de Defensa ni a sus zonas de seguridad.

La Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento manifiesta la presencia de una nueva infraestructura ferroviaria en la zona de actuación, que corresponde al tranvía entre Chiclana de la Frontera y San Fernando, en el tramo Caño Zurraque-San Fernando, de los Ferrocarriles de la Junta de Andalucía. Concluye que desde el punto de vista de la planificación sectorial, no existen actuaciones previstas que impidan informar favorablemente al proyecto.

El Parque Natural Bahía de Cádiz de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía manifiesta que su informe se ha remitido a la Secretaría General de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente en Cádiz para que emita respuesta coordinada en la emitida por la misma.

La Delegación Territorial de Fomento, Vivienda, Turismo y Comercio de la Junta de Andalucía informa favorablemente del proyecto.

La Delegación Territorial en Cádiz de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía manifiesta que las medidas de protección del patrimonio cultural recogidas en la documentación aportada se consideran adecuadas para la correcta preservación del Patrimonio Arqueológico.

La Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía incluye un mapa ilustrativo sobre las infraestructuras energéticas (gas y electricidad) que puedan resultar afectadas por el proyecto. Entre ellas cita una conducción de gas existente y un gasoducto en construcción (El Puerto-Chiclana), por lo que solicita que las actuaciones propuestas estén coordinadas con la empresa constructora. Informa de la presencia de líneas eléctricas afectadas, en gran parte soterradas, en particular las trazas coincidentes con el tranvía de Puerto Real, instalaciones de generación fotovoltaicas en techo de naves y los derechos mineros actualmente vigentes en el ámbito de actuación.

La Diputación de Cádiz informa que no se afecta a carreteras dentro de su ámbito competencial, ni a elementos incluidos dentro del Inventario de Bienes y Derechos de la citada Diputación Provincial.

El Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera informa que la solución planteada para la modificación del enlace de Chiclana es correcta aunque manifiesta que el proyecto de trazado incumple la Norma 3.1 I.C. sobre trazado de carreteras en cuanto a longitud de los carriles de transición y la distancia entre ramales, confluencias y bifurcaciones. Por último, concluye que, en relación con el alumbrado del tramo, se tenga en cuenta la instalación de tecnología LED por ofrecer una solución más eficiente y económica de mantenimiento.

El promotor asegura que las normas de trazado han sido conveniente y detalladamente localizadas, que han sido analizadas y justificadas en el proyecto de trazado, y que, en relación con la iluminación, se tendrá en cuenta la consideración proponiendo luminarias con tecnología LED.

El Ayuntamiento de San Fernando informa que no se han presentado alegaciones al efecto durante el plazo de treinta días que ha estado expuesto en el tablón de anuncios.

El Ayuntamiento de Puerto Real expone los informes emitidos por:

1. Técnico Municipal de Medio Ambiente: Manifiesta que ya en el año 2012 informó sobre la necesidad de que los senderos existentes, así como los que pudieran ser construidos tengan

permeabilidad de conexión (salvando el enlace de Tres Caminos) entre los términos municipales de Puerto Real, San Fernando y Chiclana de la Frontera. Actualmente, concluye que, en relación con las vías pecuarias es necesario considerar, en planimetría al detalle, la traza completa de la Puerta Verde de San Fernando (ferrocarril, puentes, viario), que permita el tránsito de senderistas, ciclistas y jinetes, así como su mantenimiento durante la fase de explotación, y que en relación con el término municipal de San Fernando se estará a lo dispuesto en el Plan General de Ordenación Urbanística de Puerto Real.

El promotor informa que la actuación de la Puerta Verde de San Fernando no está comprendida en el ámbito competencial del proyecto, pero garantiza la continuidad y trazado de la misma, es decir la conexión inicial y final fuera del proyecto. El rebaje del terreno garantizará el paso de jinetes siempre que con ello se puedan cumplir las condiciones técnicas; se descarta la elevación de la rasante de las estructuras, ya que se aprovechan los tableros existentes y el gálibo disponible es el actual. En el caso de tableros nuevos, el encaje geométrico de las estructuras es muy ajustado al estar condicionado por el resto de viales, por lo que no considera viable la modificación de la rasante. En relación con la vía pecuaria Puerta Verde de San Fernando informa que no se levantará cartografía específica para el trazado completo de la Puerta Verde ya que esta actuación no es objeto del proyecto de adecuación del enlace, sino de una actuación impulsada por la Junta de Andalucía, por lo que corresponde a ese organismo el mantenimiento en su fase de explotación.

2. El Ingeniero Técnico Municipal informa que será necesario tener en cuenta el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía y la Ordenanza de Residuos de construcción y demolición de Puerto Real. Se mantiene contrario al desmantelamiento del firme de la antigua carretera N-IV, mientras que, en relación con los restos del puente sobre el Caño Zurraque, manifiesta que no deberían ser desmantelados, sino puestos en valor. Informa que no se ha contemplado el acceso peatonal a la parada del Tranvía al Polígono de Tres Caminos.

El promotor señala que la citada legislación no se incluyó por haberse publicado con posterioridad a la elaboración del estudio de impacto ambiental. Con respecto al desmantelamiento de los restos del puente sobre el Caño Zurraque y el desmantelamiento de firme de la antigua carretera N-IV, informa que la decisión fue consensuada con la Consejería de Cultura y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. No obstante, expone que buscará el mayor consenso con las administraciones afectadas. En relación con el acceso peatonal a la parada del Tranvía, el proyecto fue desarrollado por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por lo que debe ser esta administración la que garantice los accesos peatonales y la completa funcionalidad de la infraestructura. Concluye que el Tranvía de Chiclana-San Fernando igualmente está impulsado por la Junta de Andalucía, no siendo objeto de este proyecto.

3. Apresa, Aguas de Puerto Real, SA, informa sobre los servicios afectados referentes a redes de abastecimiento de agua potable.

4. Asesoría Jurídica expone las Normas Urbanísticas del Plan General de Puerto Real que son de aplicación.

5. El arquitecto del Área de Urbanismo: Concluye que el proyecto aprobado provisionalmente coincide en líneas generales con lo recogido en el PGOU vigente, por lo que se ajusta al planeamiento urbanístico municipal en relación con el enlace al polígono Tres Caminos.

El Consorcio de Aguas de la Zona Gaditana expone consideraciones sobre prescripciones de tipo general y criterios constructivos, así como la necesidad de consensuar un programa de trabajos, elaborar planos constructivos de un solo cruce, evitando conexiones temporales y sobre la base de un presupuesto que recoja todos los conceptos en relación con el desvío de las conducciones.

Endesa Distribución Eléctrica, SLU, informa que las instalaciones eléctricas a modificar son propiedad de EDE y que tramiten las pertinentes autorizaciones al respecto.

Fundación Legado Cortes de la Isla de León solicita la conservación y accesibilidad a la Batería del Portazgo, restituyéndola a su estado previo al desarrollo de las obras.

El promotor asegura que resulta inviable la valoración de ningún tipo de actuación de reconstrucción o puesta en valor, puesto que no se sabe a ciencia cierta si existen elementos a conservar, no obstante, se compromete a compatibilizar el diseño de la infraestructura y sus obras con la puesta en valor de la Batería del Portazgo, así como garantizar que no se produzca una mayor degradación de la zona, manteniendo la limpieza y restaurando el entorno al estado previo de las obras, incluyendo en el proyecto de construcción una partida para la consolidación y recuperación de la Batería del Portazgo, una vez ejecutadas las obras.

Estos organismos informan favorablemente del proyecto, incluyendo una serie de consideraciones a tener en cuenta en el proyecto de construcción, compromiso que el promotor ha adquirido, según indica en la respuesta que ha dado a estos informes dentro del expediente de información pública, la cual se expone a continuación:

Se garantizará la carrera mareal y libre trasiego de aguas entre márgenes de las obras.

Respecto a la afección del patrimonio histórico-artístico, concretamente a la antigua batería defensiva, Batería del Portazgo, y una vez analizados los escritos tanto de la Consejería de Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía, a través de su Delegación Territorial, como del Parque Natural de la Bahía de Cádiz, como de la Fundación Legado de las Cortes de la Real Isla del León, destaca lo siguiente:

Se modificará el encaje geométrico de las pilas de las estructuras E-1 y E-2, de modo que dichas pilas no coincidan en planta con la ubicación estimada del parapeto de la Batería, según los propios planos facilitados por la Fundación en su escrito.

Se incluirá en el proyecto de construcción una partida alzada a justificar para la consolidación y restauración de la antigua Batería del Portazgo.

Con respeto al desmantelamiento de los restos del antiguo puente sobre el Caño Zurraque (denominado Puente del Duque de la Victoria) y el desmantelamiento de firme de la antigua carretera N-IV, se buscará el mayor consenso de actuación posible entre las Administraciones implicadas, y Ayuntamiento de Puerto Real y Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, al existir diferencias de criterios relativos a este aspecto entre ambas.

Se incluirá la retirada de los rellenos junto al Caño Sancti-Petri y bajo el Puente Duque de la Victoria y junto a sus estribos. Para ello, se consensuará el alcance y procedimiento de la misma con el Parque Natural Bahía de Cádiz y con la Demarcación de Costas Andalucía-Atlántico, requiriéndose su previa autorización, habida cuenta de su afección, tanto al dominio público marítimo-terrestre, como al parque natural.

Posteriormente, fuera del plazo de información pública, La Dirección General de Carreteras recibió escritos procedentes de:

Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

La Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía expone una serie de condiciones motivadas por la ubicación de las actuaciones en el Parque Natural de la Bahía de Cádiz, concretamente:

Al verse afectados algunos encharcamientos temporales de agua dulce y salobre, que presentan cierto interés para aves acuáticas en general y para la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) en particular, se propone el desarrollo de una medida de conservación específica para esta especie que se deberá consensuar previamente con la Delegación

Territorial en Cádiz de la Consejería con competencia en medio ambiente, al objeto de adecuar las actuaciones a las necesidades y prioridades del momento de su ejecución. El promotor informa que así será.

Los proyectos de Restauración Paisajística deberán considerar la posibilidad de generar espacios inundables dulces y salobres que compensen la afección a zonas húmedas por la realización del proyecto. Estos proyectos de medidas correctoras, así como el relativo a las actuaciones previstas en la Laguna de la Polvera, deberán de ser aprobados por la Delegación Territorial en Cádiz de la Consejería con competencia en medio ambiente. En relación con esto último (actuaciones en charca de la Polvera), debido a la dificultad para recuperar y mantener los valores ambientales originales de este espacio, se propone que los recursos reservados a esta medida se destinen a otras de mayor rentabilidad ambiental y social; en ese sentido se propone la conexión de la Puerta Verde de San Fernando con Chiclana a través de un sendero peatonal y ciclista que salve el cauce del Zurraque y discurra junto al margen oriental de la autovía hasta la zona de Pinar de los Franceses.

Uno de los parámetros críticos de este proyecto desde el punto de vista del parque natural, es su posible afección a los recursos de agua existentes en el entorno, en este caso el río Zurraque y los circuitos de las salinas que drenan la zona de marisma transformada. En este sentido, para garantizar la no afección sobre los valores ambientales, se considera primordial que la solución constructiva del nuevo viaducto sobre el Zurraque evite la formación de penínsulas que reduzcan la sección de paso de las corrientes de marca. En caso de que no sea técnicamente viable prescindir de estas penínsulas temporales para la construcción del viaducto, los proyectos deberán buscar un diseño de penínsulas que minimice la invasión al cauce y permita la total retirada del material alóctono cuando finalice la obra.

Informa que es necesario añadir como medida de vigilancia y control el mantenimiento del flujo mareal actual y la ausencia de aislamiento hidráulico de áreas de marisma, tanto en fase de construcción, como en la de explotación.

El promotor asegura que los diseños de los viales intentarán, en todo momento, mantener dichas zonas húmedas en los tramos que discurran por terrenos de estas características. Por ello, y tal y como se cita en la Resolución de Aprobación Provisional, se garantizará la carrera mareal y el libre trasiego de aguas entre las márgenes de las obras. Así, por ejemplo, la solución constructiva del nuevo viaducto sobre el Zurraque buscará en lo posible un diseño de penínsulas que minimice la invasión del cauce y permita la total retirada del material alóctono cuando finalice la obra. De este modo, se asegurará el flujo hídrico necesario para el mantenimiento de las comunidades acuáticas, aprovechamientos acuícolas y salineros del entorno, comprobándose que los viales no alteren la circulación de los flujos de agua en los caños y marismas.

En cuanto a la priorización de la conexión de la Puerta Verde de San Fernando con el Pinar de los Franceses en Chiclana de la Frontera, en vez de la actuación prevista en el Proyecto de Trazado en la Laguna de la Polvera, se indica que realizar esta infraestructura implicaría la ejecución de una gran pasarela sobre el caño Zurraque, de elevadísimo coste debido a las especiales condiciones de cimentación, y a la importante luz a salvar, con lo que a priori no se considera compatible con lo prescrito en la Orden FOM 3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento. Concluye que, si se desea dar prioridad a otras medidas correctoras de mayor rentabilidad, se deben elegir actuaciones similares presupuestariamente hablando, y que no supongan un inviable sobrecoste de inversión.

En la vigilancia y control de las obras de drenaje, el promotor asegura que incluirá el mantenimiento del flujo mareal actual y la ausencia de aislamiento hidráulico de áreas de marisma, tanto en la fase de construcción, como en la de explotación, si bien es cierto que dicha fase de explotación se debe estudiar con mayor detalle una vez finalizadas las obras.

En cuanto a los pasos de fauna, en la zona del enlace de Tres Caminos prácticamente todos los viales transcurren en estructura, con lo que queda garantizada la permeabilidad de la fauna. En la autovía A-48 hacia Chiclana, coexisten dos grandes barreras lineales ya existentes, la plataforma de la A-48, y la nueva plataforma del Tren Tranvía de San Fernando a Chiclana, con lo que se estudiarán las mejores opciones para garantizar el trasiego animal entre márgenes compatible con las infraestructuras existentes.

En relación a la retirada de materiales utilizados anteriormente para la construcción de otros tramos de esta misma carretera, y que actualmente se encuentran en el entorno del Caño de Sancti Petri, deberá abarcar tanto la eliminación del relleno en la margen oriental del caño, como el dragado del material existente bajo el puente y entre los estribos de este, tal y como señala la Resolución de la Dirección General de Carreteras de 21 de noviembre de 2014. En este sentido, se considera deseable que esta actuación estuviera vinculada a la primera fase del proyecto, ya que se trata de una actuación que se viene demandando reiteradamente desde la Junta Rectora del Parque Bahía de Cádiz, para evitar el importante y continuo efecto negativo que la presencia de estos materiales ejercen sobre la dinámica hidráulica de una extensa marisma.

El promotor informa que la actuación de retirada de rellenos junto al Caño Sancti-Petri se estima conveniente realizarla dentro de la primera fase del proyecto. Para ello, se consensuará el alcance y procedimiento de la misma con el Parque Natural Bahía de Cádiz y con la Demarcación de Costas Andalucía-Atlántico, requiriéndose su previa autorización, habida cuenta de su afección, tanto al dominio público marítimo-terrestre, como al parque natural. Indica que en la sesión ordinaria de la Junta Rectora del Parque Natural Bahía de Cádiz, celebrada el 15 de noviembre de 2012 (escrito del 11 de marzo de 2013), de acuerdo a lo expuesto en la misma por parte del representante de la Demarcación de Costas de Andalucía-Atlántico, la Junta Rectora valoró positivamente la inclusión en el proyecto de la retirada de los rellenos existentes junto al caño de Sancti-Petri, así como el dragado y retirada de todo el material existente bajo el puente entre los estribos, debido al estrangulamiento que produce.

Asimismo, se evaluarán los posibles impactos ambientales en el Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) producidos por las obras pasadas del Nuevo puente Zuazo y el desdoble de la A-4. Si se estimase oportuno y viable, se propondrán los trabajos a realizar para corregir esos impactos.

En relación con la disposición de pantallas acústicas a lo largo de un tramo de más de 500 metros, se estima necesario que se estudie con detalle el efecto visual de este apantallamiento y se valoren otras alternativas para la reducción del ruido en el entorno de la carretera y que tengan menor incidencia sobre el paisaje.

El promotor asegura que el efecto visual del apantallamiento acústico, será específicamente estudiado y se valorarán diferentes alternativas que serán consensuadas con la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Los proyectos constructivos deberán tener presente que la desecación, relleno, aterramiento o drenaje de charcas, lagunas, marismas o cualquier otro tipo de humedad natural o artificial, de carácter temporal o permanente en el parque natural no se considera compatible con la normativa sectorial. Por ello, los diseños de las nuevas vías deberán basarse en técnicas específicas que permitan el mantenimiento de zonas húmedas en los tramos que discurran por terrenos de estas características.

Los diferentes proyectos de construcción asociados a las diferentes fases deberán de ser autorizados por la Consejería con competencia en espacios naturales protegidos.

Tanto las áreas de aparcamiento y/o mantenimiento de maquinaria como las áreas destinadas al personal se insta a localizarlas, preferentemente, fuera del parque natural.

El promotor asegura que, en lo posible, en el diseño, se ubicarán fuera de los límites del Parque Natural, aquellas áreas relacionadas con la construcción del proyecto, como áreas de aparcamiento y/o mantenimiento de maquinaria o zonas destinadas a personal, evitando de este modo los vertidos de aguas residuales al Parque Natural.

Se desarrollarán las actuaciones de forma que se asegure el flujo hídrico necesario para el mantenimiento de las comunidades acuáticas, así como los aprovechamientos acuícolas y salineros del entorno.

Se evitarán los vertidos de aguas residuales al parque natural.

En la emisión de la declaración de impacto ambiental se detallarán las medidas preventivas para evitar las afecciones al sistema hídrico y zonas húmedas ya sean de carácter natural o artificial y establecerán los condicionantes necesarios para asegurar el mínimo impacto y en su caso la restitución de dichos sistemas a sus condiciones originales. Deberán acondicionarse cunetas, vados o tuberías que permitan la evacuación normal de las aguas de escorrentía, y en su caso permitan su utilización en la alimentación hidráulica de nuevas zonas húmedas dulces, en el entorno de la actuación.

En las actuaciones de repoblación o regeneración de la cobertura vegetal se tendrá en cuenta la composición de la vegetación natural potencial del lugar, empleándose especies autóctonas, siempre que sea posible. En todo caso, las actuaciones de repoblación deberán ser autorizadas por la Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Durante la fase de explotación se llevará a cabo un programa de seguimiento y mantenimiento de la calidad ambiental que verifique el adecuado estado y funcionamiento de las obras de drenaje, retirada de los residuos asociados al tránsito de vehículos y compruebe que las carreteras no alteran la circulación de los flujos de agua en los caños y marismas, con la frecuencia seminatural. Este programa deberá ser informado por el Parque Natural Bahía de Cádiz.

Se integrarán en los proyectos constructivos asociados a diferentes fases, actuaciones orientadas a la restauración de zonas degradadas del entorno de la carretera como zonas húmedas que ofrezcan un hábitat de características similares al afectado por el nudo de comunicaciones y en una superficie proporcional a la ocupación del terreno natural provocado por el proyecto.

Se propiciará la integración y funcionalidad de las infraestructuras de uso público previsto en el ámbito del proyecto, mediante la conexión de los itinerarios peatonales y ciclistas con las áreas urbanas.

El promotor asegura que en el caso de infraestructuras de uso público no motorizado no se prevé afección alguna a instalaciones peatonales o ciclistas en relación a las obras a realizar, con lo que no son necesarias reposiciones en este sentido. Las actuaciones de repoblación o regeneración de la cobertura vegetal de los proyectos constructivos en zonas degradadas, serán autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se incluirán especies autóctonas, en los casos que sea posible, y no se ceñirán sólo al vial, sino que también podrán restaurar zonas del entorno de la carretera en una superficie proporcional a la ocupación del terreno natural provocado por el proyecto.

Por último, el promotor manifiesta que el proyecto constructivo incluirá un Programa de Seguimiento y Mantenimiento de la Calidad Ambiental, que será informado por el Parque Natural Bahía de Cádiz. Este programa de seguimiento, que se llevará a cabo durante la fase de obra y durante el periodo de garantía, verificará todas y cada una de las medidas preventivas, protectoras, correctoras y compensatorias que se definan en dicho proyecto. El seguimiento ambiental de la infraestructura durante la fase de explotación, una vez superado el periodo de garantía, debería ser objeto de acuerdo entre las administraciones implicadas.

La Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental informa que, conforme a la planimetría aportada, el proyecto afectaría a terrenos de la vía pecuaria Colada de la Torre de los Arquillos en la zona de confluencia de la Avenida del Mueble con la Carretera Pinar de los Franceses. En esta zona se ha proyectado la ampliación de la rotonda existente. Dada la configuración inicial de la vía pecuaria en dicho punto, la cual se encuentra ya asfaltada, y que no se proyectan elementos en superficie que pudieran suponer un obstáculo al tránsito, se informa favorablemente al proyecto en materia de vías pecuarias.

Además, manifiesta que los tramos de las carreteras A-4, A-48 y CA-33, tanto la ocupación de la traza original como ampliaciones realizadas, deben obtener el título de Reserva previsto en el artículo 47 de la Ley de Costas, estando en trámite el correspondiente a la A-4 sin que tenga conocimiento de que haya sido finalmente otorgado. En relación con los proyectos realizados con el nuevo puente Zuaro y el desdoble de la A-4, destaca la presencia de impactos ambientales en el Dominio Público Marítimo

Terrestre (DPMT) estando sin realizar los obras de corrección y acondicionamiento necesarias. Por ello, el proyecto que se pretende acometer debería incluir todos los trabajos necesarios en el ámbito que se remarca.

El trazado con las obras afecta al Dominio Público Marítimo Terrestre, en los tramos de los deslindes DL-69-CA (O.M. 04/02/2000), DL-70-CA (O.M. 04/02/2000), de Chiclana de la Frontera y DL-31-CA (O.M. 28/12/2001) de Puerto Real. Por tanto, se insta a solicitar el correspondiente título de reserva demanial, según el procedimiento establecido en los artículos 102 y 103 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Costas.

En relación a las ocupaciones de Zona de Servidumbre de Protección deberá tramitarse el correspondiente expediente de uso en aplicación del Decreto 334/94, de 4 de octubre, de usos en Zona de Servidumbre de Protección, que quedará condicionado a la resolución de la reserva demanial. Además, con los datos del proyecto presentado se informa que pueden existir afectaciones a derechos concesionales o posibles derechos al amparo del régimen transitorio de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, que tendrán que ser valorados de cara a las posibles compensaciones.

El promotor asegura que se tramitará la obtención, antes de las obras, del título de Reserva previsto de la Ley de Costas, y en relación a la ocupación de bienes del DPMT, en todo momento se procederá a obtener el correspondiente título de reserva demanial de las diferentes afecciones.

Del mismo modo estas obras podrían suponer una alteración a la dinámica de las salinas colindantes y al sistema de drenaje de la zona, por lo que tendrá que estudiarse específicamente esta incidencia, así como contemplar soluciones o medidas correctoras o compensatorias al respecto.

Este organismo informa que los diferentes proyectos de construcción asociados a las diferentes fases del acondicionamiento del enlace deberán ser autorizados por la Consejería con competencia en materia de medio ambiente; además, estos proyectos deberán integrar el detalle de las medidas adoptadas para que la actuación presente una incidencia ambiental compatible con el mantenimiento de los valores del parque natural, de forma que, una vez concluido, suponga una mejora de la calidad ambiental en los terrenos del Parque Natural (adecuación paisajística de las actualmente degradadas, eliminación de rellenos en el Caño de Sancti Petri, naturalización de terrenos ocupados por vías de circulación en desuso, retirada de flora exótica, disposición de la puerta verde de San Fernando, etc.).

Integración adecuada del Parque Natural con las nuevas infraestructuras mediante el oportuno tratamiento de los bordes de las carreteras y las zonas de transición.

Aplicación de medidas específicas de seguimiento y, en su caso, de recuperación de la calidad de los recursos hídricos.

Las actuaciones propuestas en la Restauración Paisajística se orientarán de forma prioritaria a la intervención en las zonas inundables, los recursos de aguas y sus márgenes, las zonas degradadas por la existencia de tramos de carreteras inutilizados y en los márgenes de las infraestructuras de comunicación.

Propiciar la integración y funcionalidad de las infraestructuras de uso público previstos en el ámbito de este proyecto, mediante la conexión de los itinerarios peatonales y ciclistas con las áreas urbanas.

Creación de los pasos necesarios para asegurar el libre tránsito de la fauna durante y después de la ejecución de la obra.

La medida de conservación específica para la cigüeñuela, que se concretará en el correspondiente proyecto de construcción, deberá integrar actuaciones que busquen mantener la disponibilidad de hábitat por parte de esta especie.

El promotor asegura que las condiciones y sugerencias propuestas por este organismo se tendrán en cuenta en el proyecto constructivo, se aplicarán los que procedan y marque la presente declaración de impacto ambiental, manteniendo conversaciones continuas con la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

La Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía expone la situación ambiental presente en la zona de estudio. Informa que en el estudio de impacto ambiental no se ha informado de la presencia de dos manchas aisladas, en torno a la A-48, del hábitat de interés comunitario Dehesas perennifolias de *Quercus spp*, 6310.

Según el promotor, durante la fase de redacción no poseía información al respecto en la Red de Información Ambiental de Andalucía, no obstante muestra en cartografía que el hábitat no se vería afectado por la actuación, ya que las dos manchas quedarían fuera del área de afección del proyecto. En relación con la superficie de hábitat ubicada en el entorno de la Laguna de La Polvera, el promotor asegura que no se verá afectada por el proyecto; no obstante dado el estado de degradación en el que se encuentra, será objeto de una medida particular para su recuperación. Previo al inicio de la redacción del proyecto constructivo, se propondrá una reunión con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía para aclarar estos aspectos.

En relación con los drenajes, considera prioritario que la ampliación de las vías y demás estructuras descritas en el proyecto no constituyan una barrera para el libre discurrir de la carrera mareal. Para ello, insta a seguir las directrices que plantea la regulación de usos en relación con las infraestructuras asociadas al proyecto del Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz (Decreto 462/2004, de 27 de julio). Por ello, solicita se aclaren los siguientes aspectos:

Justificación de que la adaptación de las 27 obras de drenaje afectadas por el proyecto y la ejecución de las 7 nuevas serán suficientes para preservar la dinámica mareal en el ámbito de actuación. Las estructuras de drenaje se han calculado para un caudal determinado, pero no se ha realizado un estudio global de la carrera mareal en relación con el conjunto de las estructuras proyectadas. Este análisis debe tener en cuenta la situación de partida respecto al funcionamiento de las obras de drenaje, la ampliación de los viales proyectados, la vía verde y los efectos sinérgicos de la futura construcción del Tren Tranvía Cádiz-Chiclana-San Fernando.

El promotor informa que en el estudio de impacto ambiental se han recopilado los datos de mareas, y se han analizado y tratado esos datos, realizándose el estudio pertinente de mareas, en base al cual se han obtenido las cotas de pleamar máxima, mínima y la correspondiente carrera de marea, ajustándose al diseño preliminar de las obras de drenaje a esas cotas, con lo que asegura que quedaría garantizado el trasiego de aguas entre márgenes. El promotor asegura que, durante la redacción del proyecto de construcción se hará especial hincapié en la necesidad del correcto funcionamiento de la carrera mareal entre márgenes de la carretera, manteniendo en todo momento la calidad y los recursos hídricos en la zona.

Garantizar el estado de conservación y la continuidad total de todos los cursos de agua que se pueden ver afectados, utilizando cuantas estructuras sean necesarias para conservar las condiciones que se daba con anterioridad al inicio de las obras, además, tal y como establece el Plan de Ordenación de la Bahía de Cádiz, se deben recuperar las obstrucciones existentes. Considera necesario llevar a cabo una valoración del incremento de turbidez en las zonas inundables anexas a las obras y aplicación de medidas de control y protección.

El promotor asegura que no hay cauces naturales a los que dar continuidad en la zona, sino caños bajo la influencia de las carreras de marea. Las obras de fábrica se diseñan de forma que permitan el paso de las subidas y bajadas de marea, es decir, cuando un eje afecte a un caño, la obra de fábrica actuará de forma que entre ésta y el caño se produzca el fenómeno de vasos comunicantes entre zonas de marisma, garantizando el flujo de agua de avance y retroceso a través de dichas obras. Además, asegura que en la zona del enlace de Tres Caminos, todos los viales sobre los caños van en estructura, y en la A-48, ya existe una doble barrera lineal existente, la propia A-48, y la construcción del tren Tranvía San Fernando-Chiclana, con lo que el proyecto prevé una ampliación de las obras de drenaje existentes, de modo que en todo momento exista continuidad entre ambos lados de las plataformas, no empeorándose en ningún momento las secciones libres de drenaje disponibles en la actualidad.

El promotor informa que se ha previsto una partida para limpieza y eliminación de aterramientos de obras de drenaje existentes.

En relación con la construcción de instalaciones auxiliares, este organismo considera necesario detallar los criterios de exclusión para localizar estas instalaciones en el estudio de impacto ambiental de forma que se eviten posibles afecciones a la ZEC/ZEPA Bahía de Cádiz, ubicándolos, en la medida de lo posible, fuera de este espacio, y si no es posible, tomando las medidas preventivas y correctoras necesarias para evitar afecciones a los hábitats de interés comunitario, y cuando finalice su uso, restituir las condiciones de partida.

El promotor informa que en el estudio de impacto ambiental se define como criterio de exclusión «la ubicación de estas instalaciones fuera de las zonas excluidas y restringidas (límites del Parque Natural)», sin poner en peligro los acuíferos existentes en la zona por posible infiltración de elementos contaminantes. Estas instalaciones se ubicarán en el polígono industrial de Tres Caminos. Además, informa que en el proyecto constructivo, si es preciso, se podrán ampliar los criterios de exclusión para la localización de instalaciones auxiliares, zonas de préstamo y vertederos, evitando en todo momento la afección a los hábitats de interés comunitario. Al finalizar las obras, el proyecto constructivo incidirá en la restitución de las condiciones de partida.

Para la construcción de penínsulas provisionales en la ejecución de las cimentaciones y pilas de las estructuras proyectadas, se informa que en caso de que sea inviable construir estructuras sin su creación, los cauces deberán estar libres entre los meses de mayo y septiembre de estas penínsulas, además se realizará un estudio hidrodinámico para estudiar la sección mínima que debe tener el caño para que no se vea afectada la renovación mareal de la zona situada aguas arriba. Destaca que el promotor aseguró que presentará el estudio a la Oficina del Parque Natural de la Bahía de Cádiz con antelación a la construcción de las penínsulas. Al finalizar la actuación se retirará el material de préstamos aportado y se restaurará la batimetría existente previa a las obras.

El promotor expone que existe la posibilidad de que sea imprescindible la realización de penínsulas provisionales para la construcción de estructuras sobre el caño Zurraque, pero que en el proyecto constructivo se explorarán otros sistemas constructivos que eviten la ejecución de esas penínsulas. En caso de que sea necesario, asegura que la superficie libre del cauce restante será la máxima posible, compatible con la viabilidad de ejecución de los elementos estructurales. Además, garantiza el restablecimiento del caño a las condiciones previas a la realización de las penínsulas retirando todo el material de préstamo utilizado.

Este organismo informa que, en relación con los pasos de fauna, no ha quedado definido su diseño y funcionamiento, por lo que se deberán identificar el tipo de paso a construir y las especies a las que está dirigido, así como evaluar la efectividad de las obras de drenaje existentes como pasos de fauna, indicando si es necesario introducir mejoras para optimizar su funcionamiento. Preocupa que estas obras de drenaje presentan la clave inferior por debajo del nivel de la marea y se desconoce si disponen de pasos de fauna secos adaptados.

Informa que el promotor debería ejecutar las medidas dirigidas a favorecer la conectividad de los espacios de la Red Natura 2000 simultáneamente a la ejecución de cada una de las fases de construcción contempladas.

El promotor informa que en el proyecto constructivo se detallarán los pasos de fauna y aquellas obras de drenaje que se consideren efectivas para la utilización de la fauna como corredores que permitan la conectividad de los espacios Natura 2000, diseñándolos según las especies faunísticas a las que irán dirigidos. Para la ictiofauna (sobre todo aquellas especies catalogadas, como el salinete, *Aphanius baeticus* y la lamprea, *Petromyzon marinus*), informa que se adaptarán las obras de drenaje en función de las Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales del Ministerio de Medio Ambiente, de forma que se diseñen sin generar grandes escalones o saltos que puedan interrumpir el libre tránsito de estas especies. Además, valorarán la aptitud de las obras de drenaje existentes para ser utilizados como pasos de fauna, o al menos, no suponga un obstáculo insalvable para la fauna.

El proyecto de restauración paisajística ha de adaptarse al hábitat de interés comunitario predominante en la zona de actuación, matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*), 1420, de forma que se utilicen las especies que mejor se adapten a las bases ecológicas del espacio (marismas), seleccionando aquellas que estén en el ámbito de actuación, siendo esta medida de obligado cumplimiento en aquellas zonas en las que se restauren superficies con presencia anterior de este hábitat. Además, informa que el proyecto de restauración tendrá en cuenta las características paisajísticas y morfológicas de la zona de actuación, así como las recomendaciones del Parque Natural Bahía de Cádiz, que solicitó no introducir elementos cuya verticalidad afectará a la horizontalidad espacial del paisaje en enlaces y glorietas, haciendo extensible esta recomendación a toda la zona donde predomine el citado hábitat 1420.

En la zona donde se vea afectado el hábitat de interés comunitario Dehesas perennifolias de *Quercus spp*, 6310, se adaptarán las plantaciones y siembras a sus especies características (ubicado en el cambio de sentido de la A-48 y al final del trazado de esta vía).

Se deberán coordinar los trabajos de ejecución de la obra civil con las labores de restauración vegetal y paisajística, completando cada fase del proyecto con la revegetación de la zona.

El promotor informa que el proyecto de restauración paisajística no se redacta hasta la conclusión del proyecto constructivo, para tener conocimiento de todas las superficies a restaurar. Informa que se adaptará la restauración paisajística al hábitat predominante en la zona de actuación (1420), así como el 6310, presente en las inmediaciones de la Laguna de la Polvera. Asegura no introducir elementos cuya verticalidad afecte a la horizontalidad espacial del paisaje de enlaces y glorietas, siendo consensuado el proyecto de restauración paisajística con el Parque Natural de la Bahía de Cádiz, y coordinando los trabajos de ejecución de obra civil y labores de restauración vegetal y paisajística.

El estudio de impacto deberá incluir labores de inspección de la zona con el fin de identificar especies de flora y fauna catalogadas antes del inicio de las obras. Para la selección e instalación de obras de drenaje se tendrá en cuenta la presencia de especies de peces catalogados como de interés comunitario (el salinete, *Aphanius baeticus*, y la lamprea, *Petromyzon marinus*), de forma que no supongan un obstáculo insalvable, incluso las existentes deberán ser revisadas comprobando que no van a constituir un obstáculo insalvable.

El promotor asegura que el proyecto constructivo recogerá expresamente que, previo al inicio de las obras, se realizará una inspección de la zona con el fin de identificar especies de fauna y flora catalogadas.

Propone que se establezcan medidas de control del nivel de turbidez de los caños y masas de agua próximas a las obras, parando la ejecución en caso de que se alcance un nivel de turbidez elevado que pueda afectar a las especies allí presentes.

El promotor asegura que el proyecto constructivo incluirá las bases y recomendaciones para la realización de un estudio de turbidez previo al inicio de las obras (para vigilar el previsible incremento de la turbidez en la zona), y una vez iniciadas las mismas, para verificar que sea tolerable respecto a los valores iniciales, y no afecte a especies presentes (como el salinete y la lamprea marina). Asegura que se incluirán medidas de control y protección de la turbidez en zonas inundables anexas a las obras, se especificará en el plan de actuación la paralización de las obras en caso de alcanzar un nivel de turbidez elevado que pueda afectar a las especies presentes en la zona de obras. Concluye que adicionalmente, en el seguimiento ambiental durante las obras se especificarán partidas presupuestarias específicas para el estudio de la turbidez en las diferentes fases de obra, de modo que los estudios a realizar estén dotados económicamente.

Por último, este organismo, en relación con la regeneración de la Laguna de la Polvera solicita que se describa qué medio va a utilizar para limitar el acceso de vehículos, ya que el promotor descarta el vallado de la misma por impedir la permeabilidad faunística.

3.1.2 Fase previa a la declaración de impacto ambiental.

3.1.2.1 Información complementaria solicitada por el órgano ambiental.

Con fecha de 31 de marzo de 2016 se solicitó información adicional relativa al estudio de impacto ambiental, conforme a lo establecido en el art. 40 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Concretamente, los aspectos sobre los que se solicitaba información eran relativos a:

1. Definición completa de pasos de fauna. Identificación del tipo de paso y especies a las que va dirigido, así como la efectividad de las obras de drenaje existentes como pasos de fauna.

2. Elaboración de un proyecto de restauración paisajística, que considere la posibilidad de generar espacios inundables dulces y salobres que compensen la afección a zonas húmedas por la realización del proyecto. Además, se solicita tener en cuenta la presencia de los hábitats de interés comunitario codificados como: 1420 y 6310 y presentes en la zona.

3. Contaminación acústica. Cumplimiento de la legislación vigente en materia de ruido mediante el diseño de medidas que permitan cumplir los objetivos y límites acústicos. Y la propuesta de un modelo que demuestre la eficacia de las medidas propuestas.

Con fecha de 23 de junio de 2016, se recibió en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural la documentación requerida.

1. Pasos de fauna. Tras la reunión del promotor con el Director Conservador del Parque Natural Bahía de Cádiz, con fecha de 27 de abril de 2016, se llega a las siguientes conclusiones. En relación a las 26 obras de drenaje transversal (ODT) existentes y 7 obras de drenaje nuevas que se diseñan en el proyecto, la mayor parte de las ODT están casi colmatadas de sedimentos de arrastre, y por ello imposibilitan el flujo de agua y con ello el tránsito de cualquier tipo de fauna, fundamentalmente ictiofauna. El estudio de los pasos de fauna se concentra en la zona del enlace del Polígono de Tres Caminos (puntos kilométricos 4+800 a 4+700), lugar donde se concentra la cigüeñuela, considerándose zona de cría. Las actuaciones a llevar a cabo en las ODTs existentes en este punto serán:

Limpieza del interior de las 26 ODT existentes.

Limpieza, dragado y adecuación de emboquilles (volumen estimado de 16.271 m³).

Actuaciones de dirigido de aguas desde unas obras de drenaje a otras.

Las ODT diseñadas presentarán una cota de la clave inferior del tubo lo más baja posible, se situarán a una cota similar al terreno, incluso más bajo que él, nunca más elevado, y estarán dirigidas a la ictiofauna, que la única fauna autóctona de la zona (salinete y lamprea). No se dispondrá de pasos de fauna secos. Por último, el promotor asegura que se realizará la vigilancia y seguimiento de las ODT (tanto existentes, como proyectadas) y su continuidad (actividades de dirigido) teniendo en cuenta el contenido de las Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2008).

2. Proyecto de restauración paisajística. Incluye las conclusiones derivadas de la reunión del promotor con el Director Conservador del Parque Natural Bahía de Cádiz, con fecha de 27 de abril de 2016, según la cual las actuaciones se limitarán a la zona del enlace del Polígono de Tres Caminos (puntos kilométricos 4+800 a 4+700). En las ODTs se procederá a su acondicionamiento como pasos de ictiofauna y se permitirá que las zonas del enlace de Tres Caminos puedan inundarse para favorecer a la cigüeñuela. En la siguiente tabla se exponen las unidades de restauración y las actuaciones propuestas:

Unidades	Descripción	Periodo
Glorieta polígono Tres Caminos (705,82 m ²).	Plantaciones de 4 unidades de <i>Olea europea sylvestris</i> y 3 ejemplares de <i>Ceratonía siliqua</i> , y ejemplares arbustivos.	Meses de octubre o noviembre, o en su defecto, marzo o abril.
Zonas degradadas: zonas de firme desmantelado (32.372,40 m ²), instalaciones auxiliares (5.000 m ²).	1. Zonas de firmes desmantelados. Eliminación de especies exóticas y revegetación de especies autóctonas (1.079 ejemplares de <i>Pinus pinea</i> , <i>Olea europaea var. Sylvestris</i> y <i>Ceratonía siliqua</i> ; especies arbustivas en densidad 0,25 ud/m ²).	Meses de octubre o noviembre, o en su defecto, marzo o abril.
	2. Zonas de instalaciones auxiliares. Retirada de escombros y materiales de obra. Acondicionamiento de la zona con laboreo de tierras compactadas y aportación de tierra vegetal, en su caso.	Al finalizar las obras.
Vía Verde Puerta Verde de San Fernando.	Restauración vegetal y paisajística en las dos márgenes de la Vía Verde mediante plantación lineal y por tramos de <i>Olea europea var. sylvestris</i> (216 ejemplares) y <i>Tamarix gallica</i> (216 ejemplares).	Meses de octubre o noviembre, o en su defecto, marzo o abril.
Laguna de la Polvera.	Limpieza del perímetro de la laguna (289,58 m y 4.029,61 m ²).	–
Nuevos espacios inundables dulces y salobres (generados para compensar la afección a zonas húmedas) y sus márgenes.	Recuperación del hábitat de interés comunitario 1420 «Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)», en una superficie de 54.236,69 m ² . Creación de un pequeño «dique» de escasa altura sobre la carretera en desuso existente (una vez desmantelado el firme), limpiezas de ODTs y, si fuera necesario, rebaje en la zona verde para crear una zona naturalizada inundable salobre entre la Vía Verde y la antigua carretera. Se excluirán los límites del BIC «Batería del Portazgo».	Antes del comienzo de las obras y tras la redacción del proyecto constructivo (bajo consentimiento de la Delegación Provincial de Cádiz de la Junta de Andalucía).

Además, se propone la limpieza de especies exóticas en la zona del enlace del Polígono de Tres Caminos, en una superficie total de 3.969,52 m². En relación con la afección al hábitat de interés comunitario 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus sp.*, en las inmediaciones de la Laguna de la Polvera, se propone la plantación lineal de *Quercus ilex rotundifolia*, siguiendo las indicaciones del Director Conservador del Parque Natural Bahía de Cádiz.

3. Contaminación acústica. Tras la modelización del estado acústico actual del enlace de Tres Caminos realizado, se propone la ubicación de tres pantallas acústicas de 5 m de altura: pantalla 1 (310,43 m de longitud), pantalla 2 (166,94 m de longitud) y pantalla 3 (162,42 m de longitud). Se expone el impacto paisajístico resultante de su instalación.

3.1.2.2 Consultas complementarias realizadas por el órgano ambiental.

Con fecha de 8 de septiembre de 2016 se solicitó informe al CEDEX en el marco de sus competencias para que se pronunciara sobre la contaminación acústica del proyecto, concretamente realizando una valoración del análisis de la contaminación acústica elaborado por el promotor en la documentación complementaria al estudio de impacto ambiental, la idoneidad de la modelización acústica realizada, la valoración de la propuesta de medidas correctoras propuestas, y cualquier otra observación que deba considerarse para la adecuada protección acústica derivada de la ejecución del proyecto, así como la propuesta de medidas que minimicen este impacto, sobre todo, en la zona del Parque Natural Bahía de Cádiz.

Este organismo informa que el objetivo de reducción de impacto sobre el medio ambiente sonoro se restringe a la protección de la fauna presente, ya que no existe población ni edificaciones en la zona; por otro lado en la zona industrial no se sobrepasan los límites de ruido establecidos en la legislación vigente. Informa que no existen valores límite asignados a la zona del Parque Natural y desaconseja la instalación de pantallas acústicas, debido a la escasa eficacia para la disminución del impacto acústico en la zona estudiada, a la ausencia de límites establecidos para las especies protegidas, y al impacto

que tendrá sobre el paisaje. En caso de que fuera necesario instalar pantallas acústicas, considera que debería estar justificado por la necesidad de proteger específicamente una zona concreta muy próxima a la infraestructura, y no superar el metro o metro y medio de altura. Recomienda valorar actuaciones de disminución del ruido en la fuente (intensidad y composición del tráfico, reducción de velocidades de circulación y tipo de pavimento).

Por otro lado, destaca posibles beneficios indirectos sobre avifauna y quirópteros, de la instalación de pequeñas pantallas vegetales, ya que les obligaría a remontar en altura al cruzar por encima de la vía, con objeto de reducir el riesgo de atropello. Por tanto, propone considerar, a partir del análisis en campo, la posibilidad de instalar pantallas que prevengan la colisión de aves. Estas pantallas, que no deberían superar la altura de la vegetación de porte arbóreo de la zona, se podrían instalar en los tramos con mayor frecuencia de cruce de aves y murciélagos.

Como medida mitigadora de carácter temporal, se recomienda la reducción de la velocidad de los vehículos con días de niebla, viento o lluvia, en los que las aves encuentran dificultades visuales y vuelan a menor altura, mediante la comunicación a través de paneles de mensaje variables, conforme al Manual de Señalización Variable.

Valoración sobre la idoneidad de los pasos de fauna y medidas propuestas: en relación con las medidas de limpieza de las obras de drenaje transversal y la comunicación entre las mismas mediante excavación de los sedimentos, se informa que es una medida muy limitada en el tiempo, salvo que se realice con una frecuencia suficiente como para evitar su natural aterramiento. En el caso de que se considere que la excavación de los aterramientos es una opción adecuada, para evitar la dispersión de los sedimentos y el consiguiente detrimento de la calidad del agua, se deberá disponer de medidas correctoras que impidan esta dispersión (pacas de paja ancladas al fondo en zonas someras, o mallas antiturbidez en zonas más profundas), además, considera necesario mantener cautela en la reubicación de estos lodos, los cuales si se devuelven a la marisma, acabarán movilizándose por las mareas y las precipitaciones hacia la propia marisma, acelerando el proceso de colmatación que se pretende evitar. En relación con el diseño de las nuevas obras de drenaje, en perfiles de pendientes nula o muy baja, se deberán analizar las siguientes soluciones:

Modificación del proyecto de la ODT, actuando sobre su trazado o su sección transversal. Sobredimensionamiento de la sección de los drenajes.

Construcción de areneros o balsas de retención de sedimentos, aguas arriba de la ODT.

De las ODT de nueva construcción, las definidas como nº 28, 29, 31 y 32 (apartado 1.7.5 Drenaje en el tomo I del estudio de impacto ambiental) del Ramal A-48/A-4, no están sobredimensionadas (según la recomendación de la norma 5.2-IC, y considerando que la sección propuesta no es adecuada para un tramo de nueva longitud), por lo que supondrá un incremento del riesgo de aterramiento. Además, las definidas como nº 28 y 31, se han diseñado con una sección inferior a la mínima recomendada por la norma de drenaje. Por tanto, se recomienda sobredimensionar las nuevas ODT diseñadas a fin de reducir la pérdida de energía en el agua, favoreciendo su movimiento en los flujos y reflujos mareales y, facilitar futuras actuaciones de limpieza, mediante el uso de secciones en marco sobre las de tubo y, entre secciones en tubo, que no sean inferiores a 1,8 m de diámetro.

Con fecha de 11 de noviembre de 2016 se solicitó informe a la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. La respuesta se recibió con fecha de 30 de noviembre de 2016, según la cual se informaba que los objetivos de calidad aplicables a las distintas áreas de sensibilidad acústica se deberían haber seleccionado aplicando el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. En relación con las medidas de atenuación sonora, se propone el uso de asfaltos sonorreductores y/o la reducción de la velocidad en el tramo.

4. Integración de la evaluación

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas.

En el estudio de impacto ambiental se considera una alternativa para la ubicación del proyecto (además de la «alternativa 0» o de no actuación). Esta opción se desarrolla porque ocupa el espacio libre técnicamente viable lo más encajado posible con la infraestructura existente de forma que se minimiza la afeción a los espacios naturales protegidos presentes (Red Natura 2000, la Bahía de Cádiz, el Parque Natural Bahía de Cádiz y los hábitats de interés comunitario), considerando esta opción como la más apropiada.

4.2 Impactos significativos de la alternativa elegida. Medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias.

A continuación se presenta un resumen de los principales impactos derivados del proyecto, así como de las medidas preventivas y correctoras previstas, en las cuales, tal y como se especifica en el estudio de impacto ambiental, se ha tenido en cuenta el conjunto del trazado, independientemente de que se realice por fases.

Impactos sobre la geomorfología del terreno. Ocupación de suelo.

La ejecución del proyecto requiere movimientos de tierras que producirán un cambio en la configuración del terreno, al modificarse pendientes y la continuidad del relieve. Los desmontes suponen unos excedentes de tierras que será necesario trasladar a vertedero mientras que la construcción de terraplenes implica la extracción de los volúmenes de tierra necesarios para su creación. Debido a la topografía suave de la zona y los condicionantes geotécnicos existentes, los terraplenes previstos por el proyecto presentan una altura máxima moderada, en general, fuera de las zonas de estribo de las estructuras, con alturas inferiores a los 3/3,5 m, y un valor medio inferior a 1,5 m.

Vertederos, préstamos, canteras y zonas auxiliares.

Según el promotor, los materiales por los que discurre la traza son, en su mayoría limos, arenas, arcillas margosas y depósitos de marisma. Se trata de suelos inadecuados que no se podrán reutilizar en los rellenos.

Los materiales que se extraigan procedentes del saneo del terreno y desmontes, junto los procedentes de la demolición del firme u otras infraestructuras serán trasladados al vertedero autorizado El Chaparral (que se encuentra a 14,5 km). El promotor calcula un volumen total de 451.948,50 m³. Se aplicará el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, se incluirá la utilización prioritariamente de betunes modificados con caucho y/o betunes mejorados con caucho procedentes de neumáticos en los firmes de este proyecto. La edificación salinera cercana a los restos del antiguo puente sobre el caño Zurraque y el puente del Duque de la Victoria, serán demolidos y sus restos trasladados a vertedero autorizado.

El volumen de aportación, entre mejoras del terreno, capas de asiento y rellenos asciende a 507.540 m³. El promotor señala que en el entorno de las obras no se han encontrado préstamos, pues los afloramientos existentes son explotados como canteras. El material para el suelo procederá de la cantera «San Cristóbal» (Puerto de Santa María, a unos 15 km) y para los pedraplenes y zahorras artificiales de la cantera de Pilas (Chiclana, a unos 32 km).

El estudio de impacto ambiental informa que la ubicación de las instalaciones auxiliares se estudiará y se propondrá en la siguiente fase del proyecto de construcción. Una de estas instalaciones se ha identificado en el estudio de impacto ambiental, se encuentra en una parcela del Polígono de Tres Caminos.

Se propone el desmantelamiento del firme de tramos de la carretera antigua en una superficie total de 37.475,98 m², cuyos restos serán retirados a vertedero o gestor autorizado.

Drenajes.

Los drenajes descritos en el Proyecto Construcción son de dos tipos, longitudinales (cunetas y sumideros), cuya función es dar salida a las escorrentías dentro de la vía, y transversales. Los drenajes que se encuentran en zona de marismas tienen la finalidad de dar continuidad a los caños interceptados de forma que no se vea alterado el efecto de la marea. Por este motivo, las obras de fábrica tienen la clave inferior bajo la rasante del terreno, que permite el flujo de marea entre un lado y otro, las obras de drenaje funcionan como vasos comunicantes.

Actualmente hay 26 obras de drenaje transversales en el ámbito de estudio. Tienen diámetros desde 0,60 m a 2,5 m. El promotor señala que se encuentran en buen estado, aunque algo aterradas. No obstante, el Parque Natural de la Bahía de Cádiz ha indicado que las obras de drenaje están en su mayor parte están colmatadas de sedimentos de arrastre, imposibilitando el movimiento de la fauna.

Las actuaciones sobre estos drenajes descritas en el estudio de impacto ambiental consistirán en su limpieza con agua a presión y corta o eliminación de especies vegetales a la entrada y salida de los caños.

Además, están proyectadas 7 obras nuevas de drenaje:

Nuevas actuaciones de drenaje	Sección
ODT-26	2 marcos 2,50 × 2,00.
ODT-27	2 marcos 2,50 × 2,00.
ODT-28	Tubo 1,50.
OTDL-29	Tubo 1,50.
ODT-30.1	Tubo 1,80.
ODT-30.2	Tubo 1,80.
OTDL-31	Tubo 1,20.
ODT-32.1	Tubo 1,50.
ODT-32.2	2 tubos 1,20.

El estudio de impacto ambiental señala que, al localizarse la obra en una zona de marismas, el diseño del drenaje está orientado principalmente a dar continuidad a los caños interceptados de forma que no se vea alterado el efecto marea.

En la documentación complementaria al estudio de impacto ambiental, se informa que los pasos de fauna se concentran en la zona del enlace del Polígono de Tres Caminos (puntos kilométricos 4+800 a 4+700), lugar donde se concentra la cigüeñuela, considerándose zona de cría. Las actuaciones a llevar a cabo en las ODTs existentes en este punto serán la limpieza del interior de las 26 ODT existentes, la limpieza, dragado y adecuación de emboquilles (volumen estimado de 16.271 m³), y actuaciones de dirigido de aguas desde unas obras de drenaje a otras.

Las ODT diseñadas presentarán una cota de la clave inferior del tubo lo más baja posible, se situarán a una cota similar al terreno, incluso más bajo que él, nunca más elevado, y estarán dirigidas a la ictiofauna, que la única fauna autóctona de la zona (salinete y lamprea). No se dispondrá de pasos de fauna secos. Por último, el promotor asegura que se realizará la vigilancia y seguimiento de las ODT (tanto existentes, como proyectadas) y su continuidad (actividades de dirigido) teniendo en cuenta el contenido de las Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2008.

Impactos sobre la atmósfera.

Las medidas que se proponen para la reducción de los niveles de partículas que se emiten a la atmósfera por efecto de los movimientos de tierra en el estudio de impacto ambiental, consisten en el riego frecuente de las zonas de obra, mantenimiento de la

maquinaria de obra y cubrimiento con mallas de las cajas de transporte de tierras, minimización de excavaciones, etc. Además, se llevará a cabo el control de las emisiones de gases y partículas procedentes de la maquinaria de obra.

Para reducir la contaminación acústica, se proponen las siguientes medidas:

Adecuación de la señalización en la zona de obras, en cuanto a limitación de velocidad.

Establecimiento de límites de horarios, evitando la realización de obras o movimiento de maquinaria fuera del periodo diurno. Se evitarán las labores más ruidosas durante las horas nocturnas.

De manera complementaria, los acopios de materiales en caballones, se ubicarán, cuando las condiciones de la obra lo permitan, en disposición perimetral a aquellas actuaciones con mayor generación de ruido, de tal manera que mejoren la protección acústica del entorno.

En caso de realizarse voladuras para arranque de material, se utilizarán aquellas técnicas que, manteniendo las condiciones de seguridad apropiadas, disminuyan al máximo los niveles de ruido y vibraciones debidos a estos procesos.

Durante la fase de funcionamiento se producirán afecciones acústicas derivadas del tránsito de vehículos. Tras la recepción de la documentación complementaria al estudio de impacto ambiental, según los datos de la modelización del estado acústico actual del enlace de Tres Caminos realizada, se propuso la ubicación de tres pantallas acústicas de 5 m de altura: pantalla 1 (310,43 m de longitud), pantalla 2 (166,94 m de longitud) y pantalla 3 (162,42 m de longitud).

Impactos sobre la hidrología.

Las posibles afecciones sobre los recursos hídricos se producen tanto durante la fase de construcción, como en la de explotación de la carretera, siendo especialmente problemáticos los efectos producidos sobre las aguas fluyentes por la escorrentía de la vía y la posible contaminación debida a vertidos accidentales de sustancias tóxicas. La traza del proyecto sigue un recorrido similar a la carretera existente, no obstante, se interceptarán el caño Zurraque, el caño del Rubial y el Caño del Águila. Estos cursos de agua interceptados por la traza son tratados con obras de fábrica, por lo que no se producirá efecto barrera y, consiguientemente, no existirán riesgos de inundación.

Las medidas que se proponen en el estudio de impacto ambiental se exponen a continuación:

No se podrá situar maquinaria, equipos u otros elementos o materiales de obra sobre el lecho del cauce. Igualmente, no se podrá transitar con maquinaria sobre los cursos de agua.

En ningún caso, los vertidos de aceites, combustibles, cementos y otros sólidos en suspensión procedentes de las zonas de instalaciones o de la maquinaria diseminada por la traza durante la fase de construcción se verterán directamente al terreno o a los cursos de agua. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo a la normativa aplicable.

Para minimizar los efectos de las operaciones del mantenimiento de maquinaria, se evitarán vertidos a las aguas superficiales y su posterior infiltración a las aguas subterráneas, obligándose al cambio de aceites usados en talleres/centros de gestión autorizados, o bien a pie de obra, en una superficie acondicionada para tal fin, siendo entregados los residuos posteriormente a un gestor autorizado para su recogida (o realizar la gestión completa mediante la oportuna autorización del organismo competente).

Durante el proyecto de construcción se estudiará y propondrá la ubicación de las instalaciones auxiliares, las cuales serán llanas y estarán alejadas de cursos de agua. No obstante, se ha localizado una zona de instalaciones auxiliares muy cerca de la traza, fuera de los límites del Parque Natural Bahía de Cádiz, y se dispondrán balsas de decantación en el área de estudio para evitar vertidos.

Las estructuras de nueva construcción en el caño Zurraque respetarán los caños y cursos de agua existentes, disponiéndose pasos inferiores y estructuras que faciliten la

libre circulación de las aguas, así como barreras de sedimentos durante su construcción. En esta zona, el promotor asegura que se evitará la construcción de penínsulas de tierra, y en caso de que sea inviable técnicamente la construcción desde pontonas o mediante medios ubicados en tierra, el cauce deberá estar libre de penínsulas entre los meses de mayo y septiembre.

Las alternativas propuestas al sistema constructivo sobre el puente del caño Zurraque, concretamente para la instalación de cimentaciones y pilas, se exponen a continuación:

Alternativa 1: Ejecución de penínsulas. En el caso de que se deban ejecutar las cimentaciones de las pilas con penínsulas provisionales, se realizarán con el mismo material que el empleado en el resto de la traza para la ejecución de rellenos, con pedraplenes, a una cota que garantice que la lámina de agua en condiciones de marea alta no sobrepase la cota superior del pedraplén.

Alternativa 2: Ejecución de recintos tablestacados, con bombeo y realización de pilotes, encepados y pilas. Estos recintos permiten el paso de escorrentías mareales bajo ellas, no reduciendo por tanto la sección del caño en cuanto a dinámica de las aguas.

Alternativa 3: Adopción de la solución de pilas-pilote, si la geotecnia lo verifica. Ejecución de los pilotes desde barcazas, en condiciones de marea que aporten el calado suficiente, y posteriormente ejecución de las pilas.

Afección sobre el paisaje.

Una vez analizadas las características que definen el paisaje en el estudio de impacto ambiental, se concluye que la incidencia visual de las transformación experimentada viene determinada por la fragilidad de las unidades por las que discurre la vía, y por la actual pérdida de calidad visual del entorno debida a la presencia de una carretera preexistente, ya que el impacto sobre el paisaje se reduce cuando el trazado se desarrolla aprovechando el de una vía actual respecto a una que discurra sobre terrenos inalterados.

La actuación se produce sobre una carretera existente y el nuevo trazado discurre en su mayoría por la carretera actual. No obstante, en la documentación complementaria al estudio de impacto ambiental aportada por el promotor, se ha incluido un proyecto de restauración paisajística, cuyo objetivo será integrar la vía en su entorno, disminuyendo los impactos ocasionados sobre el paisaje y vegetación de la zona afectada por las actuaciones, y de las superficies auxiliares afectadas.

El proyecto de restauración paisajística se basará en diferentes actuaciones que se proyectan en la zona del enlace del Polígono de Tres Caminos (p.k. 4+800 a 4+700), en el entorno donde pueden beneficiar a la colonia de cigüeñuela (*Himanthopus himanthopus*). Las unidades en las que se focalizarán las tareas de limpieza y/o restauración, así como las actuaciones que se plantean, se exponen a continuación:

1. Glorieta del polígono de Tres Caminos. Se proponen plantaciones de *Olea europea sylvestris* y *Ceratonia siliqua*, así como ejemplares arbustivos (*Tamarix gallica*, *Spartium junceum*, *Chamaerops humilis*, etc).

2. Zonas degradadas. En las zonas de firmes desmantelados, se propone la eliminación de especies exóticas y la revegetación de especies autóctonas (*Pinus pinea*, *Olea europaea var. sylvestris* y *Ceratonia siliqua*) y especies arbustivas (*Pistacia lentiscus*, *Tamarix gallica*, etc.). En las zonas de instalaciones auxiliares, se propone la retirada de escombros y materiales de obra, y el acondicionamiento de la zona con laboreo de tierras compactadas y aportación de tierra vegetal, en su caso.

3. Vía Verde Puerta Verde de San Fernando. Restauración vegetal y paisajística en las dos márgenes de la Vía Verde mediante la plantación lineal, y por tramos, de *Olea europea var. sylvestris* y *Tamarix gallica*.

4. Laguna de la Polvera. Se realizará la limpieza de su perímetro, en total 289,58 m y una superficie de 4.029,61 m².

5. Nuevos espacios inundables dulces y salobres. Se trata de recuperar nuevos espacios inundables dulces y salobres, generados para compensar la afección a zonas húmedas y sus márgenes. La restauración de estas zonas degradadas del entorno de la

carretera ofrecerá un hábitat de características similares al afectado y en una superficie proporcional a la ocupación del terreno natural por el proyecto. En la zona que se encuentra en un tramo de carretera sin desmantelar en las cercanías del Caño Zurraque, se propone crear un pequeño «dique» de escasa altura sobre la carretera en desuso existente (una vez desmantelada de firme) y con las limpiezas de las ODT, y si fuera necesario algún rebaje en la zona verde, crear una zona naturalizada inundable salobre entre la vía verde Puerta de San Fernando y la antigua carretera.

Para recuperar las zonas inundables dentro del enlace se ejecutará una limpieza a fondo de restos de vertidos, de áridos de firme, etc. Para evitar afecciones sobre el Bien de Interés Cultural (BIC) «Batería del Portazgo» se balizarán los límites de dicho BIC para no actuar y preservar ese contorno, a pesar de que en la actualidad está degradada y con residuos de asfalto que serán retirados.

Además, se propone la limpieza de especies exóticas en la zona del enlace del Polígono de Tres Caminos. En relación con la afección al hábitat de interés comunitario 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus sp.*, en las inmediaciones de la Laguna de la Polvera, se propone la plantación lineal de *Quercus ilex rotundifolia*, siguiendo las indicaciones del Director Conservador del Parque Natural Bahía de Cádiz.

Impactos sobre la vegetación.

Los usos del suelo presentes en la zona de ubicación del proyecto, corresponden a áreas industriales y comerciales, y de infraestructuras, así como terrenos ocupados por marismas, salinas y parques de cultivo marinos, quedando alrededor de la traza diversas zonas de cultivos. En cuanto a las especies amenazadas de flora dentro del Parque Natural, se ha detectado la presencia de la especie *Cynomorium coccineum*, catalogada «vulnerable» en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres), pero no será afectada por el proyecto, al igual que la especie *Hymenostemma pseudanthemis*, catalogada «vulnerable», presente en los arenales costeros del Parque Natural, pero no afectado por el proyecto.

Para evitar la pérdida de especies vegetales se propone compensar mediante la preparación del suelo y mejora del mismo mediante abonos y riegos, y la plantación de especies autóctonas de la zona, y concretamente con especies constituyentes de los saladares representados por el hábitat, Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*), 1420. Se retirarán las especies exóticas de la zona de estudio, entre ellas, las acacias existentes en las márgenes de la carretera actual y de la carretera antigua.

Impactos sobre la fauna.

Para evitar afecciones sobre la fauna, el estudio de impacto ambiental propone la paralización temporal de las obras durante los periodos sensibles de la fauna presentes en el Parque Natural Bahía de Cádiz (cría y reproducción), estableciendo un cronograma durante la fase de construcción. Los periodos de parada de las obras se establecen entre el 15 de abril y el 31 de julio, época reproductora de la mayoría de las aves presentes en el Parque Natural.

Tal y como se ha especificado anteriormente, se dará continuidad a los drenajes y pasos inferiores, garantizando así la permeabilidad territorial, según las indicaciones recogidas en las Prescripciones técnicas para el seguimiento y la evaluación de la efectividad de las medidas correctoras de efecto barrera en las infraestructuras del transporte (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2008). Para favorecer la permeabilidad faunística, no se instalará vallado en las lagunas que se localizan bajo el nudo de Tres Caminos, ya que la dimensión de estas lagunas varía en función del régimen mareal y pluviométrico.

Para no alterar los hábitats fluviales y asegurar la conectividad hidrológica a lo largo del cauce y el libre desplazamiento de la ictiofauna, se planificarán las obras evitando los periodos sensibles de la fauna y se evitará modificar el caudal de los cauces. Para evitar

el efecto barrera, el promotor asegura que tendrá en cuenta las indicaciones recogidas en el Libro Blanco de las carreteras y los espacios naturales protegidos de Andalucía (Junta de Andalucía).

Otras medidas propuestas por el promotor consisten en:

Seguimiento de la población de cigüeñela (*Himantopus himantopus*) en la zona de estudio.

Consistirá en desarrollar un conjunto de trabajos que comprenden desde la realización de censos, a la asistencia técnica especializada en trabajos de campo, censos de fauna, colocación de nidos artificiales, colaboración en campañas de salvamento, seguimiento de procesos reproductores, etc. Estos trabajos serán consensuados con el organismo competente en medio ambiente de la Junta de Andalucía.

Los trabajos a desarrollar dentro del Programa serían todos aquellos que, estando relacionados con la gestión de cigüeñuela desarrollada por el Departamento de Flora y Fauna, su realización se estime conveniente por el Director de los Trabajos a lo largo del periodo de vigencia del Plan:

Colaboración en realización de los censos mensuales de cigüeñuela en el Parque Natural Bahía de Cádiz y en concreto en las lagunas y zonas húmedas cercanas a la zona de actuación de Tres caminos.

Seguimiento de las colonias de cigüeñuelas nidificantes en la zona de actuación y adopción de medidas para garantizar el éxito reproductor en las mismas.

Seguimiento de los procesos reproductores en nidos de cigüeñuela en la zona de estudio.

Apoyo en la recogida y primeros auxilios a ejemplares cuyo destino sean los centros de recuperación.

Instalación y mantenimiento de plataformas y nidos.

Colaboración en campañas y actos de sensibilización ambiental enfocadas a la conservación de la cigüeñuela.

Seguimiento y detección de tendidos eléctricos peligrosos para la avifauna por colisión y/o electrocución en la zona de estudio.

Realización de lectura de anillas coloreadas y colaboración con organismos e instituciones científicas en trabajos de anillamiento de cigüeñuelas realizados en esta zona.

Seguimiento de mortandad de aves acuáticas en zonas húmedas cercanas al área de estudio y retirada de cadáveres para evitar propagación de epidemias.

En el área anexa al acceso del polígono industrial (p.k. 4+800 a 4+700), existe una colonia de cigüeñuelas, esta zona es de cría, por lo que considera prioritario que se mantenga la lámina de agua entre las zonas del enlace para posibilitar que se siga ocupando tras la construcción del enlace. En este área (como en la totalidad de la zona de actuación) se realizará una restauración paisajística adecuada a la vegetación del entorno (matorral). En las zonas de enlaces, se mantendrá la horizontalidad para no interferir en la percepción visual del paisaje existente. Asimismo, en los huecos entre viales existirá un discurrir continuo de la lámina de agua para potenciar la mayor naturalidad de la zona de estudio.

Afección a espacios protegidos. Red Natura 2000.

Las actuaciones ocuparán una superficie de afección estimada en el estudio de impacto ambiental de 127.875,49 m² de zonas incluidas en el Parque Natural Bahía de Cádiz por nuevos trazados no coincidentes con trazados preexistentes, lo cual supone una ocupación en torno al 0,1% del espacio protegido. Esta zona es, además, Zona Especial de Conservación (ZEC), Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Bahía de Cádiz, ES0000140, y zona Ramsar. El Parque Natural presenta Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG), según Decreto 79/2004, de 24 de febrero, en el cual está contemplada la actuación propuesta.

Las zonas interceptadas en su mayor parte corresponden a zona C3 Zonas degradadas, en menor parte zona B4 Cursos de agua y planicies mareales y, mínimamente, a zona B3 Zonas húmedas de conservación activa.

Además, la zona está incluida dentro del Área Importante para las Aves (IBA), número 251 Bahía de Cádiz.

El parámetro crítico para analizar el impacto sobre el Parque, es la preservación de la dinámica mareal, por lo que la correcta adaptación de las obras de drenaje, su conexión y mantenimiento es fundamental para minimizar los impactos sobre los valores del Parque.

Asimismo, las afecciones sobre la vegetación, derivan del acondicionamiento de una infraestructura existente, y la afección de nueva superficie derivada del nuevo trazado. La mayor parte de ocupaciones son puntuales o lineales a la vegetación, incluso desprovistos de ella, o afectando a la vegetación de borde del límite del hábitat.

Las medidas propuestas para evitar las afecciones a estos espacios, además de las propuestas para el resto de elementos del medio, consistirán en la restauración de la vegetación afectada en la misma o mayor superficie en la zona de los hábitats de interés comunitario afectados por el proyecto. Además, se atenderá a las disposiciones propuestas por la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

Patrimonio Histórico. Vías pecuarias y Vía Verde de San Fernando.

En el estudio de impacto ambiental se tiene en consideración que, durante la fase de construcción, los movimientos de tierra contemplados en el proyecto serán susceptibles de alterar o destruir enclaves arqueológicos que forman parte del patrimonio histórico de Andalucía, independientemente de qué fase del trazado se ejecute.

Tras consulta con la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, y recibir un Informe Técnico Arqueológico relativo al proyecto, se localiza en la zona del proyecto la presencia de yacimientos arqueológicos inventariados que pueden verse afectados, así como la posibilidad de localización de estructuras defensivas del siglo XVIII en algunos puntos del trazado.

En relación con la Batería del Portazgo (elemento cuya localización fue facilitada por el Ayuntamiento de Puerto Real), que legalmente es un Bien de Interés Cultural de acuerdo con la disposición 2.ª del Decreto de 22 de abril de 1949, por lo que no se alterará dicha estructura.

El promotor informa que llevará a cabo un control de los movimientos de tierra, ante la posibilidad de hallazgos de estructuras defensivas del siglo XVIII, mientras duren las remociones del terreno en las distintas fases de ejecución del trazado. Además, en aquellas zonas donde pudieran ubicarse estructuras de la nueva obra, se llevarán a cabo sondeos arqueológicos previos en la zona ocupada por la Batería del Portazgo y zonas de nueva obra, como medida cautelar. En función de los resultados de las prospecciones, se determinarán las medidas de protección correspondientes del área afectada, notificándolo al organismo competente en materia de cultura de la Junta de Andalucía, cumpliendo la legislación vigente.

En el caño Zurraque, se tendrá en cuenta la presencia del acueducto romano situado en la zona, extremando las precauciones, y en relación con los restos del antiguo puente existente, se buscará una solución consensuada entre las administraciones autonómica y local.

En relación con la Batería de los Violentos, al no estar ubicada en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía (SIPHA), solo existen aproximaciones geográficas. En esta zona, el promotor llevará a cabo un control y seguimiento arqueológico por parte de técnicos cualificados de los movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural, permanente y a pie de obra, de forma que se compruebe la existencia o no de alguna posible estructura no detectada durante la prospección del subsuelo. En caso de que durante la ejecución de las obras se localizase la Batería de los Violentos, se paralizarán las obras y se atenderá a lo dispuesto por el organismo competente en Cultura de la Junta de Andalucía.

Debido a las afecciones sobre el trazado de la vía pecuaria Cordel del Puerto de Santa María a San Fernando, se propone la modificación y reposición del trazado, incluyendo los

servicios afectados, tanto aguas, como telefonía, etc., de modo que estos servicios no se ubiquen en el mismo lugar que la vía verde, desplazando el trazado de la tubería de agua afectada, según conversaciones mantenidas por el Parque Natural y la Agencia Andaluza del Agua. Esta reposición se realizará, después de considerar lo dispuesto tanto por el Director del Parque Natural Bahía de Cádiz, como por el Servicio de Patrimonio y Vías Pecuarias, por debajo de la estructura existente de la autovía A-48, en las cercanías del antiguo Puente de la Victoria. En esta zona se rebajará el terreno, pero no se situará ningún tipo de pasarela puesto que en época de lluvias se anegaría. Se señalizará la vía pecuaria.

Antes del comienzo de las obras, se presentará ante la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Cádiz, documentación técnica suficiente que garantice la continuidad e integridad superficial de la vía pecuaria-vía verde afectada por las obras proyectadas. Dicho estudio deberá ser aprobado en el trámite de autorización de la ocupación de la citada vía pecuaria por la Consejería de Medio Ambiente antes del comienzo de las obras. Todo ello de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 del Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, el cual expresa que si del proyecto de ejecución de cualquier obra pública se derivase la imposibilidad del mantenimiento de una vía pecuaria en su naturaleza y configuración actuales, la Administración actuante deberá garantizar un trazado alternativo a la misma, con los requisitos exigidos en el art. 32 del citado Decreto, es decir, integridad superficial, idoneidad de itinerario y trazado alternativo, y continuidad de la vía pecuaria, de forma que se permita el tránsito ganadero y los demás usos compatibles y complementarios establecidos.

Para evitar los encharcamientos bajo el Puente del Duque de la Victoria, se instalarán pequeños pasos de madera para facilitar el tránsito, y para evitar impactos sobre la vía pecuaria Cordel del Puerto de Santa María a San Fernando, se procederá a la retirada de todas las vallas existentes, la limpieza de la zona y la creación de una pantalla vegetal entre la vía pecuaria y la carretera, bajo la supervisión del organismo competente en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía.

4.3 Seguimiento ambiental de las medidas propuestas.

El estudio de impacto ambiental incluye un programa de vigilancia ambiental que establece un sistema que garantiza el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas, garantizando su efectividad, además de adecuar el proceso constructivo a los criterios ambientales diseñados, y minimiza los posibles impactos residuales.

Este programa realizará un seguimiento, tanto durante la fase previa a la ejecución de las obras, como durante las mismas, y durante la fase de explotación.

Fase 1. Seguimiento durante la etapa previa a la ejecución de las obras:

Control de la realización de la prospección arqueológica superficial con el fin de identificar y aislar los posibles restos de valor patrimonial no conocidos, eliminando así el riesgo de deterioro de los mismos durante la ejecución de las obras.

Verificación de la adecuada ubicación de todas las zonas de obras, según lo especificado en el proyecto y los requerimientos ambientales de la zona (no afección a zonas de exclusión –Parque Natural y hábitats de interés comunitario–).

Comprobación de la correcta instalación del jalonamiento perimetral de todas las zonas de obras.

Verificación de la realización de todos los desvíos provisionales en carreteras, caminos y vías pecuarias que se vayan a afectar durante las obras, de modo que en todo momento se mantenga la permeabilidad territorial.

Fase 2. Seguimiento durante la ejecución de las obras:

Protección de la calidad atmosférica.

Protección de la vegetación y hábitats singulares.

Protección de la fauna, favoreciendo la permeabilidad de la misma y evitando en lo posible el riesgo por atropello. Protección y naturalización de los hábitats de las aves existentes en las zonas de marismas.

Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico.

Mantenimiento de la permeabilidad territorial.

Preservación del patrimonio cultural en la zona del enlace de Tres Caminos, donde se encuentran los Bienes de Interés Cultural.

Defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística.

Fase 3. Seguimiento durante la fase de explotación:

Control de la correcta restauración de las zonas utilizadas para localizar las áreas auxiliares de las obras.

Control del mantenimiento de la permeabilidad territorial, por la efectividad de los pasos efectuados para la reposición de carreteras, caminos y vías pecuarias.

Eficacia de las obras de drenaje y otras estructuras acondicionadas, como en este caso son los pasos que se realizarán entre las carreteras desmanteladas y las zonas entre estructuras, para posibilitar el flujo del agua, con repercusión en las aves de la zona y en su caso permitir los desplazamientos de la fauna terrestre.

Control del estado y desarrollo de las hidrosiembras y plantaciones, y trasplantes.

Seguimiento de la estabilización superficial de los taludes (control de la erosión) por las revegetaciones realizadas.

El programa de las Mediciones a realizar deberá ser presentado para su aprobación ante la Junta de Andalucía. El resultado de las mediciones se presentará en el plazo máximo de seis meses a contar desde la entrada en servicio de las instalaciones proyectadas, y establecerá los tramos de actuación donde deban disponerse más pantallas acústicas, tendentes a minimizar el impacto producido por el ruido procedente del tráfico. Teniendo en cuenta que no se podrán situar en las zonas de Parque Natural Bahía de Cádiz, al menos hasta que dicho Parque no lo considere oportuno.

5. Condiciones adicionales al proyecto

Se cumplirán las condiciones que se han señalado en el apartado 3, y que el promotor ha aceptado, así como aquellas que han sido consensuadas con el Parque Natural Bahía de Cádiz. Asimismo el proyecto constructivo deberá incluir la las siguientes condiciones y medidas:

Parque Natural Bahía de Cádiz, Red Natura 2000.

En todo momento, se deberá garantizar la conservación de estos espacios, atendiendo a lo dispuesto por el organismo competente en Red Natura 2000 de la Junta de Andalucía, así como por el órgano gestor del Parque Natural Bahía de Cádiz.

1. Se evitará la afección a los recursos de agua existentes en el entorno, así como los circuitos de las salinas que drenan la zona de marisma transformada. Las actuaciones deben asegurar el flujo hídrico necesario para el mantenimiento de las comunidades acuáticas, así como los aprovechamientos acuícolas y salineros del entorno.

2. Prácticamente la totalidad de las actuaciones se localizan en zonas inundables por los efectos de la carrera mareal. Asimismo la mayoría de las obras de drenaje se encuentran colmatadas de sedimentos. Por ello, previamente al inicio de los trabajos, y como parte del proyecto constructivo, se realizará el estudio global y detallado de la carrera mareal para el conjunto de las actuaciones y obras de drenaje proyectadas, tal y como ha solicitado la Dirección General de Espacios Naturales de la Junta de Andalucía. Para ello se debe incorporar al proyecto constructivo un análisis en profundidad de la hidrodinámica de la Bahía de Cádiz, que permita realizar la evaluación de las actuaciones proyectadas para la preservación de la dinámica mareal y de las zonas inundables dulces y salobres,

considerando el conjunto de instalaciones de la zona, e incluyendo el futuro tranvía Cadiz-Chiclana-San Fernando.

Además el estudio describirá medidas específicas para controlar y preservar la carrera mareal durante el periodo de obras y durante el periodo de explotación de la autovía. Se incluirá por tanto:

- i. Evaluación de las actuaciones y de las obras de drenaje existentes y propuestas.
- ii. Parámetros y controles establecidos para el control y seguimiento de la carrera mareal: ubicación, periodicidad, umbrales de referencia y alerta. Actuaciones a realizar si no se alcanzan los niveles de libre circulación.
- iii. Parámetros y controles establecidos para el control y seguimiento de la calidad de las masas de aguas (turbidez): ubicación, periodicidad, umbrales de referencia y alerta. Actuaciones a realizar si se sobrepasan los niveles de alerta.
- iv. La solución constructiva del nuevo viaducto sobre el caño Zurraque, (que, como el resto de infraestructuras proyectadas, debe ser evaluada en el estudio hidrodinámico, antes señalado, para seleccionar la sección) deberá evitar la formación de penínsulas que reduzcan la sección de paso de las corrientes de marea. En el caso de que no sea técnicamente viable prescindir de estas penínsulas temporales, se realizará un diseño de penínsulas que minimice la invasión al cauce y permita el mantenimiento de la carrera mareal; además los cauces deberán estar libres de estas penínsulas desde mayo hasta septiembre y se retirará todo el material alóctono cuando finalice esta fase de la obra, y se restaurará la batimetría.
- v. Plan de mantenimiento de las obras de drenaje que garantice la carrera mareal, así como la mejora del estado de las zonas inundables dulces y salobres. Descripción de las medidas destinadas a la limpieza y a evitar la dispersión de los sedimentos durante el periodo de obras y la fase de explotación de la autovía. Periodicidad y metodología. Este plan deberá ser revisado una vez cumplido el primer año de explotación de la autovía, y a los 5 años, a fin de evaluar la eficacia de las obras de drenaje realizadas, y su conexión, así como de las medidas del mantenimiento de las mismas. En la revisión se incluirán, si procede, actuaciones y medidas adicionales para garantizar el discurrir de la carrera mareal.

Este estudio debe ser informado previamente a su incorporación en el proyecto constructivo por el órgano competente en la gestión y protección del Dominio Público Marítimo Terrestre, por el órgano gestor del Parque Natural Bahía de Cádiz, y por la Dirección General de Espacios Naturales de la Junta de Andalucía. Asimismo los informes que resulten del Plan de mantenimiento de las obras de drenaje se remitirán a estos Organismos, para su conocimiento, e informe, si procediera algún cambio.

3. Medidas para mantener la funcionalidad de los pasos de fauna durante el periodo de obras y de explotación de la autovía.

4. La primera actuación en la fase de obras deberá ser la retirada de materiales utilizados anteriormente para la construcción de otros tramos de la carretera, así como la limpieza de las obras de drenaje. La metodología y cronograma de estas actuaciones deberá ser informada favorablemente por el Parque Natural y la Demarcación de Costas.

5. En la fase inicial, para realizar la excavación de los aterramientos se dispondrá de pacas de paja ancladas al fondo en zonas someras y mallas antiturbidez en zonas profundas, así como cuantas medidas sean suficientes para evitar la dispersión de los sedimentos, potencialmente contaminados y el consiguiente detrimento de la calidad del agua. Respecto a los lodos, deberá caracterizarse su composición, y depositarse en almacenamiento adecuado por gestor autorizado, fuera del Parque Natural. La gestión más conveniente, será consensuada con la Consejería de Medio Ambiente.

6. Se deberá paralizar las obras en el caso de que se sobrepasen los umbrales de alerta de turbidez que deben incluirse en el Plan de vigilancia ambiental.

7. La limpieza de las obras de drenaje se extenderá a las zonas que conforman la línea de agua entre obras de drenaje, conectándolas adecuadamente, para permitir el adecuado funcionamiento hídrico de la marisma.

8. Las medidas de limpieza de las obras de drenaje y la comunicación entre las mismas mediante excavación de los sedimentos, se deberá realizar con una frecuencia suficiente durante toda la fase de explotación, para evitar su natural aterramiento.

9. Se deberán sobredimensionar los pasos 28,29, 31 y 32, respecto a las recomendaciones establecidas en la norma de drenaje.

10. En relación con el diseño de las nuevas obras de drenaje, en perfiles de pendientes nula o muy baja, se deberán incorporar las siguientes soluciones:

i. Modificación del proyecto de la ODT, actuando sobre su trazado o su sección transversal. Sobredimensionamiento de la sección de los drenajes.

ii. Construcción de areneros o balsas de retención de sedimentos, aguas arriba de la ODT.

iii. Sobredimensionamiento de las nuevas ODT diseñadas a fin de reducir la pérdida de energía en el agua, favoreciendo su movimiento en los flujos y reflujos mareales y, facilitar futuras actuaciones de limpieza, mediante el uso preferente de secciones en marco sobre las de tubo y, entre secciones en tubo, que no sean inferiores a 1,8 m de diámetro.

iv. La cota de la clave inferior del tubo debe garantizar siempre un perímetro mojado correspondiente al menos a un ángulo de 50 °.

11. Durante toda la fase de explotación de la carretera, se incorporará en las actuaciones de conservación el seguimiento del correcto funcionamiento y del adecuado estado de las obras de drenaje, retirando los residuos y evitando los aterramientos. Se deberá asegurar que las carreteras no alteran la circulación de los flujos de agua en los caños y marismas, con la frecuencia seminatural.

12. Se describirán en detalle las siguientes medidas propuestas por el promotor:

i. Conservación de la cigüeñela, que incluya proporcionar hábitat adicional a la especie. Esta medida describirá las actuaciones consensuadas con el Parque para recuperar zonas inundables, especialmente en la zona del enlace de Tres Caminos. Se recuperará ambientalmente la zona retirando el firme en desuso, se realizará la limpieza de las obras de drenaje, y se crearán nuevas zonas naturalizadas inundables.

ii. Limpieza de residuos y vertidos de la Laguna de la Polvera. Esta medida describirá las actuaciones consensuadas con el.

iii. Retirada de la Península en el caño de Sancti Petri.

13. Cada fase del proyecto debe incluir la restauración paisajística y vegetal de esa zona. Es decir, no se realizará la restauración paisajística de todo el ámbito de actuación al final de la obra, sino conforme se vayan realizando las diferentes actuaciones.

14. Se incluirán medidas específicas en los bordes de la carretera y zonas de transición que permitan la Integración ambiental de la infraestructura en el Parque. Asimismo se realizan las actuaciones necesarias para permitir la conexión y permeabilidad, en el ámbito del proyecto, de los itinerarios peatonales y ciclistas. Además se recuperará con vegetación autóctona los terrenos ocupados por vías en desuso, retirando la flora alóctona. Se eliminarán todas las especies exóticas que existen a lo largo de la traza.

15. Cronograma de la fase de obras, indicando los periodos en los que no deberán realizarse actuaciones que puedan afectar a los valores objeto de protección del Parque Natural.

16. Si el Parque Natural Bahía de Cádiz lo estimara beneficioso, se incluirán pantallas vegetales de bajo porte en las zonas de mayor frecuencia de cruces de aves y quirópteros, a fin de prevenir la colisión con los vehículos.

17. Cartografía en detalle de las zonas seleccionadas para las instalaciones auxiliares, zonas de préstamos, canteras y vertederos. Deben localizarse fuera de los hábitats de interés comunitario y de la zona B3 «Zonas Húmedas de Conservación Activa» u otras zonas restringidas del Parque Natural.

18. Quedan prohibidos los vertidos de aguas residuales al parque natural.

19. Se reducirá al máximo posible la velocidad máxima en las zonas ambientales más vulnerables. Se realizará una propuesta de velocidad en el proyecto constructivo, que previamente ha de ser informada por el Parque Natural Bahía de Cádiz.

20. Se realizarán reducciones adicionales de velocidad en circunstancias atmosféricas que dificulten la visibilidad para aves. Para ello, la carretera dispondrá de paneles de mensajes variables.

Hábitats de interés comunitario.

Se deberá garantizar la no afección a la superficie ocupada los hábitats de interés comunitario presentes en la zona. Concretamente:

21. El proyecto de restauración paisajística se adaptará al hábitat de interés comunitario predominante en la zona de actuación, Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*), 1420, de forma que se utilicen las especies que mejor se adapten a las bases ecológicas del espacio (marismas), seleccionando aquellas que estén en el ámbito de actuación, siendo esta medida de obligado cumplimiento en aquellas zonas en las que se restauren superficies con presencia anterior de este hábitat. No se introducirán elementos cuya verticalidad afecte a la horizontalidad espacial del paisaje en enlaces y glorietas, haciendo extensible esta recomendación a toda la zona donde predomine el citado hábitat 1420.

22. En la zona donde se vea afectado el hábitat de interés comunitario Dehesas perennifolias de *Quercus* spp, 6310, se adaptarán las plantaciones y siembras a sus especies características (ubicado en el cambio de sentido de la A-48 y al final del trazado de esta vía).

Impacto acústico.

23. En la zona del proyecto, la reducción del impacto acústico se restringe a la protección de la fauna presente, por lo que es conveniente tratar la situación acústica al nivel del suelo, así como la situación territorial y la movilidad de la fauna que se pretenda proteger. Además, teniendo en cuenta las características de la zona de actuación (marismas sin arbolado alto con predominio de horizontalidad) no se instalarán las pantallas acústicas propuestas por sus impactos paisajísticos y sobre la avifauna.

24. Para minimizar el posible impacto acústico se incorporarán las siguientes medidas al proyecto:

i. El pavimento será fonoabsorbente de gran calidad, tipo drenante que permita la reducción de 3 dbA en la emisión de ruido.

ii. En el caso de que en una ubicación fuera necesario instalar pantallas acústicas, se deberá justificar la necesidad de proteger específicamente esa zona, y no superar el metro y medio de altura. Además, se tendrán en consideración las propuestas del CEDEX, e incluidas en la presente Resolución, en relación con las opciones relacionadas con las características estructurales de las pantallas:

Vías pecuarias. Puerta Verde.

25. En relación con la modificación y reposición del trazado de la vía pecuaria Cordel del Puerto de Santa María a San Fernando, se atenderá a las indicaciones realizadas por el Servicio de Patrimonio y Vías Pecuarias de la Delegación Territorial en Cádiz de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, así como el Director del Parque Natural Bahía de Cádiz y los organismos competentes en las materias relativas a los servicios afectados (Agencia Andaluza del Agua).

26. Se elaborará documentación técnica suficiente que garantice la continuidad e integridad superficial de la vía pecuaria-vía verde afectada por las obras proyectadas, el cual será aprobado en el trámite de autorización de la ocupación de la citada vía pecuaria por el organismo competente de la Junta de Andalucía, antes del comienzo de las obras, de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 del Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Todas las actuaciones propuestas (limpieza de la zona, creación de una

pantalla vegetal, etc.) que se realicen deberán ser supervisadas por el organismo competente de la Junta de Andalucía.

27. Se garantizará la continuidad y conexión del trazado de la Puerta Verde, en el ámbito de actuación del proyecto.

Antiguo puente sobre el Caño Zurraque (denominado Puente del Duque de la Victoria) y el desmantelamiento de firme de la antigua carretera N-IV.

28. Se buscará una solución consensuada entre las administraciones autonómicas y locales.

Publicidad de la declaración de impacto ambiental.

29. El promotor deberá incluir en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado que se instalen sobre el terreno, la referencia del BOE en el que se ha publicado esta declaración de impacto ambiental.

Plan de Vigilancia ambiental.

30. El promotor ha señalado en el expediente que el plan de seguimiento y mantenimiento de la calidad ambiental finalizará una vez haya concluido el periodo de garantía. No obstante, este programa se extenderá durante 5 años tras la entrada en funcionamiento de la autovía.

31. El Plan de Vigilancia ambiental se remitirá al parque Natural Bahía de Cádiz, para su informe de forma previa a la aprobación del proyecto constructivo. Asimismo se remitirán los informes correspondientes al seguimiento y aplicación de la vigilancia ambiental.

32. El Plan de mantenimiento de las obras de drenaje se incluirá en el Plan de Vigilancia Ambiental.

33. El seguimiento de la funcionalidad de las obras de drenaje, y la correspondiente limpieza, mantenimiento etc corresponde al promotor y se prolongará durante toda la fase de explotación.

34. El programa de vigilancia ambiental incluirá, además de las cuestiones señaladas en los apartados 3 y 4, las siguientes:

i. Indicadores, umbrales objetivo y umbrales de alerta del control de la carrera mareal. Medidas específicas para el control y seguimiento, y medidas establecidas cuando se alcancen los umbrales de alerta.

ii. Indicadores, umbrales objetivo y umbrales de alerta del control de la calidad del agua. Medidas específicas para el control y seguimiento, y medidas establecidas cuando se alcancen los umbrales de alerta.

iii. Seguimiento de la permeabilidad y uso de los pasos de fauna por las especies piscícolas del Parque.

iv. Seguimiento de las actuaciones de creación y conservación de hábitat de la cigüeñuela.

v. Seguimiento de las actuaciones de limpieza de la laguna de la Polvera.

vi. Seguimiento de las actuaciones para incrementar la permeabilidad territorial de la infraestructura.

vii. Seguimiento de las actuaciones de restauración vegetal y paisajística.

viii. Seguimiento de la creación de nuevas zonas inundables.

En consecuencia, la Secretaria de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Subdirección General de Evaluación Ambiental, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Mejora de la seguridad vial, acondicionamiento del enlace de Tres Caminos, carreteras A-4, A-48 y CA-33 (Cádiz), al concluirse que no es previsible que el proyecto produzca impactos adversos significativos, siempre y cuando se realice en las condiciones señaladas en la presente resolución.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 41.3 de la Ley de evaluación ambiental, y se comunica a la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

De acuerdo con el artículo 41.4 de la Ley de Evaluación Ambiental, la declaración de impacto ambiental no será objeto de recurso sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía administrativa y judicial frente al acto por el que se autoriza el proyecto.

Madrid, 3 de octubre de 2017.–La Secretaria de Estado de Medio Ambiente, P.S. (Orden APM/623/2017, de 28 de junio), el Director General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, Francisco Javier Cachón de Mesa.

MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ACONDICIONAMIENTO DEL ENLACE DE TRES CAMINOS. CARRETERAS A-4, A-48 Y CA-33 (CÁDIZ)

