

**INFORME DE VIABILIDAD PROYECTO 07/13 DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DE
ASPIRACIÓN EN LA ELEVACIÓN DE LA PEDRERA (AC/JACARILLA)**

*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio,
del Plan Hidrológico Nacional)*

DATOS BÁSICOS**Título de la actuación:**

PROYECTO 07/13 DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DE ASPIRACIÓN EN LA ELEVACIÓN DE LA PEDRERA (AC/JACARILLA)

Clave de la actuación:**En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:****Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:**

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
JACARILLA	ALICANTE	COMUNIDAD VALENCIANA

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:

MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
JUAN CASCALES SALINAS	C/ MAYOR, Nº 1 Cartagena - MURCIA	juan.cascales@mct.es	968 32 00 14	968 12 25 08

Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla, Organismo Autónomo adscrito a la DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA, tiene como una de sus funciones principales la distribución de agua potable a diversos ayuntamientos que se hallan en las provincias de Albacete, Alicante y Murcia. Para ello cuenta con estaciones de tratamiento de agua potable dentro de las cuales se encuentra la ETAP de La Pedrera y elevaciones anexas tales como la estación elevadora "La Pedrera".

La única tubería de aspiración en la elevación de la Pedrera fue construida en dos fases, la Fase 1 según lo establecido en el Proyecto 01/78 y la Fase 2 según Proyecto 03/88. El tramo correspondiente con la Fase 1 presenta numerosas roturas y averías por el estado en que se encuentra la conducción de tubería de hormigón con camisa de chapa debido a la baja capacidad portante del terreno donde se apoya, generando sobretensiones en la conducción, roturas y señales de oxidación en chapa y armado perimetral.

Las obras contempladas en este proyecto discurren desde la caseta de válvulas existente "Toma Embalse" hasta el edificio Elevación "La Pedrera" dentro del término municipal de Jacarilla de la provincia de Alicante.

2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

El objetivo de este proyecto es la ejecución de una nueva conducción de aspiración y la renovación de un tramo existente que presenta numerosas deficiencias debido a las frecuentes roturas y averías, para garantizar el suministro hidráulico de la elevación y también de la ETAP "La Pedrera" mediante doble conducción de aspiración en la toma del embalse, al mismo tiempo que se mejora el control y la medición de caudal.

2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) **Otros (indicar)**

Justificar la respuesta:

Dentro del sistema hidráulico de la Mancomunidad de Canales del Taibilla existen seis Estaciones de Tratamiento de Agua Potable, que forman parte del mismo, y a partir de las cuales se desarrolla la distribución del agua producida. El sistema de conducciones del área de Vega Baja del Segura y Campo de Cartagena tiene como elemento de origen la ETAP de La Pedrera y la Elevación que suministra el agua a la misma, desarrollándose a partir de la Potabilizadora el sistema de distribución al citado ámbito. Todas las infraestructuras mencionadas constituyen un extenso sistema hidráulico necesario para la adecuada gestión de los recursos hídricos disponibles, por lo que se considera que la actuación prevista está incluida en la Ley 11/2005 de 22 de Junio del Plan Hidrológico Nacional, Disposición Transitoria Cuarta, Anexo IV, Apartado 2.2.

Punto O

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) **No influye significativamente en el estado de las masas de agua**
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

No afecta al estado de las masas de agua

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?

- a) Mucho
- b) **Algo**
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación tiene como uno de sus principales objetivos conseguir un máximo grado de operatividad de la planta que garantice de forma continua el funcionamiento de la instalación y por tanto el suministro de agua potable a la población abastecida en condiciones adecuadas de cantidad y calidad

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

Las obras contempladas en este proyecto discurren desde la caseta de válvulas existente "Toma Embalse" hasta el edificio Elevación "La Pedrera" dentro del término municipal de Jacarilla de la provincia de Alicante.

Las obras consisten fundamentalmente en la instalación de una nueva tubería de acero de diámetro exterior 1.524 mm (60") en paralelo con la existente de longitud 478 ml; también se renueva con igual tubería de acero un tramo de 150 ml. de conducción existente formada con tubería de hormigón con camisa de chapa Ø1500 que presenta deficiencias y roturas continuadas, todo ello para quedar garantizado el suministro hidráulico a la ETAP La Pedrera.



Se contempla la construcción de caseta de válvulas de corte cercana a otra existente donde se instalarán 4 válvulas motorizadas DN1500, 2 en cada línea de conducción, para el mando y control del caudal en ambas conducciones; también existirán 2 ventosas trifuncionales DN200 para toma y evacuación de aire; toda la instalación eléctrica, automatismo y telemando de válvulas.

También la construcción de caseta de contadores donde se alojarán los caudalímetros electromagnéticos DN1200 y DN700 en paralelo para una mejor precisión del caudal real controlado mediante válvulas de corte motorizadas. Se ha previsto una arqueta conexión de redes junto a caseta de contadores con el fin de interconectar ambas conducciones de aspiración mediante tubería DN1200 regulada con válvulas de corte motorizada en caso necesario de avería o cualquier otro motivo; toda la instalación eléctrica, automatismo y telemando de válvulas y caudalímetros.

Para ambas conducciones de aspiración se proyecta arqueta desagües común, así como arqueta boca de hombre para cualquier inspección.

Obras de conexión

Las obras de conexión consisten en 3 actuaciones:

- Tubería salida caseta de válvulas existente.- La falta de estanqueidad en el cierre de válvulas existentes en Caseta "Toma Embalse" nos motiva a realizar una actuación provisional mediante la demolición de macizo de hormigón en un tramo de 2 m., entrada en la clave superior de diámetro Ø800, ejecución de tabicado de tubo con ladrillo a tizón de 1 pie de espesor para retención de pérdidas de agua en valvulería e instalación de bomba de achique para minimizar las presiones de aguas retenidas. Posteriormente se realiza la demolición y retirada de tubería existente de hormigón con camisa de chapa DN1500; preparación base de asiento de tubería mediante 40 cm. de escollera y 30 cm. de hormigón HM-20/B/30/I; instalación en pendiente del 10,9% de tubería de acero DN1500, pieza Y para la formación de 2 líneas de tubería y codos, todo ello con acero S275JR de espesor de 12,7 mm., protección en galvanizado en caliente y recubrimiento total con macizo de anclaje de hormigón de sección 2,50 x 2,10 m.
- Tubería entrada Elevación "La Pedrera".- Una vez realizadas las demoliciones previstas en el recinto del edificio "Elevación", excavaciones y retirada de tubería existente de hormigón con camisa de chapa DN1500 se procede a la preparación de base de asiento de tubería mediante 40 cm. de escollera y 30 cm. de hormigón HM-20/B/30/I; instalación en pendiente del 11,29% de las tuberías de salida de Caseta de Contadores DN1200 y DN700 mediante la pieza reducción 1200-1500 y pieza Y derivando en una única tubería DN1500 que conexiona con la existente justamente a la entrada del Edificio, todo ello con acero S275JR de espesor de 12,7 mm., protección en galvanizado en caliente y recubrimiento total con macizo de anclaje de hormigón de sección 2,50 x 2,10 m.
- Arqueta boca de hombre existente.- La arqueta existente se demuele totalmente y también macizo de hormigón en un tramo 1,75 m. conjuntamente con la tubería existente de hormigón con camisa de chapa DN1500 hasta 20 cm. por debajo de la misma. Posteriormente se procede a la conexión con tubería de acero existente DN1500 instalando racores brida y junta de expansión de caucho (protección catódica) siendo la calderería en acero S275JR de espesor 12,7 mm. con protección en galvanizado en caliente y todo ello con recubrimiento total con macizo de anclaje de hormigón para sustentar la formación de nueva arqueta.

Trazado conducción proyectada

El trazado de la nueva conducción discurre desde el P.K. 0,00 hasta el P.K. 478,00, paralelo en su mayor parte con la tubería existente DN1500 a una equidistancia de 5 m. y también se contempla la renovación de un tramo existente desde el P.K. 309,60 hasta el final ya que presenta bastantes deficiencias.

Durante la ejecución de la traza de las conducciones pueden verse afectados diferentes servicios existentes como conducciones de drenaje arquetas, pozos de registro, canalizaciones de cableados eléctricos y de fibra óptica, etc. donde se han tenido en cuenta sus reposiciones correspondientes.

Hormigones y estructuras

Todas las arquetas/casetas proyectadas serán "in situ", de hormigón armado HA-25/B/20/IIa con aceros corrugados B500SD.

Se han proyectado las siguientes:

- Caseta Válvulas de Corte.- Caseta de dimensiones exteriores 9,60x5,60 m. con una altura libre en nivel inferior de 3,70 m. y a nivel superior (P. Baja) de 3,00 m. formada con muros de hormigón armado de 30 cm. de espesor, solera de cimentación de 40 cm., forjado con losa maciza de 25 cm. y cerramientos en planta baja de fábrica de ladrillo macizo 1 pie de espesor con revestimiento exterior monocapa a color. Se contempla la instalación de 2 claraboyas de dimensiones 3,00x2,00 m. en cubierta para iluminación natural y posibilidad de acceso para retirada de valvulería y también en pared de cerramiento doble rejilla de ventilación de lamas y malla mosquitera de dimensiones 3,00x0,50 m.

- Arqueta Boca de Hombre.- Se contemplan 2 arquetas boca de hombre, una proyectada y otra para renovación de la existente, de idénticas dimensiones exteriores de 3,40x3,40 m. con una altura libre de 2,20 m. formada con muros de hormigón de 30 cm. de espesor, solera de cimentación de 20 cm., forjado con losa maciza de 20 cm. incorporando argollas embebidas para su desmontaje en ocasiones puntuales de necesidad. Dispone de ventilación mediante dos ventanas de 1,00x0,20 m. así como dos tubos de aireación cruzada DN100 evitando con todo ello las condensaciones y deterioros del material. El acceso mediante tapa de PRFV de 1,00x1,20 m., pates y horquilla de tubo acero galvanizado anclada en forjado.
- Arqueta Desagües.- La arqueta de 2 compartimentos, cámara seca y cámara húmeda, de dimensiones exteriores 4,60x2,90 m. con una altura libre de 4,40 m. formada con muros de hormigón de 30 cm. de espesor, solera de cimentación de 40 cm., forjado con losa maciza de 20 cm. incorporando argollas embebidas para su desmontaje en ocasiones puntuales de necesidad. Dispone de ventilación mediante dos ventanas de 1,00x0,20 m. así como dos tubos de aireación cruzada DN100 evitando con todo ello las condensaciones y deterioros del material. El acceso mediante tapas PRFV de 1,00x1,20 m. pates, horquillas de tubo acero galvanizado ancladas en forjado, entreplanta formada por trámex y barandilla en cámara seca y protección mediante jaula en escalera vertical de pates en cámara húmeda.
- Arqueta Conexión de Redes.- Arqueta de dimensiones exteriores 9,80x6,40 m. con una altura libre de 6,20 m. formada con muros de hormigón de 40 cm. de espesor, solera de cimentación de 40 cm., forjado con losa maciza de 20 cm. incorporando argollas embebidas para su desmontaje en ocasiones puntuales de necesidad. Debido a su altura se contempla una entreplanta formada con perfiles laminados y tramex, también se dispone de ventilación mediante dos ventanas de 1,00x0,20 m. así como cuatro tubos de aireación cruzada DN100 evitando con todo ello las condensaciones y deterioros del material. El acceso mediante tapa PRFV de 1,00x1,20 m. pates y horquilla de tubo acero galvanizado anclada en forjado.
- Caseta de Contadores.- Caseta de dimensiones exteriores 9,00x7,00 m. con una altura libre en nivel inferior de 5,60 m. y a nivel superior (P. Baja) de 3,00 m. formada con muros de hormigón armado de 40 cm. de espesor, solera de cimentación de 40 cm., forjado con losa maciza de 25 cm. y cerramientos en planta baja de fábrica de ladrillo macizo 1 pie de espesor con revestimiento exterior monocapa a color. Se contempla la instalación de 2 claraboyas de dimensiones 3,00x2,00 m. en cubierta para iluminación natural y posibilidad de acceso para retirada de valvulería y también en pared de cerramiento doble rejilla de ventilación de lamas y malla mosquitera de dimensiones 3,00x0,50 m. El acceso a nivel inferior mediante escalera en PRFV formada con peldaños de huella 28 cm. y contrahuella 18 cm. con protección mediante barandilla; también se han contemplado 2 accesos laterales verticales con pates y protección mediante jaula.

Obras de urbanización

El recinto de la Elevación "La Pedrera" es ampliado en 570 m² contemplando una acera de hormigón armado de 20 cm. englobando la zona de arqueta conexión redes y caseta de contadores delimitado con bordillo bicapa 9/12x25x50 cm. y resto con mezcla bituminosa en caliente AC-16 Surf S de 6 cm. de espesor sobre base de zahorra artificial de 30 cm. de espesor. Perimetralmente con cerramiento con mallazo electrosoldado de 2,0 m. altura incorporando acceso mediante puerta corredera automatizada.

La zona es rellenada con material seleccionado con el fin alcanzar las cotas previstas previéndose una berma perimetral y talud hasta llegar al terreno natural contemplando una cuneta tipo V revestida de hormigón para el drenaje superficial.

Adecuación edificio existente Elevación "La Pedrera"

El recinto de la Elevación "La Pedrera" se acondicionará mediante una pavimentación con mezcla bituminosa en caliente sobre firme existente y también renovación cableados y columnas de alumbrado.

La adecuación del edificio consiste en la renovación integral de toda la carpintería de aluminio, madera y metálica existente; revestimiento de pintura interior, exterior, carpintería metálica, tubos y equipos; impermeabilización de cubierta, colocación de canalón visto de chapa de acero lacada en todo el perímetro con p.p. de bajantes cuadrados 10x10 cm. en chapa de acero lacada; renovación de todos los equipos extractores tipo mural para garantizar la refrigeración.

Tubería y accesorios

La tubería proyectada es de diámetro exterior 1.524 mm (60") de acero con soldadura helicoidal de espesor 10,3 mm. con extremos abocardados para unión por soldadura interior, acero según API 5L X-52 fabricada bajo norma UNE-EN-10224:2006 con revestimiento interior de pintura epoxi 300 micras uso alimentario y exterior de polipropileno extruido en caliente a 3 capas según DIN 30678/92; tratamiento de juntas con pintura y manguito retráctil.

Las piezas especiales (tes, derivaciones para ventosas, racor bridas para válvulas, etc..) tanto de la tubería como de los colectores en las arquetas/casetas para válvulas/caudalímetros se han proyectado en chapa de acero de calidad S275JR según UNE-EN 10225:2002 con protección de galvanizado en caliente, con espesores para los diámetros proyectados según se refleja en planos en base a la Norma ANSI B-36.10 para tubos y Norma ANSI B-16.9 para codos; mecanizando los extremos de acuerdo con los diámetros exteriores de los tubos al objeto de que estos puedan introducirse en las copas de los tubos, facilitando así la instalación. En las tuberías, y para soportar los empujes hidráulicos que aparecen en las piezas especiales, se han proyectado, en general, anclajes enterrados en hormigón en armado.

La tubería alojada en zanja de 2,50 m. anchura inferior y talud 3/1 con sección tipo formada con base de cimentación de 40 cm. de escollera y 15 cm. de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, relleno de gravilla 6/12 mm. embebido en geotextil protector hasta 30 cm. por encima clave superior de tubería y resto con relleno compactado con productos seleccionados de la excavación. También se contempla un drenaje de zanja mediante 2 tuberías PVC Ø200 que conectan con la arqueta desagües.

Valvulería y complementos

La conducción se ha proyectado con toda su valvulería y complementos habituales y necesarios para una correcta explotación siendo los siguientes:

- Caseta Válvulas de Corte Existente "Toma Embalse".- Reposición de 3 ventosas trifuncionales DN150/PN-16 y 3 válvulas de compuerta DN150/PM-16 de asiento elástico.
- Caseta Válvulas de Corte.- 2 ventosas trifuncionales DN200/PN-16; 2 válvulas de compuerta DN200/PN-16 de asiento elástico; 4 válvulas de mariposa motorizada DN1500/PN-16; 2 carretes desmontaje DN1500/PN-16; 2 juntas de expansión de caucho para protección catódica; 2 Bypass DN200 con doble válvula de compuerta DN200/PN-16 de asiento elástico.
- Arqueta Desagües.- 2 válvulas de mariposa DN300/PN-16; 2 válvulas de compuerta DN300/PN16 de asiento elástico; 2 carretes desmontaje DN300/PN-16.
- Arqueta Conexión de Redes.- 2 ventosas trifuncionales DN200/PN-16; 2 válvulas de compuerta DN200/PN-16 de asiento elástico; 2 válvulas de mariposa motorizada DN1500/PN-16; 1 válvula de mariposa motorizada DN1200/PN-16; 2 carretes desmontaje DN1500/PN-16; 1 carrete desmontaje DN1200/PN-16; 2 juntas de expansión de caucho para protección catódica; 4 anclajes de tubería DN1500 tipo collarín.

- Caseta de Contadores.- 1 ventosa trifuncional DN200/PN-16; 1 válvula de compuerta DN200/PN-16 de asiento elástico; 1 ventosa trifuncional DN150/PN-16; 1 válvula de compuerta DN150/PN-16 de asiento elástico; 1 válvula de mariposa motorizada DN1200/PN-16; 1 válvula de mariposa motorizada DN700/PN-16; 2 carretes desmontaje DN1200/PN-16; 2 carretes desmontaje DN700/PN-16; 1 caudalímetro electromagnético DN1200/PN-16; 1 caudalímetro electromagnético DN700/PN-16; 1 anclaje de tubería DN1200 tipo collarín; 1 anclaje de tubería DN700 tipo collarín.

Equipos e instalaciones

La instalaciones eléctricas consisten en un cuadro para protección general y distribución ubicado en Caseta de Válvulas de corte y otro cuadro en Caseta de Contadores alimentados mediante conductores de aluminio de 0,6/1 kV desde cuadro general ubicado en el Edificio Elevación "La Pedrera", y todos los dispositivos de protecciones y cableados según esquemas unifilares correspondientes.

La iluminación de casetas con luminarias fluorescentes estancas de 2x36w contemplando pulsador estanco, bases de enchufe monofásica y trifásica estancas, luminaria de emergencia estanca y extintor CO₂ junto a cuadros eléctricos.

El automatismo y telemando de la conducción contempla la reforma y ampliación de scada Intouch ubicado en la ETAP de "La Pedrera", también reforma y ampliación de programación en PLC y pantalla táctil existente para incorporar el automatismo de válvulas y caudalímetros.

En ambas casetas proyectadas se instalarán armario de mando, protección y automatismo con su correspondiente autómatas programable para entradas digitales, entradas analógicas, relé, USB, puerto Ethernet, puerto serie RS232, profibus DP, etc. incluyendo en Caseta de válvulas de corte armario metálico mural 19" de dos cuerpos con puerta transparente y en Caseta de Contadores se ampliará el armario metálico mural existente en el Edificio Elevación por su cercanía.

Se realizará el cableado y conexionado de electrónica en caudalímetros, válvulas motorizadas y transmisores de presión.

Se contempla una canalización subterránea para fibra óptica formada con 2 tubos PVCØ110 corrugados bicapa con p.p. de arquetas prefabricadas donde se alojará la fibra óptica multimodo de manguera 12 fibras con sus correspondientes pruebas reflectométricas.

La protección catódica con el sistema de corriente impresa formada por unidad transformadora 50V-10A manual-automático, lecho anódico de 4 ánodos de titanio activado 1000x20x3 mm. alojado en zanja de 25 ml. de longitud con anchura 0,40 m. y 2,0 m. profundidad recubierto por coque de petróleo incluyendo electrodo de referencia permanente, tejas de acero, conexionado a tubería, cables, pletinas, conectores y obra civil. En cada zona de control se ha previsto colocar electrodo de referencia cerámico de Cu permanente con probeta de 10 cm² instalado en arqueta de registro prefabricada pintada su tapa en color amarillo; tejas de acero con 5 mts. cable RV 0,6/1 kV de 1x10 mm² y Handy-cap para colocar en tubería; doble caja de PVC con 4 prensaestopas y 4 bornes donde una caja con vía de chispas.

4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

Puesto que la práctica totalidad de las obras contempladas en el presente proyecto corresponden a reparaciones y adecuaciones de infraestructura de obra civil existente, no se han contemplado alternativas.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que hacen que sea preferible a las alternativas anteriormente citadas:

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

La solución adoptada se considera como la más adecuada para los objetivos planteados en los apartados anteriores.

La viabilidad técnica de las obras está garantizada en cuanto a que estas desarrollan trabajos comunes de ingeniería civil, existiendo una amplia experiencia en la realización de las mismas por parte de los contratistas del sector.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

La zona donde se desarrollarán las obras no están ubicadas en ninguna zona sensible ni humedal, ni existe afección directa sobre espacios pertenecientes a la Red Natura 2000. En todo caso se ha establecido mediante resolución expresa de fecha 30 de marzo de 2012 la no necesidad de tramitar procedimiento de evaluación ambiental para esta actuación.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (*Describir*):
3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (*Describir*).

Los impactos ambientales previstos son los siguientes:

- Residuos previstos.

- En la fase de construcción:

A) Generación de residuos gaseosos producidos por vehículos y maquinaria pesada, y emisiones de polvo producidas por movimientos de tierras y sustitución de infraestructuras. Estos impactos serán negativos, temporales, simples, directos, irreversibles, recuperables y continuos.

B) Generación de residuos sólidos producidos por la sustitución de tuberías, extracción de tierras y acopio de materiales. Este impacto será negativo, temporal, acumulativo, directo, irreversible, recuperable y continuo.

- En la fase de funcionamiento:

A) Los residuos que se generarán principalmente serán los producidos por la limpieza de instalaciones, maquinaria, equipos, etc. Se consideran, tanto las aguas sanitarias y de limpieza, como aceites lubricantes y otros residuos sólidos urbanos.

- Contaminación prevista.

Como consecuencia de los residuos resultantes de la actuación, la contaminación prevista será contaminación atmosférica producida por los gases de combustión y emisión de polvo, y afección a las características del suelo (geología, permeabilidad, compactación, etc.), debido a la maquinaria pesada, apertura de accesos y viales, excavación y relleno de nuevas zanjas y acopio de materiales.

- Otros efectos posibles.

Otros efectos negativos que se prevén de la actuación son:

A) La contaminación acústica producida por la maquinaria utilizada en la fase de construcción, la cual cesará una vez las obras hayan sido concluidas.

B) Impacto visual en el entorno durante la ejecución de la obra.

- Riesgo de accidentes.

No se prevé la utilización de sustancias químicas y/o peligrosas en la realización de las obras. En este aspecto sólo nos referimos al vertido de combustibles y aceites de maquinaria que, con las convenientes revisiones periódicas, deberían estar prácticamente anulados. Las probabilidades de que se produzca un accidente de vertido de alguno de los productos o materiales utilizados en las obras son bajas, ya que la tecnología usada y las medidas preventivas y de seguridad adoptadas hacen que el riesgo de accidente sea mínimo.

Aún así, hay que destacar, que en caso de vertido accidental de alguno de estos compuestos, se produciría una contaminación del suelo en donde se produjera el accidente, la cual debería ser eliminada con los procedimientos y productos más adecuados según la normativa técnica existente para cada vertido.

Las **medidas preventivas y correctoras** propuestas son las siguientes:

- Contaminación.

- Para la mitigación del polvo y gases en el ambiente atmosférico, se regará periódicamente la zona en donde se produzcan movimientos de tierras, se intentará reducir la velocidad de los camiones y se recogerán o taparán las tierras depositadas en éstos. Se acumularán los materiales en lugares protegidos y se utilizará la maquinaria adecuada.

- Para minimizar la contaminación acústica, se procederá a la revisión periódica de la maquinaria, garantizando niveles de ruido aceptables. El aporte de materiales se hará de forma periódica y la eliminación de residuos de la obra será de forma intermitente. Se evitarán las actividades más ruidosas durante los periodos de nidificación y cría de la avifauna del entorno, así como durante horarios en que pudieran verse afectados sobre manera los habitantes de la localidad (horarios nocturnos, etc.).

- Riesgo de accidentes.

- Los camiones y la maquinaria ha de repostar en lugares habilitados para ello.

- Cambio de aceite y limpieza de maquinaria fuera de las zonas naturales.

- Correcta señalización de estas zonas.

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación: La actuación no afecta positiva ni negativamente al estado de las masas de agua, ya que no encontramos ningún tipo de agua o hidrología, tanto superficial (permanente o temporal), como subterránea en el entorno en el que se desarrolla la actuación.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

Justificación:

4.2. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

Justificación:

4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

Justificación:

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	-
Construcción	2.982,60
Equipamiento	-
Asistencias Técnicas	-
Tributos	-
Otros	-
IVA	626,35 (21%)
Total	3.608,95

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	-
Presupuestos del Estado	-
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	1.301,10 €
Prestamos	-
Fondos de la UE	2.307,85 €
Aportaciones de otras administraciones	-
Otras fuentes	-
Total	3.608,95

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	-
Energéticos	-
Reparaciones	-
Administrativos/Gestión	-
Financieros	-
Otros	-
Total	-

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	-
Uso Urbano	-
Uso Industrial	-
Uso Hidroeléctrico	-
Otros usos (I)	-
Total	61,72

(I) El importe de ingresos previstos se corresponde a la participación del presente proyecto en la generación de ingresos prevista para la Mancomunidad de los Canales del Taibilla durante un periodo de 30 años, actualizados a una tasa del 5%.

5. A continuación explique cómo se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

La explotación se realizará con los mismos medios con los que se viene haciendo hasta ahora en la instalación existente, por lo que no supone ningún aumento de los costes actuales.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?

- a. **Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población**
- b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
- c. Aumento de la producción energética
- d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
- e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
- e. Necesidades ambientales

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción
- b. **El empleo**
- c. La renta
- d. **Otros** **Seguridad Industrial**

Justificar: **La infraestructura creará un limitado número de empleos durante su ejecución y favorecerá el desarrollo socioeconómico del área cubierta con la nueva infraestructura.**

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

- a. La infraestructura aumentará la garantía de suministro de agua potable, lo que favorecerá a todos los sectores de la sociedad, y proporcionará un eficiente abastecimiento.
- b. La infraestructura aumentará la seguridad industrial de la instalación.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Sí, muy importantes y negativas
- b. Sí, importantes y negativas
- c. Sí, pequeñas y negativas
- d. **No**
- e. Sí, pero positivas

Justificar:

9. CONCLUSIONES

Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

El proyecto es:

1. Viable

*Con lo expresado en los apartados anteriores, se consideran justificadas las obras del **PROYECTO 07/13 DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DE ASPIRACIÓN EN LA ELEVACIÓN DE LA PEDRERA (AC/JACARILLA)** desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas.*

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Juan Cascales Salinas

Cargo: Jefe de Servicio de Tratamiento e Instalaciones

Institución: MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO 07/13 DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DE ASPIRACIÓN EN LA ELEVACIÓN DE LA PEDRERA (AC/JACARILLA)**

Informe emitido por: **MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA**

En fecha: **ENERO 2014**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

Favorable

No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

No

Si (especificar):

Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

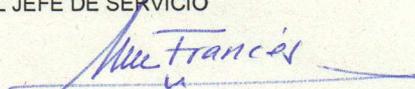
Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:

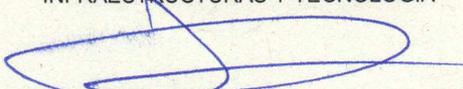
- ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
- ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a 20 de ENERO de 2014
EL JEFE DE SERVICIO


Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍA


Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA


Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE


Federico Ramos de Armas

30 ENE 2014