

EVALUACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL SIMPLIFICADA DEL
PROYECTO DE MODERNIZACIÓN
DE LA ZONA REGABLE DE
BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA

- CAMPAÑA 2.016 -

Plasencia, Septiembre de 2016

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO JOSE OVEJERO GALÁVIZ

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

INDICE

- 1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 2.- EXAMEN DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIONES DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS
- 3.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN
- 4.- MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
- 5.- SEGUIMIENTO PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL
- 6.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA
- 7.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD
- 8.- CARTOGRAFÍA

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto tiene como objeto la modernización de elementos de infraestructura de riego (acequias, tuberías, sifones, arquetas, tomas, etc...) que fueron instaladas hace mucho tiempo y que con el paso de los años han sufrido diversos deterioros que ocasionan pérdidas de agua, lo que influye notablemente tanto en el consumo de la misma, como en pérdidas de cosechas por encharcamientos.

De cualquier forma, cualquier proyecto de reposición o reparación de infraestructura de riego, no significa ningún cambio medio-ambiental en el futuro y sólo se puede considerar que supone algunos cambios durante el desarrollo de las obras, pues actuaciones como estas, son de menos de un año.

Las obras a realizar se encuentran dentro de la Zona Regable de Borbollón y Rivera de Gata (Cáceres) y son las siguientes:

- Desbroce de márgenes de acequia (1 m.), retirando los residuos a vertederos.
- Instalación de tuberías de PVC embutida en acequias, mediante junta elástica de diferentes diámetros: 500/400/315/250/200 mm y de tuberías enterradas paralelas a las acequias.
- Instalaciones de bocas de riego, sifón, válvulas y ventosa-purgador de diferentes diámetros.

Que se refieren a las siguientes actuaciones:

ACTUACIÓN N° 1 – ACEQUIA I-B-8

- 329 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
- 2 Uds. Boca simple de riego T200.
- 1 Ud. Final de Línea DN200.
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 2 – ACEQUIA I-B-16

318 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
3 Uds. Boca simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 3 – ACEQUIA I-B-28-1

220 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 4 – ACEQUIA I-B-36

563 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
5 Uds. Boca simple de riego T200.
2 Uds. Boca doble de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 5 – ACEQUIA II-A-11-1

97 ml. de tubería embutida en acequia PVC 200 mm.
1 Ud. Hidrante simple DN200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm.

ACTUACIÓN N° 6 – ACEQUIA II-A-13-1

120 ml. de tubería embutida en acequia PVC 250 mm.
1 Ud. Hidrante simple DN250.
1 Ud. Sifón 1,5x1,5x2 instalado.
1 Ud. Final de Línea DN250.
1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm

ACTUACIÓN N° 7 – ACEQUIA II-A-13-1-3

91 ml. de tubería embutida en acequia PVC 200 mm.
1 Ud. Hidrante simple DN200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm

ACTUACIÓN N° 8 – ACEQUIA II-A-13-1-5

82 ml. de tubería embutida en acequia PVC 200 mm.
2 Uds. Hidrante simple DN200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm

ACTUACIÓN N° 9 – ACEQUIA II-A-13-1-7

104 ml. de tubería embutida en acequia PVC 200 mm.
2 Uds. Hidrante simple DN200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm

ACTUACIÓN N° 10 – ACEQUIA II-A-13-1-9

109 ml. de tubería embutida en acequia PVC 200 mm.
1 Ud. Hidrante simple DN200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm

ACTUACIÓN N° 11 – ACEQUIA II-A-25

479 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
4 Uds. Boca simple de riego T250.
1 Ud. Final de Línea DN250.
1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm

ACTUACIÓN N° 12 – ACEQUIA II-B-2-6

40 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T250.
1 Ud. Boca simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN250.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 13 – ACEQUIA II-B-3-4

480 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
5 Uds. Boca simple de riego T250.
1 Ud. Sifón de 1,5x1,5x2 instalado.
1 Ud. Final de Línea DN250.

1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 14 – ACEQUIA II-B-9

856 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 315.

10 Uds. Hidrante simple DN 315.

1 Ud. Sifón de 1,5x1,5x2 instalado.

1 Ud. Final de Línea DN315.

1 Ud. Tapa de chapa metálica de 500 mm

ACTUACIÓN N° 15 – ACEQUIA III-B-3-BIS

60 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.

1 Ud. Boca simple de riego T250.

1 Ud. Final de Línea DN250.

1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 16 – ACEQUIA III-B-7-3-BIS

300 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.

3 Uds. Boca simple de riego T250.

1 Ud. Final de Línea DN250.

1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 17 – ACEQUIA III-B-13

500 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.

4 Uds. Boca simple de riego T250.

1 Ud. Final de Línea DN250.

1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 18 – ACEQUIA III-B-15

1 Ud. Sifón de 1,5x1,5x2 instalado

ACTUACIÓN N° 19 – ACEQUIA III-B-31-3

370 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.

3 Uds. Boca simple de riego T200.

1 Ud. Final de Línea DN200.

1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 20 – ACEQUIA III-B-25

870 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 400 mm.
2 Uds. Boca simple de riego T400.
1 Ud. Final de Línea DN400
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 21 – ACEQUIA III-A-1-BIS

255 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 22 – ACEQUIA III-A-7

320 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
40 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 23 – ACEQUIA III-A-13

1 Ud. Sifón de 1,5x1,5x2 instalado.

ACTUACIÓN N° 24 – ACEQUIA III-A-1

460 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 25 – ACEQUIA III-A-33-BIS

60 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
2 Uds. Boca doble de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 26 – ACEQUIA III-A-37-1

50 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.

1 Ud. Boca simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 27 – ACEQUIA III-A-39-1

254 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
3 Uds. Bocas simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN200.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 28 – ACEQUIA III-A-39-6

470 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
4 Uds. Bocas simple de riego T250.
1 Ud. Final de Línea DN250.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 29 – ACEQUIA III-A-55-7

540 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 315 mm.
4 Uds. Bocas simple de riego T315.
4 Uds. Bocas doble de riego T315.
1 Ud. Final de Línea DN315
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 30 – ACEQUIA III-A-55-9

70 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
1 Ud. Bocas simple de riego T250.
1 Ud. Sifón de 1,5x1,5x2 instalado.
1 Ud. Final de Línea DN250
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 31 – ACEQUIA III-A-5

105 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
1 Ud. Bocas simple de riego T200.
1 Ud. Final de Línea DN250.
1 Ud. Tapadera arqueta inicial cuadrada instalada.

ACTUACIÓN N° 32 – CONTADORES

31 Uds. Caudalímetro ultrasonidos Ø 1000 mm instalado

DESCRIPCIÓN DE MEDIO FÍSICO Y NATURAL

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona regable en la que se ejecutarán las obras corresponde a Borbollón y Rivera de Gata, que se encuentra en las hojas N° 596 a escala 1/50.000 de la Cartografía de España.

OROGRAFÍA

Altitud Máxima.....300 m

Altitud mínima.....270 m

Se trata de una zona regable de aproximadamente 8.000 Has. que se riega del embalse del Borbollón localizado en el río Arrago y en la Rivera de Gata.

Desde este embalse se domina la zona regable en riego por gravedad.

FISIOGRAFIA, GEOLOGIA Y EDAFOLOGÍA

El Proyecto incluye fundamentalmente la renovación de parte de la infraestructura de riego y tiene como factor común que se efectúa en una zona decretada REGABLE.

Se trata de una zona en riego por gravedad que en algunos casos sólo a nivel de parcela se riega por aspersión.

Corresponde a terrenos llanos de vegas, de naturaleza aluvial, medias laderas con pendientes inferiores al 5% o terrazas altas, por lo general muy llanas.

Es de destacar la evolución de los suelos en la situación de regadío de texturas ligeras arenosas-francas o franco-arenosas a texturas más pesadas francas, franco-arcillo-limosas, franco-limosas o arcillosas, con el paso del tiempo a una velocidad muy superior a que se produce en la situación de secano.

CLIMATOLOGÍA

Desde el punto de vista climatológico, la zona corresponde a un tipo climático mediterráneo templado, con veranos largos y de temperatura altas o muy altas, primaveras y otoños suaves, e inviernos que se distinguen por su alto periodo libre de heladas y moderadamente lluviosos.

CALIDAD DEL AIRE

La zona no presenta índices de contaminación atmosférica debido a que no existen instalaciones industriales próximas ni tráfico elevado.

RUIDO

No se ha observado en la zona de estudio instalaciones que sobrepasen los niveles de ruidos y vibraciones permitidos por la legislación autonómica (Decreto 2/91 de 8 de Enero y Decreto 19/97 de 4 de Febrero). En cualquier caso se respetará durante la ejecución de las obras el Artículo 15 del Decreto 19/97 referido a las obras de construcción en la vía pública.

FLORA

Las especies arbóreas y arbustivas más significativas en la zona son: Chopo, higuera, roble, frutales diversos, aliso, sauces, zarzamoras, etc...

Entre las plantas herbáceas destacan: leguminosas, y gramíneas pratenses, labiadas, hortícolas, tabaco, etc...

FAUNA

No se observó, ni se tiene conocimiento de la existencia de nichos ecológicos importantes y tampoco es zona frecuente de anidamiento de aves protegidas, aunque podemos encontrar rapaces, como milanos y ratoneros.

Destacan:

- Aves:

Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), búho (*Bubo bubo*), milano (*Milvus migrans*), aguililla ratonera (*Buteo buteo*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), lechuza común (*Tyto alba*), vencejo (*Micropus aspus*), abubilla (*Upupa epops*), avión común (*Delinchon urbica*), golondrina común (*hirundo rustica*), avión zapador (*Riparia riparia*), gorrión común (*Passer domesticus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), carbonero común (*Parus major*), lavandera blanca (*Motacilla alba alba*), cuervo (*Corvus corax*), corneja negra (*Corvus corone corone*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*), etc...

- Mamíferos:

Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre (*Lepus europaeus*), zorro (*Vulpes vulpes*), ratón de campo (*appodemus sylvaticus*), rata común (*Rattus rattus*), topo (*Talpa europaea*), erizo común (*erinaceus europaeus*), murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), comadreja (*Mustela nivalis*), lirón careto (*Eliomys quercinus*), etc...

- Reptiles:

Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), lagartija común septentrional (*Lacerta muralis*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), salamancha común (*Tarentola mauritanica*), víbora común (*Vipera aspis*), etc...

- Anfibios:

Rana común (*Rana perezi*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), etc...

- Peces:

Boga (*Chondostroma polypelis*), barbo (*barbus barbus*), etc...

2.- EXAMEN DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIONES DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

De entre las soluciones que se han barajado en esta zona regable, como son, construcción de acequias de hormigón “in situ”, sustitución de las acequias antiguas por acequias nuevas prefabricadas tipo T, sustitución de acequias antiguas por tuberías enterradas y embutidas de tuberías en los cajeros de las acequias, lo que ha dado mejores resultados, dentro de que su coste es el menor, ha sido el de instalar tuberías de PVC embutidas en las acequias. Sólo en los casos que no es posible se acude a la solución de sustituir las acequias por tuberías enterradas de PVC PN-6.

Además, y desde el punto de vista de impacto, es la solución que menor impacto crea (en realidad no se produce impacto en ninguna de las alternativas) y la más barata.

3.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PRESVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN

La primera consideración para realizar la evaluación de los efectos previsibles de la obra durante las fases de ejecución y explotación son el tipo de obra a realizar. En este caso se trata de una obra de Modernización de regadío, en el que se va a actuar sobre una red ya existente, pero con grandes deficiencias, para instalar un nuevo sistema de tuberías que permitan una mejor eficiencia de riego.

Es por esto que las nuevas tuberías a instalar van a llevar la misma ubicación que la anterior instalación.

Los únicos efectos negativos por lo tanto son los que puedan surgir en la fase de ejecución del proyecto.

EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN Y LA SALUD HUMANA

En ninguna de las fases de la obra existen efectos adversos sobre la población y la salud humana, salvo los ruidos ya que pueden producirse como consecuencia de la vibración de los motores de la maquinaria en la fase de construcción.

Se obtendrá un efecto positivo durante la fase de explotación. Al obtener una mejora de la eficiencia del riego, los regantes podrán mejorar su sistema de riego, lo que influirá positivamente en sus cosechas, facilitando y abaratando los costes de las producciones agrícolas y se permitirá el empleo de una serie de obreros durante la fase de construcción.

EFECTOS SOBRE LA FLORA, LA FAUNA Y LA BIODIVERSIDAD

No se afectará a la flora ni a la fauna ni a la biodiversidad al trabajar en una zona considerada de regadío y al tener la nueva instalación la misma ubicación que la anterior.

EFECTOS SOBRE EL SUELO Y EL AIRE

De la misma manera sólo existirá un efecto negativo en la fase de ejecución de los trabajos, al ser necesaria la presencia de maquinaria. Una vez finalizada la obra no existirá efectos sobre el suelo y el aire

EFECTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Se producirán aspectos positivos en todos los sentidos ya que se aprovechará mejor el agua existente en la zona al evitarse las pérdidas de agua. El mejorar la eficiencia de riego es un sistema de adecuación al cambio climático, permitiendo un ahorro de agua necesaria para mantener un remanente en previsión de años de sequía

EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

No se verá afectado una vez que finalicen las obras.

EFECTOS SOBRE LOS BIENES MATERIALES, INCLUIDO EL PATRIMONIO CULTURAL

Al trabajar sobre una red existente no existen efectos sobre los bienes materiales ni sobre el patrimonio cultural.

4.- MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Sólo será necesario tener como medidas correctoras, sacar a vertedero los residuos de acequias, tuberías, arquetas, etc...derruidas para su reconstrucción, así como el control necesario para que durante el desarrollo de las obras no se produjeran residuos de aceites o residuos contaminantes procedentes de la maquinaria.

No es necesario por tanto adoptar ninguna medida para evitar un impacto que no se produce, ni consignar una partida presupuestaria para este tema.

5.- SEGUIMIENTO PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL

Todos los días se comprobará que no se producen residuos de aceites o residuos contaminantes procedentes de la maquinaria.

Una vez finalizadas las obras en cada sector se comprobará que se han sacado a vertedero los residuos de acequias, tuberías, arquetas, etc...derruidas para su reconstrucción

6.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

Por Decreto de la Junta de Extremadura 82/2016 y de la Orden *de 3 de agosto de 2016 por la que se establece la convocatoria de ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura para el ejercicio 2016*, se establece un régimen de ayudas a las Comunidades de Regantes cuya finalidad es el ahorro de agua, la mejora y modernización de las infraestructuras de riego de su

competencia, así como las condiciones de las redes de drenaje y los mecanismos de gestión del riego.

Según la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en su ANEXO V: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada están incluidos los Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura: Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo IV). Es por esto que se redacta el presente documento.

7.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (398.574,85 €)

8.- CARTOGRAFÍA

Se adjuntan planos de situación y emplazamiento de la zona regable y de las diversas zonas de actuación.

De cualquier manera se trata de actuaciones puntuales en acequias concretas, repartidas por toda la zona regable, con una superficie de aproximadamente 8.000 Has.

Plasencia, Septiembre de 2016

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO JOSE OVEJERO GALÁVIZ