

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, POBLACIÓN Y TERRITORIO**

*Orden de 4 de noviembre de 2021 por la que se aprueba el Plan de obras para la transformación en regadío de 15.170,97 hectáreas en la Comarca de Tierra de Barros (Badajoz).* (2021050191)

El importante desarrollo agrícola y empresarial llevado a cabo en la Comarca de Tierra de Barros principalmente entorno a la vid y el olivo, junto con la disponibilidad de agua en los embalses próximos de Alange y Villalba ha dado origen a una demanda de los agricultores de la zona para transformar en regadío una importante superficie agrícola en esta comarca.

El objeto de la transformación en regadío de esta zona es establecer riegos de apoyo, preferentemente a cultivos leñosos, principalmente vid y olivo aunque no es descartable la presencia de otros cultivos leñosos como almendro, higuera, etc, para estabilizar las producciones y diversificar las producciones, contribuyendo al mantenimiento de la población rural, así como a garantizar la rentabilidad de las explotaciones.

Esta posibilidad de riego de apoyo ya estaba reflejada en los diferentes Planes Hidrológicos de la cuenca del Guadiana, en los cuales la Junta de Extremadura reservaba unos volúmenes de agua en estos embalses para su desarrollo. Esta iniciativa se materializó en la creación de la Comunidad de Regantes de Tierra de Barros la cual agrupa a los interesados en dicha transformación.

Dado el interés social y la envergadura del proyecto, la Junta de Extremadura aprobó el Decreto 232/2014, de 21 de octubre (DOE 27/10/2014) por el que se declaró de Interés de la Comunidad Autónoma de Extremadura, de conformidad con el artículo 92 y siguientes de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario, de 12 de enero de 1973, la transformación en riego de la "Zona de Barros" de la provincia de Badajoz.

Posteriormente, en el DOE número 59, de 26 de marzo de 2015, se publicó la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, que en su Título IV regula las actuaciones en materia de regadíos en la C.A. de Extremadura. En concreto, en el artículo 90 de esta Ley se recogen las clases de regadíos figurando en el apartado b), punto primero, "Regadíos de iniciativa privada: Zonas regables transformadas con la participación de las Administraciones Públicas", clase de regadío en la que se incardina esta transformación.

En abril de 2017 finalizaron los trabajos correspondientes a la "Elaboración del Proyecto Básico, Estudio de Viabilidad, Evaluación Ambiental Estratégica y Plan General de Transformación de la Zona Regable de Tierra de Barros", Expte: 1633SE1FR195, que servirá de base fundamental para llevar a cabo las posteriores fases de ejecución del proyecto de obras.



Mediante Resolución de 15 de diciembre de 2017, la Dirección General de Medio Ambiente, formuló la Declaración Ambiental Estratégica del Plan General de Transformación en Regadío, publicada en el DOE de 4 de enero de 2018.

El Decreto 11/2018, de 30 de enero, (DOE 05/02/2018), amplió el perímetro de la zona regable "Tierra de Barros", aprobó el Plan General de Transformación en regadío, y declaró de interés de la Comunidad Autónoma dicha transformación, al amparo del artículo 112 de la referida Ley Agraria de Extremadura.

Tras la licitación pública del servicio de "Redacción del proyecto de obras para la transformación de la zona regable de Tierra de Barros (Badajoz)". Expte.: 1833SE1FR240, con fecha 21 de febrero de 2019, la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio adjudica la Redacción del proyecto de obras para la transformación de la zona regable de Tierra de Barros (Badajoz) N.º EXP: 1833SE1FR240 a la UTE Navier Ingeniería, SA, - Inproesa - VS Ingenova, SL (UTE Tierra de Barros). En noviembre de 2020 finalizó la redacción de dicho proyecto constructivo.

En noviembre de 2020 y mayo de 2021 respectivamente, se entregaron las separatas del Proyecto de Redes Principales y Redes de Distribución, componentes del Proyecto de obras para la transformación en regadío de 15.187 ha en Tierra de Barros. El coste del referido Proyecto de Obras completo, arroja un presupuesto de Ejecución por Contrata de 249.928.111,00 €, previendo un plazo de ejecución de las mismas de 48 meses.

Mediante resolución de 13 de agosto de 2021, de la Dirección General de Sostenibilidad, se formula declaración de impacto ambiental del proyecto de "Transformación en regadío de Tierra de Barros" (Badajoz). Expte.: IA21/0049.

Finalmente, mediante resolución de 8 de octubre de 2021, de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, publicada en el BOP de Badajoz el 26 de octubre del mismo mes, se autoriza la concesión de aguas para la zona regable de Tierra de Barros, por un volumen anual de 43.38 hm<sup>3</sup>.

El objeto de la transformación en regadío de esta zona es establecer riegos de apoyo, preferentemente al cultivo del olivar existente, para lo que se ha previsto captar los recursos locales necesarios (2765 m<sup>3</sup>/ha y año) durante 3.172 horas de bombeo anuales. Se dispondrán tres balsas de regulación, Balsa Almendralejo, recibe los recursos del embalse de Alange, Balsa de Villalba, recibe los recursos del embalse de Villalba y Balsa de Villafranca, que recibe los recursos a través de la Estación de Bombeo e Impulsión de Almendralejo. Desde las balsas de regulación, mediante las conducciones principales, se distribuye el agua a las instalaciones de cabecera de sector y desde éstas, mediante la red de distribución se suministra la demanda a las parcelas.



El artículo 113 de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, establece que la Administración autonómica puede proceder a la "ejecución... de parte de las inversiones previstas para la puesta en riego, sobre la base de proyectos que se redacten por ella y que formen parte de los necesarios para la transformación", y el artículo 99 del mismo texto legal, establece que "la Dirección General que tenga asignadas las funciones en materia de regadíos elaborará un Plan de Obras aprobado mediante orden del titular de la Consejería competente en dicha materia..."

En su virtud de lo anteriormente expuesto, con arreglo a lo previsto en los artículos 36 f) de la Ley 1/2002, de 28 de febrero, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y 99.1 de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura

DISPONGO

***Artículo único. Aprobación del plan de obras.***

Queda aprobado el Plan de Obras de la transformación en regadío de 15.170,97 hectáreas en la comarca de Tierra de Barros, cuyas características fundamentales se contemplan en el anexo que acompaña a la presente orden.

Mérida, 4 de noviembre de 2021.

La Consejera de Agricultura, Desarrollo  
Rural, Población y Territorio  
BEGOÑA GARCÍA BERNAL

## ANEXO

### PLAN DE OBRAS DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA ZONA REGABLE DE TIERRA DE BARROS (BADAJOZ)

#### PRIMERO. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

##### 1.1 Objeto del Plan de Obras

El objeto del plan de obras es describir las infraestructuras necesarias para la transformación en regadío de 15.170,97 hectáreas mediante el empleo de recursos de los embalses de Alange y Villalba de los Barros, describiendo las actuaciones contempladas para atenuar o compensar los impactos de las infraestructuras, así como la clasificación de las obras de acuerdo con lo establecido con la Ley 6/2015 de 24 marzo, Agraria de Extremadura, y el orden y ritmo al que deben ajustarse los proyectos que derivan del presente documento.

##### 1.2 Delimitación de la Zona Regable

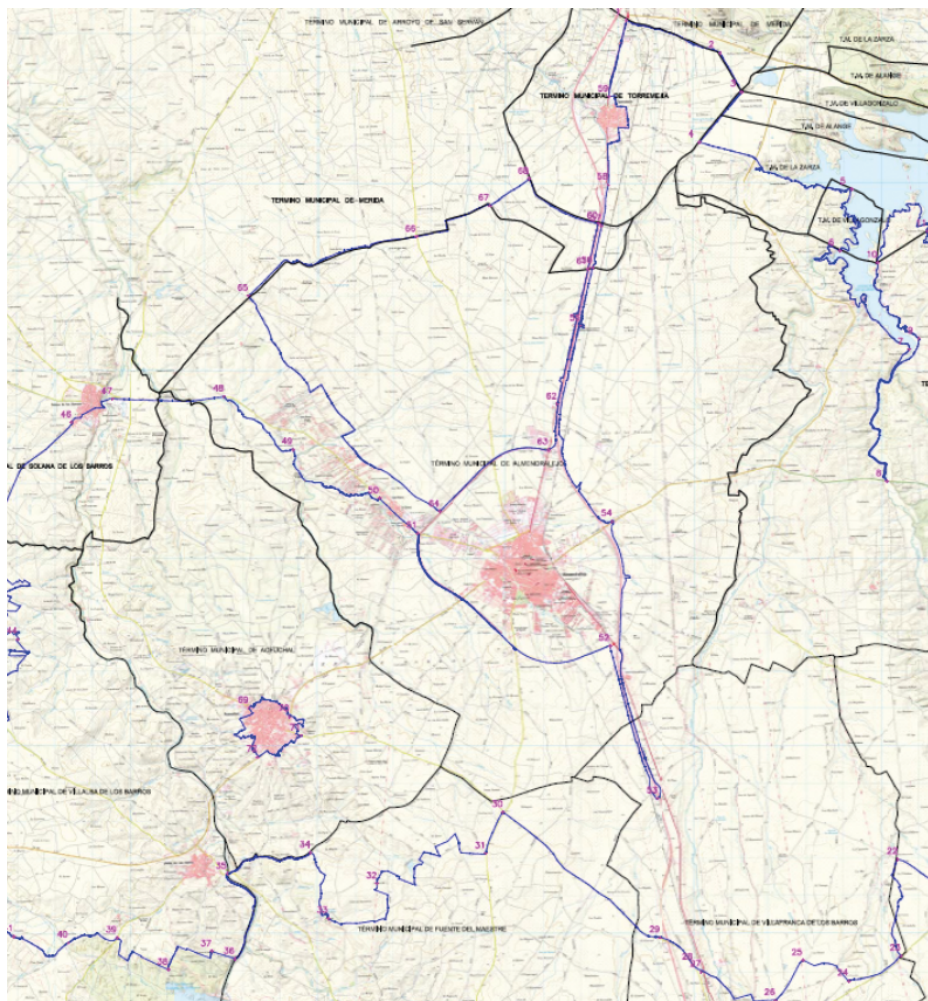
El perímetro externo del ámbito del PGTZRTB tiene una superficie agraria aproximada de 39.385 hectáreas totales, afectando a los términos municipales de: Aceuchal, Alange, Almendralejo, Fuente de Maestre, Mérida, Ribera del Fresno, Solana de Barros, Torremejía, Villafranca de los Barros, Villagonzalo, Villalba de los Barros y La Zarza.

El perímetro de la zona regable se delimita por elementos físicos, carreteras, caminos, etc. Se han definido dos perímetros, siendo:

- El primero de mayor extensión, comenzando en la margen izquierda de la N-630 (P.K. 636+400), donde se cruza con el Limite Municipal de Torremejía con Mérida, situado en los alrededores de Casa Huerta Quicio, recorriendo un sector en el sentido de las agujas del reloj con centro en Almendralejo hasta Solana de los Barros, hasta finalizar en la N-630 PK 637+600.
- El segundo se ubica al norte del Término Municipal de Almendralejo, partiendo del PK 641+000 de la N-630, en la intersección de los Términos de Torremejía y Mérida, continuando hacia el sur por la N-630 y al oeste de la A-66, hasta tomar la carretera de circunvalación de Almendralejo EX - 359, continuar por el Camino de Lobón, término de Mérida y Almendralejo, Camino de Solana de los Barros, límite de Términos Mérida y Torremejía hacia el sur y finalizar en el punto inicial del perímetro.

Además, se delimitan las zonas interiores correspondientes a la zona urbana de Aceuchal y de Almendralejo.

La definición planimétrica se hace de acuerdo a la legislación vigente, el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España. Dicho sistema de referencia es el ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989), el correspondiente para la Península Ibérica.



Perímetro de la Zona Regable

### 1.3 Esquema Hidráulico propuesto

Las instalaciones de suministro de agua para riego se dividen en dos sistemas:

- Infraestructuras Principales, Sistema Principal o en Alta
- Sistema de Distribución o en Baja

A continuación, se muestra el esquema general de las actuaciones proyectadas:



### 1.3.1 Infraestructuras Principales

El conjunto de Infraestructuras Principales, Sistema Principal o en Alta está formado por los siguientes elementos:

- Dos captaciones de aguas superficiales con sus respectivas estaciones de bombeo, una en el Embalse de Alange y otra en el de Villalba.
- Una red de conducciones principales desde las captaciones hasta las balsas de Almendralejo, Villafranca y Villalba, y de salida de éstas hasta las cabeceras de sector.
- Estación de bombeo para elevar desde la Balsa de Almendralejo a la Balsa de Villafranca.

Las balsas de regulación se llenan durante todo el año con un determinado caudal continuo o caudal en alta, aprovechando la energía solar y los períodos de la tarifa eléctrica más baratos. A partir de las balsas se atiende la demanda diaria de distribución o en baja durante la campaña de riego. Todas las conducciones principales hasta las cabeceras de sector son capaces de proporcionar los caudales máximos demandados durante la campaña de riego.

Se prevé un potente sistema de control y automatización de toda la operación del sistema.

En concreto, los principales elementos del Sistema Principal son los siguientes:

- Captación y Elevación de Alange
- Estación de Bombeo de Captación de 3.300 l/s – 27,87 mca – 1.280 kW
- Canal de Aducción de 200 m. de longitud
- Balsa-Depósito de Regulación de 15.600 m<sup>3</sup>
- Estación de Rebombeo de Alange de 3.300 l/s – 120 mca – 5.495 kW
- Captación y Estación de Bombeo de Villalba de 950 l/s – 120 mca – 1.570 kW
- Estación de Bombeo de Almendralejo de 1.900 l/s – 80 mca – 2.000 kW
- Balsa de Almendralejo de 4,68 hm<sup>3</sup> – 14,15 m de carrera



- Balsa de Villafranca de 6,36 hm<sup>3</sup> – 15 m de carrera
- Balsa de Villalba de 2,97 hm<sup>3</sup> – 11,55 m de carrera
- Red Principal de Conducciones – 82.729,88 m:
- Instalaciones Eléctricas:
  - Subestación eléctrica transformadora 66 kV / 25 kV de 16 MVA y conexión a línea de 66 kV.
  - Planta de producción de energía fotovoltaica en paralelo de 11,4 MWp. – 32,63 ha. de superficie ocupada.
  - 73,64 km de líneas aéreas de distribución en Alta Tensión 25 Kv.
  - 25 Centros de transformación; e instalaciones en baja tensión en todas las instalaciones: estaciones de bombeo, balsas, cabeceras de sector e instalaciones de servicio.

Desde la Captación y Elevación de Alange se elevan los recursos hídricos hasta la Balsa de Almendralejo a través de Conducción de Impulsión de Alange. Desde esta balsa y a través de la conducción anterior se abastece parte de la zona regable. Desde la Balsa de Almendralejo también parte la Conducción Principal de Balsa de Almendralejo, que atiende a la parte Norte de la zona regable.

Junto a la Balsa de Almendralejo se sitúa la Estación de Bombeo de Almendralejo que eleva recursos hídricos a la Balsa de Villafranca a través de Conducción de Impulsión de Almendralejo, que también abastece a sectores a su paso. Desde la Balsa de Villafranca parte la Conducción Principal de Balsa de Villafranca, que abastece a determinados sectores de riego y permite la interconexión con la zona atendida desde el Embalse de Villalba.

Junto al Embalse de Villalba se dispone la Estación de Bombeo de Villalba que eleva sus recursos hasta la Balsa de Villalba por medio de la Conducción de Impulsión de Villalba.

De la Balsa de Villalba parte la Conducción Principal de Balsa de Villalba que abastece a toda la zona de influencia atendida desde el Embalse de Villalba.

Todas las cabeceras de sector están alimentadas mediante conducciones de conexión del Sistema Principal.

Se trata de un sistema altamente eficiente, desde el punto de vista energético, con balsas de regulación de ciclo anual y con apoyo de energías renovables para su llenado, y altamente fiable desde el punto de vista de su operación, gracias a la robustez de su diseño y a su sistema de control y automatización.

Con el Sistema Principal se pretende proporcionar el mayor plano energético posible al conjunto de la zona regable con la única condición de que no sobre energía en determinadas zonas o sectores, ya que implicaría perder energía que ha sido previamente aportada.

### 1.3.2 Sistema de Distribución

El Sistema de Distribución consta básicamente de los siguientes elementos:

- Instalaciones de cabecera o cabezal de sector donde se realiza el filtrado del agua de riego y en caso necesario se suplementa la presión para el riego en aquellos sectores que no funcionen totalmente "por gravedad", comprendiendo, por tanto:
  - Estación de bombeo de cabecera de sector. Para 12 sectores, con un total de 49 grupos de bombeo. Potencia instalada total 3.469 kW.
  - Elementos de regulación y de mantenimiento de la red presurizada. Calderines de 50 m<sup>3</sup> para sectores de presión y válvulas multichorro para el control de presiones en los sectores por gravedad.
  - Cabezal de filtrado en todos los sectores. Con un total de 73 filtros automáticos de malla.
- Red de Distribución, por sectores y en dos categorías:
  - Red Secundaria de tuberías desde los cabezales de sector hasta los hidrantes de riego – 482 km.
  - Red Terciaria desde los hidrantes de riego hasta cada una de las parcelas a regar – 1.698 km.
- Conjunto de 1.093 hidrantes de riego, siendo 327 individuales y 766 de agrupación (colectivos), para un total de 5.276 tomas de parcela.
- Instalaciones eléctricas para las 17 instalaciones de cabecera de cada sector y para el Centro Operativo de la Comunidad de Regantes, que incluyen: Acome-



tidas en Alta Tensión, Centros de transformación, con un total de 7.660 KVA instalados, e instalaciones eléctricas en Baja Tensión.

- Instrumentación, cuadros de control y automatización de las instalaciones de cabecera de sector integrados en el Sistema de Control Principal o de Producción
- Sistema de Control de Gestión de Distribución que permite: el control del funcionamiento hidráulico de los hidrantes, la telelectura del volumen consumido, la apertura y cierre de válvulas y el acceso de usuarios.

De los cabezales de sector parten las conducciones secundarias que abastecen los hidrantes de riego. Estos hidrantes disponen de válvula hidráulica reductora de presión, contadores volumétricos y válvulas hidráulicas limitadoras de caudal y de apertura/cierre cada parcela, además de los elementos de telecontrol necesarios: terminales remotos con módulo de comunicaciones con cabezal de sector, medidor de presión y relés de apertura/cierre de válvulas hidráulicas. Las parcelas de menor tamaño se atienden desde hidrantes colectivos o de agrupación y de éstos parten las conducciones terciarias hasta las propias parcelas. Las parcelas de mayor tamaño se abastecen a través de hidrantes individuales.

Las estaciones de bombeo de cabecera de sector suplementan la presión de servicio necesaria inyectando directamente a red.

Las redes de distribución de los distintos sectores se mantienen permanentemente en carga, directamente desde la red principal, a través del correspondiente bypass, y también presurizadas durante la jornada de riego, aun a caudal cero. Las estaciones de bombeo de cada sector mantienen la presión de red con la ayuda de variadores de velocidad y calderines hidroneumáticos de regulación. En los sectores denominados "por gravedad" se dispone de un sistema de regulación de presiones para conseguir el mismo efecto y evitar presiones estáticas de aguas arriba (Sistema Principal) excesivas.

### 1.3.3 Zonas de Alange y Villalba -Interconectividad

Se establecen dos zonas de suministro: desde el Embalse de Alange y desde el Embalse de Villalba.

— Desde Embalse de Alange:

- Desde Elevación de Alange - Balsa de Almendralejo: Sectores 1 a 8, con 5.725,01 ha.

- Desde Estación de Bombeo de Almendralejo - Balsa de Villafranca: Sectores 9 a 14, con 5.955,93 ha. y posibilidad de incorporar al Sector 15, de 2.110,81 ha. de superficie, llegando a las 8.066,74 ha. totales.

— Desde Embalse de Villalba:

- Desde Balsa de Villalba: Sectores 16 y 17, con 1.379,22 ha. y posibilidad de incorporar al Sector 15, de 2.110,81 ha. de superficie, llegando a las 3.490,03 ha. totales.

Como se ha mencionado anteriormente, es posible interconectar zonas de suministro, lo que aumenta considerablemente la garantía de suministro al conjunto de la zona regable. Se efectuaría de forma excepcional y en caso de necesidad.

Sin embargo, la superficie regable correspondiente al Sector 15 puede ser atendida, de forma ordinaria, alternativamente con recursos de Alange o de Villalba. Tanto el Sistema Principal, como la propia red de conducciones e instalaciones del Sector 15 se diseñan contemplando esta posibilidad.

#### 1.4 Descripción de las obras

Se describen brevemente las principales infraestructuras de las obras.

##### 1.4.1 Infraestructuras Principales

- Captación y Estación de Bombeo de Alange

La obra de toma consiste en la ejecución de una canal de aducción hasta una estación de bombeo de captación ejecutada en tierra firme.

La elevación se realiza mediante bombeo en dos etapas: de captación y de rebombeo, utilizando una balsa/depósito de regulación intercalado entre ambas estaciones de bombeo.

- Captación de Villalba

Se realiza la captación en el Embalse de Villalba mediante la utilización de la toma flotante existente, conectando a la brida existente la conducción de aspiración del bombeo. De esta forma, en la Estación de Bombeo de Villalba, se incluye la conducción de conexión a la brida existente a pie de presa.

- Estaciones de Bombeo Principales



Las estaciones de bombeo principales son las siguientes:

- Estación de Rebombado de Alange, para de elevación desde la Balsa/Depósito de Regulación de Alange a la Balsa de Almendralejo.
- Estación de Bombeo de Villalba, que eleva desde el Embalse de Villalba de los Barros hasta la Balsa de Villalba.
- Estación de Bombeo de Almendralejo, que eleva los recursos hídricos desde la Balsa de Almendralejo hasta la Balsa de Villafranca.

<b>Características</b>	<b>E. R. ALANGE</b>	<b>E.B. VILLALBA</b>	<b>E.B. ALMENDRALEJO</b>
Caudal nominal (l/s)	3.300	950	1.900
Altura geométrica diseño (m)	90,43	97,00	53,75
Pérdidas de carga	23,67	15,99	11,42
Altura manométrica de diseño (m)	120	120	80
Potencia instalada total (kW)	5.495	1.570	2.000

Las estaciones de bombeo se diseñan con la misma tipología constructiva, en cuanto a edificios, tipo y fraccionamiento de equipos de bombeo, instalaciones eléctricas, etc.

- **Balsas de Regulación**

Se definen 3 balsas de regulación en el sistema principal, detallando a continuación las características principales de las mismas.

**Balsa Almendralejo**

El embalse de Almendralejo se encuentra situado en el T.M de Almendralejo, al este del municipio y lindando por su parte norte son la ETAP de Almendralejo. La capacidad útil de la balsa es de 4.68 hm<sup>3</sup>, estando su cota de coronación a la 381.5 msnm.



Desde la Balsa de Almendralejo se atienden los sectores, en el sentido de la distribución, 7, 4, 5, 6, 3, y 1 a través de la Conducción Principal de Almendralejo y los sectores 8 y 2 mediante la Impulsión de Almendralejo

#### Balsa Villafranca

Situada en el T.M de Ribera del Fresno, es la balsa de mayor cota altimétrica de la actuación, situándose la cota de coronación a la 434.75 msnm y también la de mayor capacidad de regulación, siendo su volumen de 6.36 Hm<sup>3</sup>.

La Balsa de Villafranca atiende, en el sentido de la distribución, a los sectores 12, 10, 13, 14 y al sector 15 en caso de atender el solape y a través de la conducción de Villafranca a los sectores 11, 10 y 9, a través de la impulsión de Alange (funcionamiento reversible).

#### Balsa Villalba

La Balsa de Villalba se encuentra situado en el T.M de Fuente del Maestre. La cota de coronación del dique es la 416.8 msnm, la del nivel normal del agua es 414.55 msnm, y su capacidad es de 2.97 Hm<sup>3</sup>.

La Balsa de Villalba atiende, en el sentido de la distribución, a los sectores 16, 17 y 15 (en caso de atender el solape).

- Red Principales de Conducciones

Formada por tres conducciones de impulsión que conducen el agua a las balsas, tres conducciones de salida de las balsas, y 17 conducciones de conexión a sectores, en total 82.729,88 m de tubería. Se detallan las características más importantes de las conducciones:

- Conducción de Impulsión de Alange de 9.850,7 m – DN 1.500 mm de HPCCH – 7,5 a 15 atm
- Conducción de Impulsión de Villalba de 5.457,2 m – DN 914 mm de Acero S275JR - 17 atm
- Conducción de Impulsión de Almendralejo de 13.710,0 m – DN 1.400 mm de HPCCH - 7,5 a 12,5 atm
- Conducción Principal de Balsa de Almendralejo de 9.350,1 m – DN 1.500 mm de HPCCH hasta DN 813 mm de Acero S275JR – 7,5 a 17 atm



- Conducción Principal de Balsa de Villafranca de 18.913,0 m – DN 1.500 mm de HPCCH hasta DN 1.200 mm de HPCCH – 7,5 a 10 atm
- Conducción Principal de Balsa de Villalba de 7.3791,7 m – DN 1.400 mm de HPCCH hasta DN 1.200 mm de HPCCH – 7,5 a 12,5 atm
- Conducción Principal a Sectores 5 y 6 de 8.592,38 m – DN 914 mm de Acero S275JR hasta DN 630 mm de PVC-O – 12,5 a 17 atm
- Conducción Principal a Sectores 16 y 17 de 5.237,5 m – DN 914 mm de Acero S275JR hasta DN 813 mm de Acero S275JR – 17 atm
- Conducciones de conexión, con un total de 4,240,15 m - DN 914 mm de Acero S275JR hasta DN 630 mm de PVC-O - 12,5 a 17 atm
- Planta fotovoltaica, Subestación Eléctrica y Distribución eléctrica

La planta fotovoltaica está situada al pie de la Balsa Almendralejo y anexa a la nueva subestación eléctrica de transformación. Se distribuye en dos zonas denominadas Estación Transformadora 1 y Estación Transformadora 2.

La potencia instalada de la Planta Fotovoltaica es de 11,4 MWp. Es la suma de las potencias máximas unitarias de los módulos fotovoltaicos que configuran dicha instalación, conforme a lo establecido en el artículo 3 del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

La potencia máxima de la subestación es la correspondiente a 13.200 kW instalados máximos simultáneos. La configuración elegida de la Subestación viene determinada por el tipo de conexión a la red existente de 66 kV. En este caso se hará entrada y salida en la red, lo que implica que la subestación tenga parte de seccionamiento con entrada y salida y parte transformadora de 66/25 kV. Existirá punto de entrega entre las dos partes.

Estará ubicada en la parcela situada entre la planta fotovoltaica y la LAT de 66 kV donde se realizará el entronque, en el punto medio aproximado de la distribución de las redes en Alta Tensión.

Las estaciones de bombeos principales, captaciones, cabezales de sector y balsas tendrán suministro eléctrico a través de centros de transformación ubicados en las instalaciones. Para la alimentación a estos centros de transformación, se estructuran dos Redes de Distribución en Alta Tensión. Red de Distribución Norte y Red de Distribución Sur.



Las redes se diseñan acorde con a la tensión de salida de subestación de 25 kV, y partirán desde ella ramificándose para dar suministro a todas las instalaciones. La longitud total es de 73,64 km, considerando derivaciones.

- Sistema de Control y Telemando

El sistema de control se define como todos los elementos que participan en la supervisión y actuación sobre la instalación. Estos son la instrumentación de campo que muestra en cada momento el estado de una serie de variables de control, los elementos de maniobra como son pueden ser las válvulas o bombas que permiten la actuación sobre la instalación y por encima de ellos se encuentra el autómatas programable o PLC que es quien recoge todas las señales y según la información recogida puede, o de manera automática tomar decisiones o de manera manual mediante la interacción de un operador, realizar maniobras sobre lo equipos de las instalaciones para obtener el resultado deseado.

El sistema de control está formado por dispositivos de instrumentación (Caudalímetros, transmisores de presión, presostatos, interruptores de nivel en calderines, etc), cuadros de control y autómatas programables, redes de comunicaciones internas y troncal.

El puesto de control central del sistema se establece en las oficinas de la comunidad de regantes. Desde este se realizarán las tareas de supervisión y telemando de las instalaciones, sirviendo de potente herramienta de ayuda a la operación y explotación. El sistema de control diseñado se basa en un SCADA para el Sistema de Control Principal o de Producción y para el Sistema de Distribución.

#### 1.4.2 Sistema de Distribución

- Instalaciones de Cabecera de Sector

Las instalaciones de cabecera de sector comprenden los siguientes elementos principales:

- Estación de bombeo de cabecera de sector (para los sectores que no funcionan por gravedad, siendo 5 sectores los que no precisan bombeo), mediante inyección directa, suplementando la presión necesaria.
- Elementos de regulación y de control de presiones y de mantenimiento de la red en carga/presurizada.
- Cabezal de filtrado.



De las instalaciones de cabecera de sector parten las conducciones secundarias que abastecen los hidrantes de riego. Las redes de distribución se mantienen permanentemente llenas y presurizadas durante la jornada de riego, aun a caudal cero.

- Red de Distribución

La Red de Distribución consta principalmente de las siguientes partes (por sector):

- Red Secundaria de tuberías desde los cabezales de sector hasta los hidrantes de riego.
- Conjunto de hidrantes de riego, de agrupación (colectivos) o individuales, y tomas de parcela.
- Red Terciaria desde los hidrantes de riego hasta cada una de las parcelas a regar.

Los materiales y diámetros utilizados para las conducciones de la Red de Distribución son los siguientes:

- PE para diámetros entre 50mm y 200mm (PN 6-25)
- PVC-O para diámetros entre 250mm y 630mm (PN 12,5-25)
- Acero Soldado Helicoidal para diámetros entre 800 y 1000mm (PN 17,5-20)

Las principales características de la red de distribución, por sectores, se resumen a continuación:

	Red Secundaria		Red Terciaria	
	Longitud (Km)	Rango de Diámetros DN menor - DN mayor (mm)	Longitud (Km)	Rango de Diámetros DN menor - DN mayor (mm)
Sector 1	24,0	90-800	44,9	50-250
Sector 2	23,0	90-630	92,4	50-140
Sector 3	24,2	90-800	112,5	50-200



	Red Secundaria		Red Terciaria	
	Longitud (Km)	Rango de Diámetros DN menor - DN mayor (mm)	Longitud (Km)	Rango de Diámetros DN menor - DN mayor (mm)
Sector 4	22,2	90-800	86,3	50-250
Sector 5	26,4	90-630	129,1	50-160
Sector 6	19,2	125-500	78,9	50-125
Sector 7	15,8	110-500	70,4	50-160
Sector 8	26,2	75-800	11,2	50-250
Sector 9	21,1	90-900	19,5	50-400
Sector 10	22,3	75-800	83,9	50-160
Sector 11	32,9	75-800	75,3	50-200
Sector 12	30,5	50-630	80,0	50-140
Sector 13	41,4	90-800	140,9	50-160
Sector 14	34,3	90-800	171,4	50-160
Sector 15	69,2	75-1000	278,6	50-200
Sector 16	16,5	90-630	61,7	50-140
Sector 17	33,1	90-800	159,7	50-125
TOTAL	482,3		1696,7	

- Sistema de Control y Telemando

El sistema de control está formado por dispositivos de instrumentación (Caudalímetros, transmisores de presión, presostatos, interruptores de nivel en calde-





rines, etc), cuadros de control y autómatas programables, redes de comunicaciones internas y troncal. El sistema de control diseñado se basa en un SCADA.

Para cada hidrante se prevé la instalación un PLC, de prestaciones inferiores a los instalados en las estaciones de bombeo, pero con capacidad suficiente para la gestión propia del hidrante, así como de las comunicaciones

- Edificio Central de Operaciones de la Comunidad de Regantes

El nuevo edificio para la Comunidad de Regantes Tierra de Barros se ubica en una parcela aislada junto a la planta fotovoltaica y a la balsa Almendralejo en el polígono 025. El número de parcela es 00016 en el término municipal de Almendralejo.

La superficie de la parcela es de 4.273,40 m<sup>2</sup> con un frente de fachada de 73,05 m a camino de acceso y un fondo de 58,50 m,

Se proyecta un edificio de estructura de hormigón prefabricado acabado con paneles de hormigón coloreado. En el resto de parcela lo constituyen los espacios libres, jardines, aparcamientos y áreas de maniobra.

### 1.5 Suministro de Energía

Se plantea un suministro de energía eléctrica mixto o híbrido mediante el empleo de energía solar fotovoltaica y energía eléctrica de red aprovechando los períodos de la tarifa eléctrica (discriminación horaria) en que ésta es más barata.

### 1.6 Valoración de las Inversiones a realizar

El presupuesto de las obras a realizar se muestra a continuación.

Las obras incluidas en las INFRAESTRUCTURAS PRINCIPALES:

<b>N.º Capítulo Presupuesto</b>	<b>Descripción Capítulo</b>	<b>Presupuesto Proyecto (€)</b>
P01	Captación y Elevación de Alange	7,373,951.62
P02	Captación y E. Bombeo de Villalba	1,885,176.91
P03	Estación de Bombeo de Almendralejo	2,073,578.64



<b>N.º Capítulo Presupuesto</b>	<b>Descripción Capítulo</b>	<b>Presupuesto Proyecto (€)</b>
P04	Balsa de Almendralejo	12,817,030.24
P05	Balsa de Villafranca	11,668,006.38
P06	Balsa de Villalba	7,737,602.23
P07	Red Principal de Conducciones	37,747,570.38
P08	Subestación Eléctrica	1,946,485.21
P09	Planta Fotovoltaica	10,386,191.81
P10	Redes de distribución de alta tensión	4,382,174.27
P13	Sistema de Control. Comunicaciones y Scada	565,697.00
P14	Servicios Afectados	329,110.50
P15	Actuaciones ambientales	2,387,376.96
P16	Gestión de Residuos	297,895.79
P17	Seguridad y Salud	1,038,115.77
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS</b>	<b>102,635,963.71</b>
	Incluido GG y BI (13% + 6%)	122,136,796.81
	<b>TOTAL PRESUPUESTO INCLUIDO IVA (21%)</b>	<b>147,785,524.15</b>

Obras incluidas en el SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN:



<b>N.º Capítulo Presupuesto</b>	<b>Descripción Capítulo</b>	<b>Presupuesto Proyecto (€)</b>
D01	Instalaciones de Cabecera de Sector	14,595,506.66
D02	Red Secundaria	37,853,278.09
D03	Red Terciaria	10,243,405.58
D04	Edificio de la Comunidad de Regantes	628,868.27
D05	Sistema de Control. Comunicaciones y Scada	3,817,763.04
D06	Servicios Afectados	995,997.57
D07	Actuaciones Ambientales	1,936,798.30
D08	Gestión de Residuos	190,462.43
D09	Seguridad y Salud	675,198.24
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS</b>	<b>70,937,278.18</b>
	Incluido GG y BI (13% + 6%)	84,415,361.03
	<b>TOTAL PRESUPUESTO INCLUIDO IVA (21%)</b>	<b>102,142,586.85</b>

### 1.7 Expropiaciones y Servidumbres

Para la ejecución de las obras, mantenimiento y explotación de las mismas se hace necesario realizar una serie de expropiaciones y servidumbres, diferenciándose en cuatro tipologías de afección, las cuales se procede a describir a continuación:

- Expropiación total: Respecto a las infraestructuras principales supone la ocupación del pleno dominio de las superficies necesarias para la instalación de las balsas, planta fotovoltaica, subestación eléctrica, estaciones de bombeo y apoyos de las líneas eléctricas, así como las arquetas y pozos de la red principal, de conexión y en general

aquellos elementos auxiliares que tengan por objeto una correcta explotación de las actuaciones previstas. En el caso del Sistema de Distribución supone la ocupación del pleno dominio de las superficies necesarias para la instalación de las arquetas para la instalación de los elementos auxiliares y de control de las redes de distribución, cabezales de sector, hidrantes, tomas en parcela y en general todos los elementos que queden visibles sobre el terreno y cuya función sea necesaria para la correcta explotación de dicho sistema de distribución.

- Servidumbre de acueducto: Se define en aquellas franjas de terreno sobre la que es imprescindible imponer una serie de gravámenes, al objeto de limitar el ejercicio de pleno dominio del inmueble. Se da en aquellas ocasiones en las que la conducción queda soterrada bajo propiedad de titularidad registral. Esta zona queda permanentemente a disposición de la propiedad de las infraestructuras para la realización de labores de mantenimiento de la conducción, a la vez que limita la plantación o construcción de vuelo en las zonas afectadas.

En la franja de servidumbre de acueducto una vez finalizada las obras, el propietario mantendrá la titularidad de los terrenos y podrá disfrutar de los aprovechamientos compatibles con la conducción instalada, con las siguientes limitaciones:

1. Prohibición de efectuar trabajos de arada o similares a una profundidad superior a ochenta (80) centímetros, a una distancia inferior a un (1,00) metro a contar desde el eje de la conducción destinada al transporte de agua para riego, así como plantar árboles o arbustos de tallo alto en la franja de servidumbre estipulada en cada caso.
  2. Una vez enterrada dicha conducción, se establecerá, sobre el terreno ocupado por la misma, una servidumbre de acueducto sobre la que se prohíbe levantar edificaciones o construcciones de cualquier tipo, aunque tengan carácter provisional o temporal, ni efectuar acto alguno que pueda dañar o perturbar el buen funcionamiento de la conducción y sus elementos auxiliares a lo ancho de la franja de servidumbre estipulada en cada caso. Esta distancia podrá reducirse siempre que se solicite expresamente y se cumplan las condiciones que, para cada caso, estime la entidad Beneficiaria.
  3. Se acuerda el libre acceso del personal y elementos necesarios para poder vigilar, mantener y reparar o renovar las instalaciones, con pago en su caso de los daños que pudieran ocasionarse.
- Servidumbre de línea aérea: Se define en aquellas franjas de terreno sobre la que es imprescindible imponer una serie de gravámenes, al objeto de limitar el ejercicio de

pleno dominio del inmueble. Se da en aquellas ocasiones en las que una línea aérea cruza una propiedad de titularidad registral. Esta zona queda permanentemente a disposición de la propiedad de las infraestructuras para la realización de labores de mantenimiento y explotación de la línea, a la vez que limita la construcción de vuelo en las zonas afectadas.

- Ocupación temporal: Se definen de este modo aquellas franjas de terreno que resultan estrictamente necesarias ocupar para llevar a cabo la correcta ejecución de las obras por un espacio de tiempo determinado, generalmente coincidente con el periodo de finalización de la ejecución de las mismas. Siempre y cuando sea posible, se dispondrán dos franjas de ocupación temporal, una a cada lado de la zona de servidumbre. Sendas franjas, destinadas a ocupación temporal, podrán llegar a reducirse al mínimo imprescindible, a fin de preservar elementos singulares o de alto valor ambiental, o por otras circunstancias relevantes.

## SEGUNDO. DEFINICIÓN DE LAS OBRAS DE LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL NECESARIAS PARA ATENUAR O COMPENSAR LOS IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

A continuación, se describen en este apartado las Medidas Protectoras, Correctoras y Compensatorias (MPCC) a considerar durante la ejecución y explotación de las obras.

### Fase de ejecución

Durante la fase de ejecución se observarán las siguientes medidas:

#### 1. MPCC de carácter general en la fase de ejecución

- Deberán cumplirse la totalidad de las medidas y directrices establecidas en la Declaración Ambiental Estratégica y en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Las parcelas objeto de transformación (elenco) serán las correspondientes a las incluidas en el Proyecto de Construcción. En el caso de producirse modificaciones en el citado elenco deberá tramitarse dicha modificación conforme a lo establecido en la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- La tierra vegetal de las zonas afectadas por las excavaciones de zanjas, balsas, edificios, caminos o cualquier infraestructura, se retirará previamente, se acopiará de forma independiente al resto de las tierras, manteniéndose hasta que se pueda extender en los taludes de las balsas, coronaciones de zanjas o rellenos localizados.
- Se restaurarán los bordes de parcela de cultivos en los que desaparezca la vegetación autóctona.



- Se evitará cualquier daño directo al arbolado autóctono, y en caso que sea inevitable, se mitigará el daño con plantaciones de la misma especie acompañadas de semillado de herbáceas y/o especies arbustivas, en el caso de hábitats naturales de matorrales.
- Se fomentará la presencia de charcas de forma continua en zonas excedentarias de la expropiación.
- Las posibles afecciones a las Vías Pecuarias. se diseñarán de acuerdo con la Ley 3/1995 de Vías Pecuarias.
- Se evitará afectar de forma directa o indirecta al patrimonio histórico o arqueológico existente en el área. Para ello, se realizó una prospección arqueológica intensiva y selectiva sobre las zonas afectadas, pero habrá que seguir velando por su no afección durante la realización de las obras.
- No se podrá realizar movimientos de tierras en las zonas cerealistas de reproducción de especies esteparias durante el periodo sensible de 1 de marzo a 15 de julio.
- La afección a la red hidrológica debe ser la mínima imprescindible, procurando no interceptar la red natural de drenaje, contando en los lugares que sea necesario, con las correspondientes obras de restitución.
- Para el diseño de las líneas eléctricas se ha tenido en cuenta los territorios ocupados por las aves esteparias y los posibles transectos entre ellos, evitando nuevos tendidos en la zona de tránsito o campeo.
- Todas las líneas aéreas cumplirán con el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, contemplando en el Proyecto las alternativas, como son las de soterrar algunos tramos que pudieran considerarse peligrosos por el movimiento de aves esteparias.
- Se ha previsto como medida compensatoria introducir en el proyecto plantaciones en los lugares en los que es necesario cruzar cauces, con especies autóctonas y características de los hábitats y microhabitat del entorno inmediato de estos lugares (hábitat 92AO).

## 2. MPCC del factor aire en la fase de ejecución

- Control del ruido

Para el control del ruido en la zona de actuación, las máquinas que se empleen al



aire libre cumplirán lo recogido en el RD 212/2002 relativo a emisiones acústicas. Ello queda garantizando si la máquina dispone del marcado CE. Se exigirá por parte de la Vigilancia Ambiental, el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.). Asimismo, estarán prohibidos los trabajos nocturnos, y el paso de la maquinaria fuera de la zona jalonada. Se circulará a velocidad moderada, no excediendo los 40 km/h. No se utilizará el claxon, salvo por motivos de seguridad justificados.

Por otro lado, en el proyecto se ha contemplado el aislamiento o atenuación de los niveles de ruido generados por los motores de las estaciones de bombeo y los centros de transformación. Los equipos de bombeo están equipados con motores eléctricos que se ubican en el interior de edificaciones con cerramientos de muros de obra de fábrica. Los grupos electrógenos son insonorizados con el fin de reducir el ruido que puede causar sobre las especies faunísticas y los habitantes de la zona.

— Riego de superficie para disminuir las emisiones de polvo.

Aunque es un efecto ambiental muy reducido, en prevención de efectos negativos sobre la calidad del aire, deberán controlarse las emisiones de polvo durante las obras. Durante la fase de construcción se generarán emisiones de partículas minerales (polvo) procedentes de los movimientos de tierra (excavación, carga, descarga, transporte, exposición de tierra desnuda al efecto erosivo del viento, etc.) y hollín procedente de la combustión en motores diésel, derivado del funcionamiento de la maquinaria y tránsito de camiones.

A juicio de la Dirección Ambiental y sólo cuando las condiciones ambientales sean de sequedad y/o vientos fuertes, se realizarán riegos con agua reciclada previo al paso de maquinaria y desbroces. Se regarán mediante un camión cisterna a razón de 10 l/m<sup>2</sup> las superficies de actuación y lugares de acopio y accesos, de forma que todas estas zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo y partículas.

Los apilamientos de tierra vegetal deberán también regarse con igual frecuencia, en función de su composición y tiempo de inutilización. Los camiones que transporten tierra u otros materiales deberán estar convenientemente entoldados para evitar la pérdida de dichos materiales o la generación de polvo.

### 3. MPCC factor aguas superficiales en la fase de ejecución

Durante la construcción de las obras de paso de cauces se tomarán las medidas necesarias para minimizar el enturbiamiento de las aguas y la contaminación por agentes nocivos (aceites, gasóleos, etc.).

Toda maquinaria que deba aproximarse al agua será minuciosamente revisada para que la contaminación que introduzca sea mínima. En caso de que esta maquinaria haya trabajado previamente en otras zonas con riesgo de presencia de especies invasoras como el camalote (*Eichhornia crassipes*), la almeja asiática (*Corbicula fluminea*) o el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), deberá ser previamente desinfectada para descartar la presencia de larvas, en el caso de los dos moluscos o de rizoma, semillas en el caso del macrófito.

La maquinaria será revisada periódicamente conforme una planificación preestablecida para evitar derramamientos de lubricantes y combustibles. Las labores de mantenimiento (lavados, cambios de aceite, reparaciones, etc.) solo se podrán realizar en talleres autorizados de la comarca, en ningún caso en la zona de actuación, ni en los parques de maquinaria habilitados.

Quedan prohibidos los cambios de aceite, repostajes y el resto de actividades que potencialmente puedan contaminar las aguas. En las actuaciones que implican el cruce de tuberías por los cauces del territorio, se aprovecharán los periodos del año en los que estos cauces temporales están secos, para así evitar la contaminación del agua y llevar a cabo la recuperación morfológica del tramo de cauce afectado por la entubación. En el diseño de obra se prevén algunas actuaciones correctoras, que se describen en apartados siguientes. En ningún caso se podrá interrumpir el flujo natural de las aguas de los cursos fluviales afectados.

Para la ejecución de actuaciones en el dominio público hidráulico, se trabajará en seco, minimizando de esta manera las afecciones al medio hídrico.

#### 4. MPCC del factor suelo en la fase de ejecución

Los movimientos de tierras se ajustarán a lo estipulado en el Proyecto de Construcción. Proceder previamente al comienzo de las obras y sus correspondientes movimientos de tierras, a la retirada selectiva de la tierra vegetal (tierra de calidad agronómica) para su utilización en las labores de restauración definitivas.

##### — Movimientos de Tierra

Deberá asegurarse en todo momento la estabilidad de los terrenos (taludes, desmontes, terraplenes, nivelaciones, etc.), debiendo cumplirse tal medida para todas las fases del proyecto. En caso de producirse procesos erosivos en taludes u otras instalaciones o infraestructuras, deberá informarse con carácter inmediato a la Dirección General de Sostenibilidad, al objeto de minimizar o corregir el impacto.





Las tierras que no puedan ser reutilizadas en la propia obra, deberán ser gestionadas conforme a la normativa correspondiente. Por tanto, deberá cumplirse lo establecido en la legislación al respecto en materia de residuos.

— Gestión de la tierra vegetal

Es importante una adecuada gestión de la capa de tierra vegetal, ya que las semillas que contiene después no germinan con facilidad si son almacenadas en pilas de tierra altas y durante largo tiempo. Por ello, se realizará una gestión especial, empleada con éxito en otros trabajos de restauración paisajística.

La capa superficial será tratada cuidadosamente y se extraerá en forma de tepe de 20 cm de profundidad, mediante una excavadora pequeña. Estos tepes se acopian de tal manera que no se supere los 2-3 m de altura, situándose cerca de donde hayan sido recogidos a lo largo de la conducción y mantenerse protegidos. Si es necesario, se regarán para mantener cierta humedad. En zonas donde esta actuación no sea posible se recomienda que los primeros 10 cm se acopien aparte en montones no muy altos. Dependiendo de la profundidad del horizonte siguiente, éste se extraerá y almacenará aparte.

Tras el relleno de la tubería con el material adecuado, se extenderá sobre éste la tierra vegetal en aras de restaurar el terreno a su estado inicial.

— Gestión del punto limpio y residuos

Los residuos generados durante la fase de obras serán separados en función de su naturaleza y depositados en contenedores homologados que se localizarán en un punto limpio.

El control de los residuos líquidos procedentes de las labores de mantenimiento de la maquinaria se cumplimentará en la correspondiente ficha de mantenimiento. Los residuos peligrosos que se pueden generar en los periodos de obra (combustibles, aceites, lubricantes, pinturas, disolventes, etc.), así como los envases que los hayan contenido, serán recogidos del punto limpio por gestores autorizados.

— Control de la erosión

Los materiales considerados en los rellenos son procedentes de la propia excavación. En caso de ser necesarios materiales de préstamo para la ejecución de las obras se realizará a partir de canteras y zonas de préstamo activas y provistas de la correspondiente autorización administrativa.



Los caminos empleados durante la fase de obra mantendrán cunetas con pendientes adecuadas y perfectamente conectadas para la correcta evacuación superficial de las aguas de escorrentía, evitando la formación de regueros y cárcavas.

La colocación de tuberías se realizará de forma simultánea a la apertura de zanjas, rellenando éstas con las tierras procedentes de la propia excavación y realizando la operación lo más rápidamente posible, con objeto de evitar la pérdida de las propiedades del suelo.

Con objeto de aprovechar la capa de suelo vegetal que va a ser afectada por las excavaciones, se retirará dicha capa y se apilará para su conservación en caballones de 1 m de alto, hasta el momento de reutilizarla una vez se haya rellenado la zanja donde va la tubería. Este acopio se hará próximo a la zona donde posteriormente será empleada, según determine la Dirección de Obra y de manera que no interfiera ni pueda ser deteriorada con o por el movimiento de la maquinaria.

La capa de suelo vegetal se extenderá sobre el terreno, y al tiempo, se llevará a cabo un riego ligero para provocar la germinación de las semillas que contenga. En principio como la mayor parte del terreno donde se sitúa la conducción principal, cuando no es camino, es majadal o pastizal, no será necesario hacer una siembra. Si trascurrido un tiempo, 6 meses aproximadamente, se observara que las semillas autóctonas no hubieran germinado o la vegetación natural no se ha desarrollado, se realizará una hidrosiembra con las especies propias de la zona.

#### — Protección frente a contaminación del suelo

Durante la ejecución de las obras, los vehículos no circularán por terrenos diferentes a los de los caminos ya existentes o, en su caso, de las vías jalonadas y creadas a tal efecto, evitando de esta forma el trasiego por terrenos naturales, que serían compactados.

Para todos aquellos accesos creados de forma temporal mientras duren las obras, así como los terrenos donde se haya realizado el acopio de materiales o se haya ubicado alguna instalación auxiliar, una vez acabadas las obras, se procederá a su descompactación mediante un laboreo superficial.

Cuando se produzca un vertido accidental de aceites, lubricantes o combustibles procedente de la maquinaria de obra, el suelo donde se haya producido será eliminado y restaurado inmediatamente con material procedente de las excavaciones más próximas, con las mismas características edáficas y vegetales.



— Control de las pérdidas de suelo

En el diseño de los cruces de las conducciones por los cauces del territorio está previsto llevar a cabo actuaciones de obra que implican la colocación de escollera sobre el lecho del cauce en los tramos afectados, de forma que el cauce en este tramo recupere su morfología y las corrientes de agua no provoquen la erosión del lecho y el afloramiento de las tuberías.

La profundidad mínima de las conducciones en los cruces de cauce es de 1,0 metros sobre la generatriz superior de la conducción.

5. MPCC del factor flora en la fase de ejecución

No se realizarán tareas de desbroce fuera de las zonas marcadas con anterioridad al comienzo de las obras. La maquinaria no debe salir en ningún momento fuera de las vías habilitadas para el acceso y circulación, a no ser que sea estrictamente necesario, con el fin de no deteriorar la vegetación colindante a las mismas. No se talará ningún pie de encina de las que se encuentran dispersas en la zona de actuación, además de las estrictamente necesarias para la ejecución de las balsas e instalación de red de tuberías y que hayan sido marcadas previamente para ello.

En el proyecto se ha evitado en la medida de lo posible afecciones sobre las formaciones forestales, evitando la eliminación del arbolado. No obstante, es necesario cruzar arroyos y pastos con arbolado (en ningún caso hábitat prioritarios), por ello se ha establecido como medida compensatoria la plantación de 10 nuevos ejemplares por cada uno que se elimine (la mediación exacta se determinará en la fase de obras tras completar los trabajos de replanteo). Las plantaciones de árboles se han acompañado de siembras y plantaciones especies arbustivas.

La restauración de la tierra vegetal adecuadamente gestionada permitirá la regeneración del estrato herbáceo sin necesidad de semillado adicionales.

El programa de siembras y plantaciones se realizará en los cruces de los arroyos, en el entorno de los edificios de estaciones de bombeo y cabezales de riego y en los taludes de los diques de las balsas de regulación. En el presupuesto han quedado definidas estas unidades de obra.

En los diques se han descartado especies hidrófilas porque las balsas serán impermeabilizadas de modo que el suelo de asiento carecerá de humedad suficiente, y además en el caso de producirse filtraciones, éstas se verían agravadas por el sistema radicular de dichas especies.

## 6. MPCC del factor fauna en la fase de ejecución

No se podrán realizar obras en las zonas cerealistas de reproducción de especies esteparias durante el periodo sensible (1 de marzo a 15 de julio). Esta medida será extensible no solo a la superficie ZEPA si no a todos aquellos sectores con presencia de aves esteparias.

1. Antes del inicio de cada uno de los trabajos se revisará la zona en la que se van a realizar los mismos, con el objeto de determinar la posible presencia de nidos o territorios reproductores, al menos de las especies más importantes de aves (especies amenazadas o catalogadas). En caso de ser localizado algún punto de interés en este sentido, se pondrá en conocimiento de la Dirección de Obra y del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General de Medio Ambiente (Junta de Extremadura), para tomar de acuerdo a estos organismos, las medidas correctoras que sean necesarias.

Entre éstas podrían figurar:

- La alteración del cronograma de obras, iniciando o continuando las obras una vez termine el periodo de reproducción, incubación y cría de la especie afectada.
- Replanteo del trazado de las infraestructuras diseñadas para no afectar a la zona de nidificación.

2. Se evitará dejar zanja abierta durante las noches. En caso de no ser posible, para evitar que la fauna caiga accidentalmente en las zanjas y se quede atrapada, se realizarán salidas con una pendiente menor en la zanja abierta, aproximadamente cada 10 metros de actuación. Cada día que se reanude la obra, en caso de existir zanjas previamente abiertas, éstas se revisarán para, en su caso, extraer aquella fauna que haya quedado atrapada dentro de la zanja antes de introducir la tubería y enterrarla.

El objetivo de lo indicado anteriormente es evitar el enterramiento de fauna, especialmente anfibios (con menor capacidad de locomoción).

### – Vías de escape de las balsas

En el proyecto se ha contemplado el vallado perimetral de las balsas, pero este podría no ser suficiente para evitar caídas accidentales de fauna al interior de las balsas, por ello se colocarán mallas especiales para facilitar vías de escapatoria de pequeños animales que por accidente caigan al agua.



Se colocarán mallas de escape en la lámina impermeabilizante, fijadas en la coronación del muro y lastradas en el fondo, tendidas sobre los taludes interiores de las balsas. Se ha previsto el recubrimiento por tramos regularmente espaciadas cada 20 m en el perímetro de las balsas.

Las mallas deben quedar fijas en la coronación de los muros de modo que la fauna pueda agarrarse, trepar y alcanzar suelo firme del exterior de las balsas.

Las vías de escape se realizarán durante la fase de ejecución de proyecto, pero se trata de medidas destinadas a la defensa de la fauna durante la fase de usos de las balsas.

#### 7. MPCC del factor paisaje en la fase de ejecución

Las obras de excavación y soterramiento de las tuberías se realizarán restituyendo los terrenos de forma inmediata según avance su ejecución, de tal manera que se minimice la afección paisajística de las mismas.

Además, se ha previsto realizar, como medida correctora, plantaciones y siembras con especies autóctonas en el entorno de los edificios y los taludes de las balsas de regulación.

#### 8. MPCC del factor patrimonio cultural en la fase de ejecución

Para evitar y/o controlar la alteración de los sitios arqueológicos de superficie, se efectuará un monitoreo permanente durante el desarrollo de los trabajos para evitar cualquier tipo de afección a los sitios arqueológicos que se ubican en el área de proyecto y de aquellos que no hayan podido ser identificados previamente.

El monitoreo se realizará en forma permanente durante la fase de obra, especialmente al desarrollarse las excavaciones o movimientos de tierra por debajo de la rasante natural del terreno.

Este control y seguimiento se realizará por técnicos cualificados. Se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, redes de abastecimiento, distribución y saneamiento, destocados, replantes, zonas de acopios, caminos de tránsito y todas aquellas actuaciones que, derivadas de la obra, generen los citados movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural.

Si durante los trabajos de seguimiento se detectara la presencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto de referencia,



se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección y, previa visita y evaluación por parte de técnicos de la Dirección General de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Histórico Cultural, se procederá a la excavación completa de los hallazgos localizados. En el caso que se considere oportuno, dicha excavación no se limitará en exclusiva a la zona de afección directa, sino que podrá extenderse hasta alcanzar la superficie necesaria para dar sentido a la definición contextual de los restos y a la evolución histórica del yacimiento. Así mismo, se acometerán cuantos procesos analíticos (dataciones, botánicos, faunísticos, etc.) se consideren necesarios para clarificar aspectos relativos al marco cronológico y paleopaisajístico del yacimiento afectado.

Finalizada la documentación y emitido el informe técnico exigido por la legislación vigente (Artículo 9 del Decreto 93/97 Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura), se emitirá, en función de las características de los restos documentados, autorización por la Dirección General de Patrimonio para el levantamiento de las estructuras localizadas con carácter previo a la continuación de las actuaciones en este punto, previa solicitud por parte de la empresa ejecutora de las obras, y con aceptación expresa de las medidas compensatorias.

Todas estas actividades se ajustarán a lo establecido al respecto en el Título III de la Ley 2/1999 de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura y en el Decreto 93/1997, Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura.

#### 9. MPCC del factor infraestructuras

La ocupación temporal o cruce de las Vías Pecuarias durante las obras, requerirá la autorización de la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Esta ocupación se reducirá en la medida de lo posible, evitando los acopios de material y áridos sobrantes y procediendo al enterramiento de las zanjas inmediatamente después de la instalación de las tuberías.

#### Fase de explotación

Durante la fase de explotación será el titular de actividad el responsable de llevar a cabo las medidas protectoras, correctoras y compensatorias adecuadas:

##### 1. MPCC de carácter general en la fase de explotación

Será de aplicación la Orden de 24 de noviembre de 1998, por la que se hace público el Código de Buenas Prácticas Agrarias de Extremadura.

Por otra parte, se proponen las siguientes medidas:



1. Prohibición del uso de fitosanitarios de categoría toxicológica C tanto para fauna terrestre como para acuática.
2. La posesión del carné de manipulador de plaguicidas fitosanitarios será obligatoria para su aplicación.
3. La gestión de residuos de envases fitosanitarios, fertilizantes y otros estará acogida a lo dispuesto en el Real Decreto 1416/2001 de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios. Se debe establecer el sistema de depósito, devolución y retorno, o alternativamente a través de un sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados.

Sobre los recursos hídricos disponibles, durante la fase de explotación se respetarán los criterios de diseño establecidos en el Proyecto en los que se captarán los recursos conforme a los términos de la Concesión de Aguas y la Planificación Hidrológica.

## 2. MPCC para el factor aguas superficiales en la fase de explotación

El proyecto contempla una cota mínima de captación de agua en el embalse de Alange de 258 msnm., operando con la dotación considerada en la Planificación Hidrológica vigente (Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, que aprobó la revisión de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro).

Se respetarán los volúmenes y caudales de agua disponibles para el riego, compatibles con otros usos simultáneos.

## 3. MPCC del factor flora en la fase de explotación

La puesta en riego de las parcelas debe garantizar la permanencia del arbolado forestal adulto (principalmente encinas) en parcelas actualmente cultivadas, y por consiguiente susceptibles de ser regadas. Y si se diera el caso de requerir la plantación de nuevos pies de cultivo, se deberá asegurar un radio de al menos 8 metros (ampliándose en su caso hasta el radio de la copa de la encina) libre de interferencias con el cultivo.

Se cumplirá lo referente a la normativa de uso de productos fitosanitarios y residuos.

Se atenderá a lo dispuesto en el Código de Buenas Prácticas Agrarias de Extremadura, y especialmente prestando cuidado al cumplimiento de lo especificado en la Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida

por nitratos procedentes de fuentes agrarias (y su transposición al ordenamiento jurídico español en el RD 261/0996 de 16 de febrero).

#### 4. MPCC del factor fauna en la fase de explotación

Se ha previsto en el proyecto ejecutar pequeñas balsas tipo abrevaderos en el exterior de las balsas de regulación. Se deberá hacer un mantenimiento adecuado de las mismas para que cumplan la función para la que se ha previsto (facilitar un punto accesible para la fauna, pero fuera del interior de las balsas de riego).

También se ha previsto introducir una modificación en el proyecto relativa al soterrado de las líneas eléctricas en áreas específicas indicadas del el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General de Sostenibilidad con alta concentración potencial de especies de avifauna relevantes (esteparias, aguilucho cenizo y cernícalos primilla). Se trata de una medida que no suma en el EsIA como MPCC porque se han trasladado directamente las determinaciones al presupuesto del proyecto.

El Libro Rojo de las Aves de España, propone como medidas de conservación del alca cola rojizo que sea tenida en cuenta a la hora de definir áreas protegidas, como IBA y ZEPA; su inclusión en el Anexo 1 de la Directiva de Aves de la Unión Europea; así como la localización de los núcleos de poblaciones viables y la adopción de medidas para la conservación de estos lugares. Se trata de medidas que se salen del ámbito del proyecto objeto de EsIA. Se consideran suficientes las MPCC no obstante se ha diseñado un sub programa de vigilancia ambiental específico para la especie.

#### 5. MPCC del factor espacios naturales protegidos en la fase de explotación

Tal como se recoge en el Documento de Alcance, se llevará a cabo un programa de seguimiento ambiental siguiendo lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental.

Se realizará un estudio de seguimiento ambiental para especies de aves esteparias incluidas en las ZEPA y que pueden verse afectadas por el desarrollo del Plan General de Transformación de la Zona Regable.

### TERCERO. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

De acuerdo con la Ley 6/2015 de 24 marzo, Agraria de Extremadura, en su artículo 100, las obras pueden clasificarse en:

- Obras de interés agrícola general.
- Obras de interés agrícola común.





- Obras de interés agrícola privado.
- Obras complementarias.

Los diferentes tipos de obras que conforman la totalidad de las actuaciones para la transformación de regadío en Barros, así como su localización en los presupuestos correspondientes, se muestra en las siguientes tablas:

Las obras incluidas en las INFRAESTRUCTURAS PRINCIPALES:

<b>N.º Capítulo Presupuesto</b>	<b>OBRAS DE INTERÉS GENERAL</b>
P01	Captación y Elevación de Alange
P02	Captación y E. Bombeo de Villalba
P03	Estación de Bombeo de Almendralejo
P04	Balsa de Almendralejo
P05	Balsa de Villafranca
P06	Balsa de Villalba
P07	Red Principal de Conducciones
P08	Subestación Eléctrica
P09	Planta Fotovoltaica
P10	Redes de distribución de alta tensión
P13	Sistema de Control. Comunicaciones y Scada
P14	Servicios Afectados
P15	Actuaciones ambientales
P16	Gestión de Residuos
P17	Seguridad y Salud



Respecto a las actuaciones incluidas en el SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN:

<b>N.º Capítulo Presupuesto</b>	<b>OBRAS DE INTERÉS COMÚN</b>
D01	Instalaciones de Cabecera de Sector
D02	Red Secundaria
D03	Red Terciaria
D04	Edificio de la Comunidad de Regantes
D05	Sistema de Control. Comunicaciones y Scada
D06	Servicios Afectados
D07	Actuaciones Ambientales
D08	Gestión de Residuos
D09	Seguridad y Salud

<b>N.º Capítulo Presupuesto</b>	<b>OBRAS DE INTERÉS AGRÍCOLA PRIVADO</b>
03.01.02	Tomas Parcela Sector 1
03.02.02	Tomas Parcela Sector 2
03.03.02	Tomas Parcela Sector 3
03.04.02	Tomas Parcela Sector 4
03.05.02	Tomas Parcela Sector 5
03.06.02	Tomas Parcela Sector 6



<b>N.º Capítulo Presupuesto</b>	<b>OBRAS DE INTERÉS AGRÍCOLA PRIVADO</b>
03.07.02	Tomas Parcela Sector 7
03.08.02	Tomas Parcela Sector 8
03.09.02	Tomas Parcela Sector 9
03.10.02	Tomas Parcela Sector 10
03.11.02	Tomas Parcela Sector 11
03.12.02	Tomas Parcela Sector 12
03.13.02	Tomas Parcela Sector 13
03.14.02	Tomas Parcela Sector 14
03.15.02	Tomas Parcela Sector 15
03.16.02	Tomas Parcela Sector 16
03.17.02	Tomas Parcela Sector 17

Con objeto de desglosar de forma más correcta y detallada los principales tipos de obras enmarcadas según lo detallado en el citado artículo 100 de la Ley Agraria, se definen las mismas a continuación:

#### 1. OBRAS DE INTERÉS GENERAL

- Captación y Elevación de Alange: Obra de captación y estación de Bombeo de Alange, desde la cual se eleva los recursos hídricos hasta la Balsa de Almendralejo, a través de la conducción de impulsión de Alange y a través de la conducción anterior se abastece parte de la zona regable.
- Captación y Estación de Bombeo de Villalba: Obra de captación y estación de Bombeo de Villalba desde la cual se eleva los recursos hídricos hasta la Balsa de Villalba.



- Estación de Bombeo de Almendralejo: Equipos de bombeo para elevar los recursos hídricos desde la Balsa de Almendralejo hasta la Balsa de Villafranca a través de Conducción de Impulsión de Almendralejo, que también abastece a sectores a su paso.
- Balsa de Almendralejo: Balsa formada mediante dique de materiales sueltos del tipo “todo en uno” con relleno procedente de la excavación del vaso, e impermeabilizado mediante lámina plástica HPDE en vaso y taludes, con un volumen de 4,68 hm<sup>3</sup> y 14,15 de carrera
- Balsa de Villafranca: Balsa formada mediante dique de materiales sueltos del tipo “todo en uno” con relleno procedente de la excavación del vaso, e impermeabilizado mediante lámina plástica HPDE en vaso y taludes, con un volumen de 6,36 hm<sup>3</sup> – 15 m de carrera
- Balsa de Villalba: Balsa formada mediante dique de materiales sueltos del tipo “todo en uno” con relleno procedente de la excavación del vaso, e impermeabilizado mediante lámina plástica HPDE en vaso y taludes, con un volumen de 2,97 hm<sup>3</sup> – 11,55 m de carrera
- Red Principal de Conducciones: red de conducciones desde las captaciones hasta las balsas de Almendralejo, Villafranca y Villalba, y salida de estas hasta las cabezas de sector. Además desde la Balsa de Villafranca parte la Conducción Principal de Balsa de Villafranca, que abastece a determinados sectores de riego y permite la interconexión con la zona atendida desde el Embalse de Villalba.
- Planta Fotovoltaica: Planta de suministro de energía que abastece al sistema. Incluye tanto los paneles fotovoltaicos, como la estructura necesaria, cableados y protecciones.
- Subestación eléctrica y red de distribución: Subestación transformadora 66 kV / 25 kV de 16 MVA y conexión a línea de 66 kV, así como su distribución a los centros de transformación y posterior mente en baja. Instalaciones eléctricas para las 17 instalaciones de cabecera de cada sector y para el Centro Operativo de la Comunidad de Regantes, que incluyen: Acometidas en Alta Tensión, Centros de transformación, e instalaciones eléctricas en Baja Tensión.
- Sistema de Control. Comunicaciones y Scada: Equipos que permiten el control del sistema a distancia, con el control de los bombeos, planta fotovoltaica, tomas de los hidrantes, parámetros de las balsas, estaciones de bombeos, hidrantes y puntos de las redes de distribución.
- Servicios Afectados: Medidas encaminadas a resolver conflictos producidos con otras infraestructuras por las actuaciones previstas para la transformación en regadío.

- Actuaciones Ambientales: Medidas ambientales encaminadas a reducir y/o atenuar los impactos ambientales producidos por las infraestructuras previstas para la transformación en regadío.
- Gestión de Residuos: Actuaciones cuya finalidad es la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición previstos con la ejecución de las obras.
- Seguridad y Salud: Actuaciones y medios previstos para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceros durante la ejecución de las obras.
- Edificio de la Comunidad de Regantes de Regantes: Puntos desde el que se comanda todo el sistema de regadío previsto y donde se recibe la información del sistema.

## 2. OBRAS DE INTERÉS AGRÍCOLA COMÚN

- Instalaciones de Cabecera de Sector: cabezal de sector donde se realiza el filtrado del agua de riego y en caso necesario se suplementa la presión en los sectores necesarios, comprendiendo: estación de bombeo, elementos de regulación y mantenimiento de la red presurizada, calderines y válvulas multichorro para el control de presiones, y cabezal de filtrado de todos los sectores.
- Red Secundaria y Terciaria: infraestructuras encargadas de la distribución de agua desde las redes principales hasta las tomas de las parcelas.

## 3. OBRAS DE INTERÉS AGRÍCOLA PRIVADO

- Tomas Parcelas: Se trata del punto donde se realiza la conexión a la red. Se compone de una válvula de apertura manual, en el límite de la parcela de cada regante, aguas abajo del hidrante multiusuario.

## 4. OBRAS COMPLEMENTARIAS

No existen dentro de la clasificación de las obras englobadas en el presente estudio.

## CUARTO. FINANCIACIÓN DE LAS OBRAS.

De conformidad con el artículo 113 de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, la ayuda económica consistente en asumir un porcentaje de las inversiones por parte de la administración autonómica se concretará en un Convenio de Colaboración que suscribirá la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio con la Comunidad de Regantes "Tierra de Barros".



Eventualmente la financiación de las obras podrá recibir fondos procedentes de otras administraciones, mediante la suscripción, en su caso, de los correspondientes instrumentos de cooperación financiera.

#### QUINTO. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

El plazo total de ejecución de las obras definidas en Infraestructuras Principales y Sistema de Distribución podría ser de CUARENTA Y OCHO MESES (48) MESES, al ser viable e incluso recomendable que las obras se ejecutasen de forma simultánea.

El plazo de ejecución previsto para las obras contempladas en el proyecto de Infraestructuras Principales es de TREINTA Y SEIS (36) MESES, tal y como se justifica en su cronograma correspondiente.

El plazo de ejecución previsto para las obras contempladas en el proyecto del Sistema de Distribución, es de CUARENTA Y OCHO (48) MESES, como se justifica en el cronograma de trabajos a tal fin.

De lo descrito se puede desglosar a su vez, según la clasificación de las obras, en:

- Ejecución de las Obras de Interés General, Agrícola Común con una duración aproximada de 48 meses.
- Ejecución de las Obras de Interés Agrícola Privado, que se realizará de forma intercalada durante 42 meses.

En las siguientes figuras se muestran los cronogramas de las obras previstas:



PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES INFRAESTRUCTURAS PRINCIPALES														
Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Captación Y Elevación de Alange	7.373.951,62										526.710,83	526.710,83	526.710,83	1.580.132,49
Captación Y E. Bombeo de Villalba	1.885.176,91										235.647,11	235.647,11	235.647,11	706.941,34
Est. Bombeo de Almendralejo	2.073.578,64													0,00
Balsa de Almendralejo	12.817.030,24	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	6.687.146,21
Balsa de Villafranca	11.668.006,38					648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	5.185.780,61
Balsa de Villalba	7.737.602,23					552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87	4.421.486,99
Red Principal de Conducciones	37.747.570,38	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	15.099.028,15
Subestación Eléctrica 66/25KV	1.946.485,21													0,00
Planta Fotovoltaica	10.386.191,81													0,00
Redes de Distribución de Alta Tensión	4.382.174,27													0,00
Sistema de Control, Comunicaciones Y Scada	565.697,00													0,00
Servicios Afectados	329.110,50	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	136.183,66
Actuaciones Ambientales	2.387.376,96	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	795.792,32
Gestión de Residuos	297.895,79	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	99.298,60
Seguridad y Salud	1.038.115,77	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	346.038,59
TOTAL P.E.M.	102.635.963,71													35.057.828,96
COSTE MENSUAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	1.930.290,63	
COSTE A ORIGEN DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.930.290,63	3.860.581,25	5.790.871,88	7.721.162,51	10.852.361,59	13.983.560,66	17.114.759,74	20.245.958,82	23.377.157,90	27.270.714,92	31.164.271,94	35.057.828,96	
COSTE A ORIGEN INCLUIDO GG y BI (13%+6%=19%)		2.297.045,85	4.594.091,69	6.891.137,54	9.188.183,39	12.914.310,29	16.640.437,19	20.366.564,09	24.092.690,99	27.818.817,90	32.452.150,75	37.085.483,61	41.718.816,46	

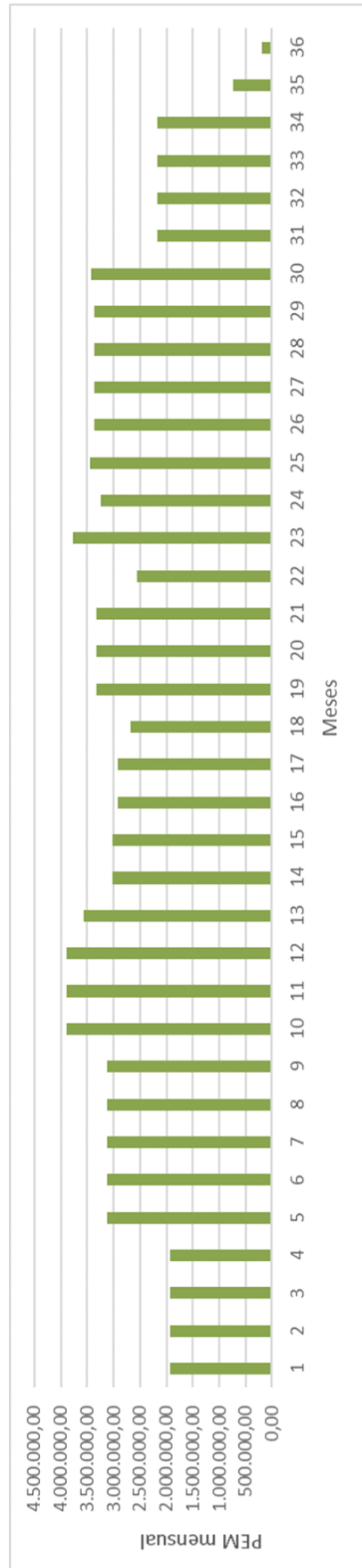


PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES INFRAESTRUCTURAS PRINCIPALES														
Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTAL
Captación y Elevación de Alange	7.373.951,62	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	526.710,83	5.793.819,13
Captación y E. Bombeo de Villalba	1.885.176,91	235.647,11	235.647,11	235.647,11	235.647,11	235.647,11								1.178.235,57
Est. Bombeo de Almendralejo	2.073.578,64	230.397,63	230.397,63	230.397,63	230.397,63	230.397,63	230.397,63	230.397,63	230.397,63	230.397,63				2.073.578,64
Balsa de Almendralejo	12.817.030,24	557.262,18												557.262,18
Balsa de Villafraña	11.668.006,38	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	648.222,58	5.834.003,19
Balsa de Villalba	7.737.602,23				552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87	552.685,87				3.316.115,24
Red Principal de Conducciones	37.747.570,38	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	15.099.028,15
Subestación Eléctrica 66/25KV	1.946.485,21													0,00
Planta Fotovoltaica	10.386.191,81												865.515,98	1.731.031,97
Redes de Distribución de Alta Tensión	4.382.174,27												365.181,19	730.362,38
Sistema de Control. Comunicaciones y Scada	565.697,00													0,00
Servicios Afectados	329.110,50	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	136.183,66
Actuaciones Ambientales	2.387.376,96	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	795.792,32
Gestión de Residuos	297.895,79	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	99.298,60
Seguridad y Salud	1.038.115,77	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	346.038,59
TOTAL P.E.M.	102.635.963,71													37.690.749,62
COSTE MENSUAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.571.268,77	3.014.006,59	3.014.006,59	2.918.469,89	2.918.469,89	2.682.822,77	3.331.045,35	3.331.045,35	3.331.045,35	2.547.961,85	3.778.659,02	3.251.948,19	
COSTE A ORIGEN DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.571.268,77	6.585.275,36	9.599.281,95	12.517.751,84	15.436.221,73	18.119.044,50	21.450.089,85	24.781.135,20	28.112.180,55	30.660.142,40	34.438.801,42	37.690.749,62	
COSTE A ORIGEN INCLUIDO GG Y BI (13%+6%=19%)		4.249.809,84	7.836.477,68	11.423.145,53	14.896.124,69	18.369.103,86	21.561.662,96	25.525.606,92	29.489.550,89	33.453.494,85	36.485.569,46	40.982.173,69	44.851.992,04	



**PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES INFRAESTRUCTURAS PRINCIPALES**

Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	TOTAL
Captación y Elevación de Alange	7.373.951,62												0,00
Captación y E. Bombeo de Villalba	1.885.176,91												0,00
Est. Bombeo de Almendralejo	2.073.578,64												0,00
Balsa de Almendralejo	12.817.030,24		557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	557.262,18	5.572.621,84
Balsa de Villafraanca	11.668.006,38	648.222,58											648.222,58
Balsa de Villalba	7.737.602,23												0,00
Red Principal de Conducciones	37.747.570,38	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35	1.258.252,35						7.549.514,08
Subestación Eléctrica 66/25KV	1.946.485,21	194.648,52	194.648,52	194.648,52	194.648,52	194.648,52	194.648,52	194.648,52	194.648,52	194.648,52	194.648,52		1.946.485,21
Planta Fotovoltaica	10.386.191,81	865.515,98	865.515,98	865.515,98	865.515,98	865.515,98	865.515,98	865.515,98	865.515,98	865.515,98	865.515,98		8.655.159,84
Redes de Distribución de Alta Tensión	4.382.174,27	365.181,19	365.181,19	365.181,19	365.181,19	365.181,19	365.181,19	365.181,19	365.181,19	365.181,19	365.181,19		3.651.811,89
Sistema de Control, Comunicaciones y Scada	565.697,00						80.813,86	80.813,86	80.813,86	80.813,86	80.813,86	80.813,86	565.697,00
Servicios Afectados	329.110,50	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64	11.348,64							56.743,19
Actuaciones Ambientales	2.387.376,96	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	66.316,03	795.792,32
Gestión de Residuos	297.895,79	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	8.274,88	99.298,60
Seguridad y Salud	1.038.115,77	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	28.836,55	346.038,59
TOTAL P.E.M.	102.635.963,71												29.887.385,14
COSTE MENSUAL DE EJECUCIÓN MATERIAL	3.446.596,71	3.355.636,32	3.355.636,32	3.355.636,32	3.355.636,32	3.355.636,32	3.425.101,54	2.166.849,19	2.166.849,19	2.166.849,19	2.166.849,19	741.503,50	184.241,32
COSTE A ORIGEN DE EJECUCIÓN MATERIAL	3.446.596,71	6.802.233,04	10.157.869,36	13.513.505,68	16.869.142,00	20.294.243,54	22.461.092,74	24.627.941,93	26.794.791,12	28.961.640,32	29.703.143,82	29.887.385,14	
COSTE A ORIGEN INCLUIDO GG Y BI (13%+6%=19%)	4.101.450,09	8.094.657,31	12.087.864,53	16.081.071,76	20.074.278,98	24.150.149,81	26.728.700,35	29.307.250,90	31.885.801,44	34.464.351,98	35.346.741,15	35.565.988,31	











## PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES SISTEMA DISTRIBUCIÓN

Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Red Secundaria y Tercaria Sector 15	8.077.563,59	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	576.968,83	6.923.625,93
Tomas Parcelas Sector 15	304.049,92											76.012,48	76.012,48	152.024,96
Red Secundaria y Tercaria Sector 16	1.745.627,09													0,00
Tomas Parcelas Sector 16	74.598,50													0,00
Red Secundaria y Tercaria Sector 17	3.821.626,80													0,00
Tomas Parcelas Sector 17	156.165,70													0,00
Edificio Central de Operaciones de Comunidad de Regantes	628.868,27													0,00
Instalaciones eléctricas	2.531.831,43			57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	575.416,23
Sistema de Control y Telemando	3.817.763,04								93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	465.580,86
Servicios Afectados	995.997,57	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	254.297,25
Actuaciones Ambientales	1.936.798,30	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	484.199,58
Gestión de Residuos	190.462,43	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	47.615,61
Seguridad y Salud	675.198,24	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	168.799,56
TOTAL P.E.M.	70.937.278,18													17.175.505,91
COSTE MENSUAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		946.494,87	1.158.710,86	1.216.252,48	1.216.252,48	1.438.497,55	1.483.183,62	1.643.609,89	1.590.026,63	1.520.630,80	1.678.588,20	1.754.600,68	1.528.657,86	
COSTE A ORIGEN DE EJECUCIÓN MATERIAL		946.494,87	2.105.205,73	3.321.458,21	4.537.710,68	5.976.208,24	7.459.391,85	9.103.001,75	10.693.028,37	12.213.659,17	13.892.247,37	15.646.848,05	17.175.505,91	
COSTE A ORIGEN INCLUIDO GG Y BI (13%+6%=19%)		1.126.328,90	2.505.194,81	3.952.535,26	5.399.875,71	7.111.687,80	8.876.676,31	10.832.572,08	12.724.703,77	14.534.254,41	16.531.774,37	18.619.749,18	20.438.852,03	











PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES SISTEMA DISTRIBUCIÓN														
Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTAL
<b>Tomas Parcelas Sector 17</b>	<b>156.165,70</b>												52.055,23	<b>52.055,23</b>
Edificio Central de Operaciones de Comunidad de Regantes	<b>628.866,27</b>	62.886,83	62.886,83	62.886,83	62.886,83	62.886,83	62.886,83	62.886,83	62.886,83	62.886,83	62.886,83			<b>628.866,27</b>
Instalaciones eléctricas	<b>2.531.831,43</b>	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	<b>690.499,48</b>
Sistema de Control y Telemando	<b>3.817.763,04</b>	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	<b>1.117.394,06</b>
Servicios Afectados	<b>995.997,57</b>	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	<b>254.297,25</b>
Actuaciones Ambientales	<b>1.936.798,30</b>	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	<b>484.199,58</b>
Gestión de Residuos	<b>190.462,43</b>	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	<b>47.615,61</b>
Seguridad y Salud	<b>675.198,24</b>	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	<b>168.799,56</b>
TOTAL P.E.M.	70.937.278,18													19.531.238,03
COSTE MENSUAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.651.598,05	1.757.493,25	1.584.496,53	1.448.129,13	1.552.102,25	1.649.627,40	1.583.388,94	1.567.209,61	1.702.981,61	1.749.677,56	1.686.790,73	1.597.743,00	
COSTE A ORIGEN DE EJECUCIÓN MATERIAL		22.169.093,73	23.617.222,86	25.169.325,10	26.818.952,50	28.402.341,44	29.969.551,05	31.672.532,65	33.422.210,21	35.109.000,94	36.706.743,94	22.169.093,73	23.617.222,86	
COSTE A ORIGEN INCLUIDO GG Y BI (13%+6%=19%)		26.381.221,54	28.104.495,20	29.951.496,87	31.914.553,47	33.798.786,31	35.663.765,75	37.690.313,86	39.772.430,15	41.779.711,12	43.681.025,29	26.381.221,54	28.104.495,20	



**PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES SISTEMA DISTRIBUCIÓN**

Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	TOTAL
Red Secundaria y Terciaria Sector 2	2.127.219,06													0,00
Tomas Parcelas Sector 2	126.345,05													0,00
Red Secundaria y Terciaria Sector 3	2.319.600,35													0,00
Tomas Parcelas Sector 3	134.058,19													0,00
Red Secundaria y Terciaria Sector 4	2.121.922,22													0,00
Tomas Parcelas Sector 4	106.978,25													0,00
Red Secundaria y Terciaria Sector 5	2.603.668,36													0,00
Tomas Parcelas Sector 5	140.087,86													0,00
Red Secundaria y Terciaria Sector 6	1.472.998,18	368.249,55	368.249,55	368.249,55	368.249,55									1.472.998,18
Tomas Parcelas Sector 6	75.411,32			37.705,66	37.705,66									75.411,32
Red Secundaria y Terciaria Sector 7	1.445.827,11					289.165,42	289.165,42	289.165,42	289.165,42	289.165,42				1.445.827,11
Tomas Parcelas Sector 7	79.282,58								39.641,29	39.641,29				79.282,58
Red Secundaria y Terciaria Sector 8	1.616.818,10	179.646,46	179.646,46	179.646,46	179.646,46									718.585,82
Tomas Parcelas Sector 8	12.587,39		4.195,80	4.195,80	4.195,80									12.587,39
Red Secundaria y Terciaria Sector 9	3.081.406,99										342.378,55	342.378,55	342.378,55	1.027.135,66





PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES SISTEMA DISTRIBUCIÓN														
Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	TOTAL
<b>Red Secundaria y Terciana Sector 17</b>	<b>3.821.626,80</b>	477.703,35	477.703,35											<b>955.406,70</b>
<b>Tomas Parcelas Sector 17</b>	<b>156.165,70</b>	52.055,23	52.055,23											<b>104.110,47</b>
Edificio Central de Operaciones de Comunidad de Regantes	<b>628.868,27</b>													<b>0,00</b>
Instalaciones eléctricas	<b>2.531.831,43</b>	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	<b>690.499,48</b>
Sistema de Control y Telemando	<b>3.817.763,04</b>	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	<b>1.117.394,06</b>
Servicios Afectados	<b>995.997,57</b>	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	<b>254.297,25</b>
Actuaciones Ambientales	<b>1.936.798,30</b>	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	<b>484.199,58</b>
Gestión de Residuos	<b>190.462,43</b>	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	<b>47.615,61</b>
Seguridad y Salud	<b>675.198,24</b>	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	<b>168.799,56</b>
TOTAL P.E.M.	70.937.278,18													19.491.354,26
COSTE MENSUAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.593.838,04	1.595.261,92	1.321.984,76	1.472.890,74	1.574.821,37	1.759.993,00	1.759.993,00	1.799.634,29	1.855.249,59	1.588.084,07	1.707.204,36	1.462.399,12	
COSTE A ORIGEN DE EJECUCIÓN MATERIAL		38.300.581,98	39.895.843,90	41.217.828,66	42.690.719,40	44.265.540,77	46.025.533,77	47.785.526,76	49.585.161,05	51.440.410,64	53.028.494,72	54.735.699,07	56.198.098,20	
COSTE A ORIGEN INCLUIDO GG Y BI (13%+6%=19%)		45.577.692,56	47.476.054,24	49.049.216,10	50.801.956,09	52.675.993,52	54.770.385,18	56.864.776,85	59.006.341,65	61.214.088,67	63.103.908,71	65.135.481,90	66.875.736,86	





PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES SISTEMA DISTRIBUCIÓN														
Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	TOTAL
Tomas Parcelas Sector 2	126.345,05													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 3	2.319.600,35													0,00
Tomas Parcelas Sector 3	134.058,19													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 4	2.121.922,22													0,00
Tomas Parcelas Sector 4	106.978,25													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 5	2.603.668,36													0,00
Tomas Parcelas Sector 5	140.087,86													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 6	1.472.998,18													0,00
Tomas Parcelas Sector 6	75.411,32													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 7	1.445.827,11													0,00
Tomas Parcelas Sector 7	79.282,58													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 8	1.616.818,10													0,00
Tomas Parcelas Sector 8	12.587,39													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 9	3.081.406,99	342.378,55	342.378,55	342.378,55	342.378,55	342.378,55	342.378,55	342.378,55						2.054.271,33
Tomas Parcelas Sector 9	23.945,69				7.981,90	7.981,90	7.981,90							23.945,69
Red Secundaria Y Terciaria Sector 10	2.414.829,29						402.471,55	402.471,55	402.471,55	402.471,55	402.471,55	402.471,55		2.414.829,29
Tomas Parcelas Sector 10	111.815,04									37.271,68	37.271,68	37.271,68		111.815,04
Red Secundaria Y Terciaria Sector 11	3.220.501,32													0,00
Tomas Parcelas Sector 11	63.752,54													0,00
Red Secundaria Y Terciaria Sector 12	2.069.560,23							413.912,05	413.912,05	413.912,05	413.912,05	413.912,05		2.069.560,23
Tomas Parcelas Sector 12	81.076,25										40.538,13	40.538,13		81.076,25
Red Secundaria Y Terciaria Sector 13	3.121.676,79	346.852,98	346.852,98	346.852,98	346.852,98	346.852,98	346.852,98	346.852,98	346.852,98					2.774.823,81





## PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES SISTEMA DISTRIBUCIÓN

Unidades de Obra	PEM EUROS	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	TOTAL
Tomas Parcelas Sector 13	145.177,48						48.392,49	48.392,49	48.392,49					145.177,48
Red Secundaria y Terciaria Sector 14	3.190.929,92													0,00
Tomas Parcelas Sector 14	166.845,92													0,00
Red Secundaria y Terciaria Sector 15	8.077.563,59													0,00
Tomas Parcelas Sector 15	304.049,92													0,00
Red Secundaria y Terciaria Sector 16	1.745.627,09													0,00
Tomas Parcelas Sector 16	74.598,50													0,00
Red Secundaria y Terciaria Sector 17	3.821.626,80													0,00
Tomas Parcelas Sector 17	156.165,70													0,00
Edificio Central de Operaciones de Comunidad de Regantes	628.868,27													0,00
Instalaciones eléctricas	2.531.831,43	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62	57.541,62			575.416,23
Sistema de Control y Telemando	3.817.763,04	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	93.116,17	1.117.394,06
Servicios Afectados	995.997,57	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44	21.191,44		233.105,81
Actuaciones Ambientales	1.936.798,30	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	40.349,96	484.199,58
Gestión de Residuos	190.462,43	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	3.967,97	47.615,61
Seguridad y Salud	675.198,24	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	14.066,63	168.799,56
TOTAL P.E.M.	70.937.278,18													14.739.179,98
COSTE MENSUAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.130.674,84	1.130.674,84	1.130.674,84	1.138.656,74	1.138.656,74	1.523.187,92	1.538.228,10	1.737.722,44	1.379.748,65	1.420.286,78	1.319.167,34	151.500,73	
COSTE A ORIGEN DE EJECUCIÓN MATERIAL		57.328.773,04	58.459.447,88	59.590.122,73	60.728.779,47	61.867.436,21	63.390.624,13	64.928.852,23	66.666.574,68	68.046.323,33	69.466.610,11	70.785.777,45	70.937.278,18	
COSTE A ORIGEN INCLUIDO GG y BI (13%+6%=19%)		68.221.239,92	69.566.742,98	70.912.246,05	72.267.247,57	73.622.249,09	75.434.842,71	77.265.334,16	79.333.223,86	80.975.124,76	82.665.266,03	84.235.075,16	84.415.361,03	

