Tragsatec
GrupoTragsa

ANEJO Nº 4:
INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO Y RED DE RIEGO DE LOS REGADÍOS TRADICIONALES DE MONTAÑA DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE BARRADO (CÁCERES).

JUNTA DE EXTREMADURA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

seiasa

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Índice

1 Antecedentes 3
2 Derivación del caudal de aportación a la balsa y a los depósitos existentes 6
2.1 Balsa Existente 6
2.2 Depósito de hormigón 8
2.3 Depósito metálico 1 9
2.4 Depósito metálico 2 11

1 Antecedentes

La Comunidad de Regantes de Barrado cuenta con cuatro infraestructuras de regulación existentes, las cuales se realizaron mediante SEIASA y Decretos de Ayuda de la Junta de Extremadura.

En el año 2005, la comunidad realizó la construcción de un depósito situado en la zona denominada "Revolcadero", el cual tiene una capacidad de 2.772 m^3. Además, también se realizó la instalación de la red primaria y secundaria de riego desde el depósito hasta los hidrantes multiusuario.



Imagen 1: Depósito de chapa

En 2007, financiados por SEIASA, instalaron dos equipos de filtrado, red de riego (33 km), 39 válvulas de compuerta y 2 reductoras de presión, 41 hidrantes multiusuario y 219 unidades de válvulas de corte, obras de fábrica y pasos, demoliciones y reposiciones y apertura y mejora de accesos.

En el año 2008, la comunidad de regantes realizó la construcción de dos depósitos. El primero de ellos es un depósito metálico de 979 m^3 de capacidad, de 19,1 m de diámetro y 3,42 m de altura. El segundo se trata de un depósito de hormigón armado con una capacidad de 140 m^3. Además, también se incluyó la instalación de arquetas y conexiones a la red de riego existente.

Un año después, la comunidad de regantes comenzó la construcción de una balsa de 48.737 m^3. También se realizó la conexión entre las tuberías de riego del sector III y IV para conectar ambos sectores, incluyendo la instalación de arquetas para proteger las válvulas y demás elementos presentes en la conexión. Por último, se realizó la impermeabilización de unos metros de cuneta con hormigón en el punto donde se instaló la arqueta, para evitar la erosión.

En el año 2012, se realizó la conexión de la balsa con los tres depósitos existentes. Además, se incluyó la instalación de una válvula pilotada para el llenado de cada uno de los tres depósitos con su correspondiente válvula de compuerta, que se ubicaron sobre arquetas construidas sobre fábrica de ladrillo.



Imagen 2: Balsa de regulación

En resumen, los volúmenes de almacenamiento de estas infraestructuras son:

TIPO	FUNCION	CAPACIDAD (m^3)
BALSA DE GEOMENBRANA (BE)	Balsa de Almacenamiento	48.737,71
DEPOSITO RECT. HORMIGON (DH)	Depósito de Regulación	140,00
DEPOSITO CIRCULAR (DM1)	Depósito Regulación Turno Riego	2.772,04
DEPOSITO CIRCULAR (DM2)	Depósito Regulación Turno Riego	979,90
	CAPACIDAD TOTAL (m^3)	**52.629.65**

Tabla 1: Resumen de las infraestructuras de almacenamiento existentes

Por tanto, el volumen total almacenado en las infraestructuras existentes asciende a 52.629,65 m^3.

2 Derivación del caudal de aportación a la balsa y a los depósitos existentes

A continuación de detalla en la siguiente imagen la ubicación de las infraestructuras de almacenamiento de agua que se encuentran activa en la actualidad



Figura 1: Ubicación de Balsa y Depósitos existentes.

2.1 Balsa Existente

Esta Balsa de regulación se construyó con el objetivo de reservorio de agua para la Comunidad de Regantes de Barrado durante los meses que no se permite extraer agua de las cuencas.

Fue diseñada en el proyecto "*Balsa de Regulación para la Comunidad de Regantes de Barrado (2º Fase). Cáceres*", redactado por el Ingeniero Agrónomo Collado Maeztu, Florentino M. y el Ingeniero Técnico Agrícola González Gómez, Manuel en noviembre de 2011.

Este proyecto se ejecutó con el programa de ayudas que tiene la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, por medio de la Dirección General de Desarrollo Rural, a través del Decreto 83/2011 por el que se establecen las bases reguladoras y primera convocatoria de ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura.

La balsa existente (B0) se abastece de la toma 4 ubicada en la cota 970 m, del arroyo de "Los Caños), con una tubería de PVC Ø 200mm.

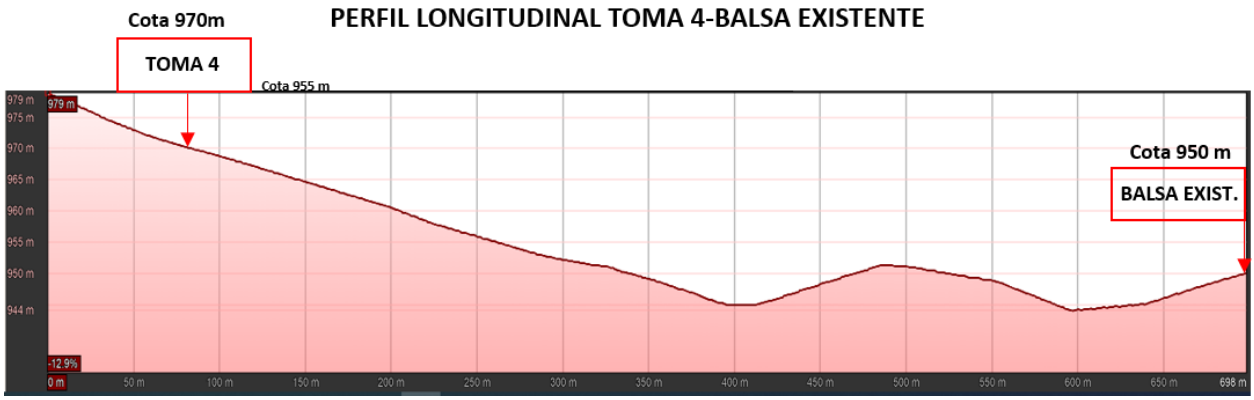


Figura 2: Perfil longitudinal de la tubería que une la toma 4 con la balsa existente

De acuerdo al mencionado proyecto, las características de la balsa son las siguientes:

DATOS BALSA EXISTENTE

Captación Toma 4	Arroyo de los Caños	
Área Superior Máxima del Vaso	8.801,97	m^2
Área Superior Útil del Vaso	8.505,93	m^2
Área Inferior del Vaso	4.489,46	m^2
Perímetro Superior Máximo del Vaso	397,08	m
Perímetro Superior Útil del Vaso	392,06	m
Perímetro Inferior del Vaso	321,68	m
Área Ocupada por la Balsa	9.335,26	m^2
Perímetro Ocupado por la Balsa	11.852,27	m

DATOS BALSA EXISTENTE

Volumen N.M.N	48.732,71	m^3
Superficie N.M.N	8.505,93	m^2
Superficie N.M.E	8.801,97	m^2
Ancho de Coronación	3	m
Altura Máxima del Vaso	8	m
Cota Vaso Inferior	918	m
Cota Coronación	926	m
Resguardo	0,50	m
Altura Útil Máxima	7,50	m
Talud Interior del Vaso	3H:2V	
Talud Exterior Desmonte	1H:1V	
Talud Exterior del Vaso en Terraplén	3H:2V	
Volumen Embalsado	48.732,71	m^3
Volumen de Desmonte	24.486,11	m^3
Volumen de Terraplén	20.358,05	m^3
Volumen de Tierra Vegetal	1.039,45	m^3

2.2 Depósito de hormigón

Este depósito se proyectó y ejecutó a través del Decreto 105/2008 por el cual se regulaban las ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura.

Las características del depósito son las siguientes:

Dimensiones Exteriores							SRC: U.T.M. ETRS89; (X,Y) Huso 30	
Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Volumen Agua (m^3)	Cota Cim. (m)	X	Y
4,00	15,00	3,00	60,00	180,00	140,00	733,00	254247	4.440555

Tabla 2: Características del depósito de hormigón

Este depósito se abastece por dos medios:

- Toma 7 situada en el Arroyo de los Caños (X: 254518, Y: 4440936) con un caudal de 0,136 l/s y una tubería de PVC Ø 200 mm

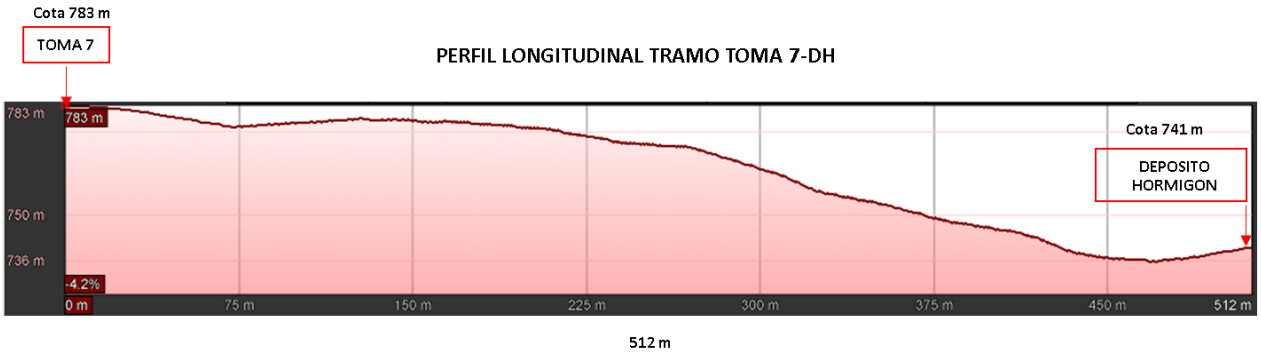


Figura 3: Perfil longitudinal de la tubería que une la toma 7 con el depósito de hormigón

- Balsa Existente, de la mencionada balsa cuyo objetivo en la actualidad es de almacenamiento y regulación, parte una tubería de PVC Ø100 mm. De llenado del Depósito de hormigón.

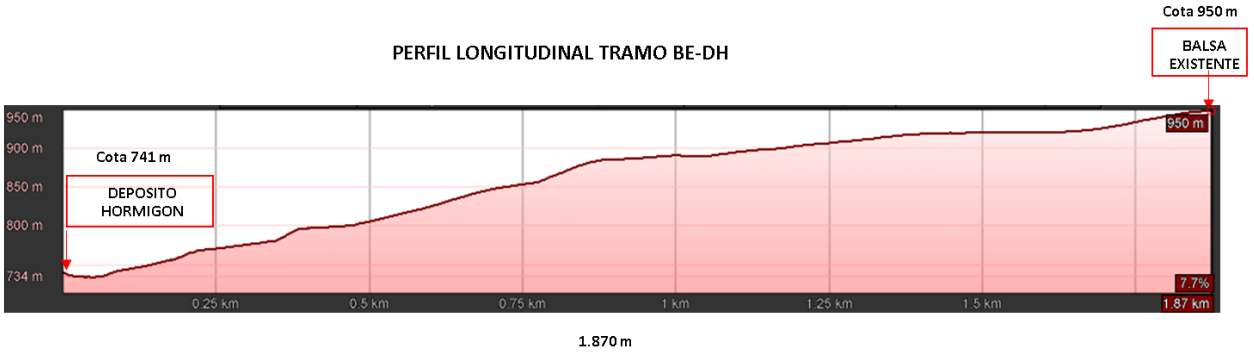


Figura 4: Perfil longitudinal de la tubería que une la balsa existente con el depósito de hormigón

El depósito de hormigón abastecerá al depósito metálico 1, deposito metálico 2 y dará cobertura de riego localizado al hidrante 4T del sector 4h con un caudal de aportación de 0,006 l/s.

2.3 Depósito metálico 1

El diseño y posterior ejecución de este depósito se hizo por medio del proyecto de FOMEX en el año 2005, el objetivo de este documento era la mejora y modernización de los regadíos tradicionales en la Comunidad de Regantes de Barrado.

Las características del Depósito son:

Dimensiones					SRC: U.T.M. ETRS89; (X,Y) Huso 30	
Ø (m)	**Altura (m)**	**Superficie (m^2)**	**Volumen (m^3)**	**Cota Cimentación (m)**	**X**	**Y**
34,3	3	924,01	2.772,04	642	253833	4440674

Tabla 3: Dimensiones del depósito de metálico 1

El depósito se abastece por gravedad de dos formas:

- Toma 6 situada en la Garganta del Obispo (X: 253956 Y: 4441134) con un caudal de 0,526 l/s. los meses asignados de octubre a mayo, La tubería de llenado es de PVC Ø 200 mm., con una velocidad próxima a 1 m/s.

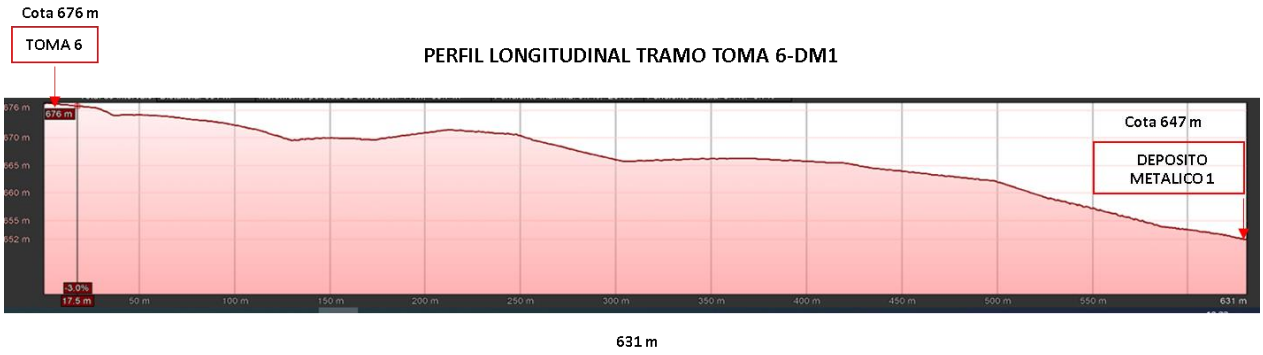


Figura 5: Perfil longitudinal que une la toma 6 con el depósito metálico 1

- Depósito de Hormigón con un caudal de 0,526 l/s. La tubería de llenado desde este al depósito metálico1 y deposito metálico 2 parten tuberías en ambos casos de PVC Ø 90 mm., con una velocidad próxima a 1 m/s.

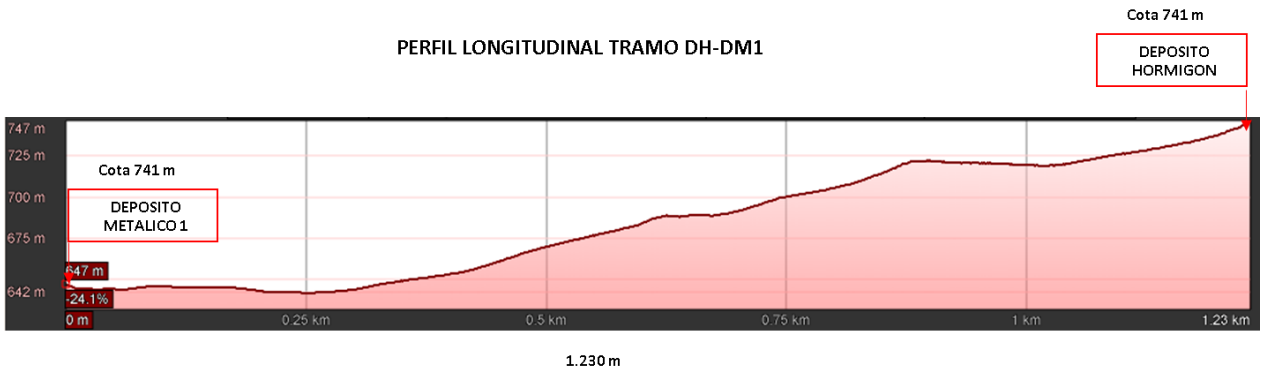


Figura 6: Perfil longitudinal que une el depósito de hormigón con el depósito metálico 1

Este depósito dará cobertura de riego localizado a las parcelas regadas por el sector 2 y sector 4 con una superficie de 110,7795 hectáreas, con un caudal de aportación de 0,228 l/s.

2.4 Depósito metálico 2

Este depósito se proyectó y ejecutó a través del Decreto 105/2008 por el cual se regulaban las ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura.

Las características del depósito son las siguientes:

Dimensiones					SRC: U.T.M. ETRS89; (X,Y) Huso 30	
Ø (m)	Altura (m)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Cota Cimentación (m)	X	Y
19,1	3,42	286,52	979,9	682	253.489	4.439.630

Tabla 4: Características del Depósito metálico 2

Este depósito se llena por gravedad durante todo el periodo de riego desde el DH con un caudal de 0,366 l/s. La tubería de llenado es de 90 mm de diámetro en PVC, con una velocidad próxima a 1 m/s. Además, este depósito dará cobertura de riego localizado al sector 3 una superficie total de riego de 19,7050 hectáreas.

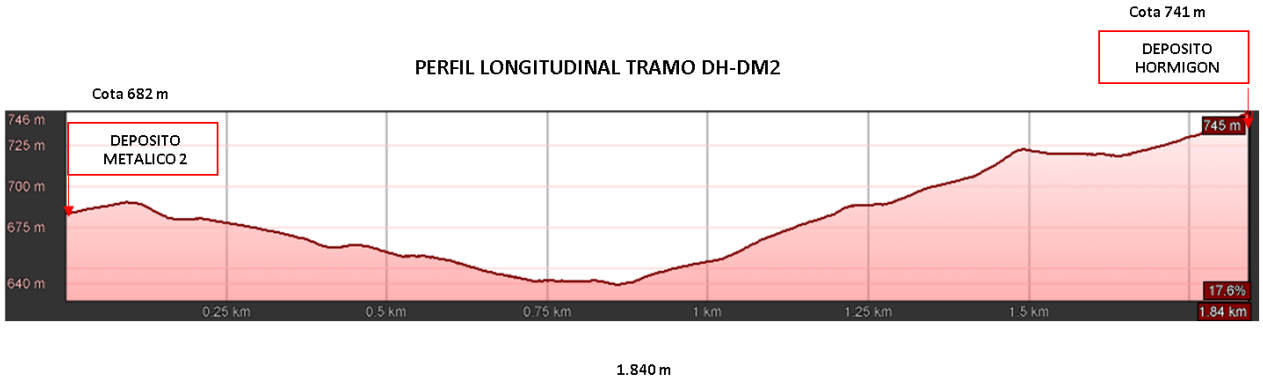


Figura 7: Perfil longitudinal que une el depósito de hormigón con el depósito metálico