



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR O. A.

ACTUACIÓN EN PROYECTO
**PROYECTO DE CONDUCCIONES DE TRANSPORTE PARA LA SEGUNDA FASE DE LA
SUSTITUCIÓN DE BOMBEOS EN LA MANCHA ORIENTAL EN LA ZONA REGABLE DEL
TRAMO MEDIO DEL RÍO JÚCAR. (BARRAX – ALBACETE)**
08.202.0117/2111

UNIDAD COMPETENTE: DIRECCIÓN TÉCNICA

UBICACIÓN

Término municipal	BARRAX, ALBACETE Y LA HERRERA
Provincia	ALBACETE

OBJETO

Este proyecto forma parte de un conjunto de actuaciones declaradas de interés general del Estado, que se encuentran incluidas en el listado de inversiones del anexo II del Plan Hidrológico Nacional, aprobado por la *Ley 10/2001, de 5 de julio*, bajo el epígrafe “**Infraestructura para sustitución de Bombeos en el acuífero de la Mancha Oriental**”, y también forma parte del conjunto de medidas del vigente Plan Hidrológico del Júcar (ciclo 2015-2021), aprobado mediante el Real Decreto 1/2016, con el código de medida 08M0458, cuyo objetivo principal es la sustitución de bombeos para alcanzar el buen estado cuantitativo en la masa de agua subterránea de la Mancha Oriental (080.129). La misma medida se mantiene para el siguiente ciclo del Plan Hidrológico del Júcar (ciclo 2022-2027), actualmente en la fase previa a su próxima aprobación.

El presente proyecto, tiene como objeto definir las infraestructuras necesarias para reemplazar las actuales extracciones de aguas subterráneas en la zona regable del Canal de Fuensanta, mediante su sustitución por recursos superficiales del río Júcar regulados en el embalse de Alarcón y utilizando la infraestructura del tramo III del Acueducto Tajo - Segura, con la finalidad de culminar la sustitución de un total de 80 hm³ extraídos anualmente de la masa de agua subterránea de la Mancha Oriental prevista en el vigente Plan Hidrológico del Júcar.

Las obras incluidas en el presente proyecto consisten esencialmente en la construcción de seis nuevas tomas de derivación en el ATS, ubicadas en los términos municipales de Barrax y Albacete que - junto con sus correspondientes conducciones de transporte- permitirán hacer

efectiva la sustitución de hasta 32,23 hm³ al año para atender las necesidades de una superficie de 6.547 ha de riego.

La superficie regable a incluir para la sustitución de bombeos en cada una de las alternativas estudiadas en el proyecto ha sido seleccionada según criterios de viabilidad económico, social, técnica y ambiental, ha sido consensuada con todos los usuarios, y cuenta con la plena conformidad tanto de la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental, como de la Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla -La Mancha.

DESCRIPCIÓN

Las principales obras incluidas en el proyecto son las siguientes:

- Tomas de derivación en el ATS.

El proyecto incluye la construcción de seis nuevas tomas, de características similares a las ya existentes en el ATS, que permitirán la derivación de caudales y la alimentación a las conducciones denominadas Barrax Norte (BA-N), Barrax Centro (BA-C), Barrax Sur (BA-S), Albacete Norte (AB-N), Albacete Centro (AB-C) y Albacete Sur (AB-S).

- a) El edificio de la toma de Barrax Norte, tiene unas dimensiones en planta de 20 x 6,5 metros y alberga en su interior los equipos electromecánicos y de protección para el bombeo de dos conducciones de impulsión DN500, de PVC-O, así como las válvulas y piezas especiales de la otra conducción DN1400 de HPCC que funciona por gravedad. Se divide en tres dependencias adosadas: una para la toma por gravedad, otra para la de impulsión y la tercera es para los cuadros de las bombas.
- b) El edificio de la toma de Barrax Centro, tiene unas dimensiones en planta de 43 x 7 metros y alberga en su interior los equipos electromecánicos y de protección para el bombeo de una serie de conducciones de impulsión con diámetros comprendidos entre DN250-DN800, de PVC-O, así como las válvulas y piezas especiales de la otra conducción DN1100 de HPCC que funciona por gravedad. Este edificio debido al número de impulsiones que alberga está formado por tres cámaras de bombas y una cámara de válvulas para la red de gravedad además también dispone de dos salas de cuadros para los cuadros eléctricos de los bombeos
- c) El edificio de la toma de Barrax Sur, tiene unas dimensiones en planta de 15 x 5 metros, y dispone en su interior de los equipos electromecánicos y de protección necesarios para una conducción de impulsión, DN 500 de PVC-O. Se divide en tres dependencias adosadas: una para la toma por gravedad, otra para la de impulsión y la tercera es para los cuadros de las bombas

- d) El edificio de la toma de Albacete Norte, tiene unas dimensiones en planta de 6,5 x 5 metros, y dispone en su interior de los equipos electromecánicos y de protección necesarios para una conducción que funciona por gravedad, DN900 de HPCC. El edificio de toma está formado por una cámara de válvulas para la red de gravedad.
- e) El edificio de la toma de Albacete Centro, tiene unas dimensiones en planta de 20 x 6,5 metros y alberga en su interior los equipos electromecánicos y de protección para el bombeo de dos conducciones de impulsión, una de DN300, de PVC-O, y otra de DN700, de PVC-O, así como las válvulas y piezas especiales de la otra conducción DN1400 de HPCC que funciona por gravedad. Se divide en tres dependencias adosadas: una para la toma por gravedad, otra para las de impulsión y la tercera es para los cuadros de las bombas.
- f) El edificio de la toma de Albacete Norte, tiene unas dimensiones en planta de 8 x 5 metros, y dispone en su interior de los equipos electromecánicos y de protección necesarios para una conducción que funciona por gravedad, DN1400 de HPCC. El edificio de toma está formado por una cámara de válvulas para la red de gravedad.

Todas las conducciones disponen en cada una de sus salidas de caudalímetros que permitirán el control de los caudales derivados del ATS y de los caudales circulantes por cada una de las conducciones.

➤ Conducciones de transporte.

Para el transporte de los caudales de riego se dispone de un conjunto de redes de conducciones de transporte que tienen su inicio en cada una de las seis nuevas tomas en el ATS y que finalizan en cada una de las explotaciones de riego en las que se ha previsto la sustitución de bombes. Las principales características de las redes denominadas Barrax Norte (BA-N), Barrax Centro (BA-C), Barrax Sur (BA-S), Albacete Norte (AB-N), Albacete Centro (AB-C) y Albacete Sur (AB-S), se indican a continuación:

- a) La red de Barrax Norte, con $Q_{\text{máx}} = 1.560$ l/s, atiende una superficie de riego de 1.078 ha, y está compuesta por una conducción de impulsión de 314 ml de longitud, de PVC-O, PN 1,25 MPa, y diámetro DN 400, y otra conducción por gravedad de 6.966 ml de longitud, de los cuales 2.510 ml son de HPCC, PN 1,1 MPa, con diámetros comprendidos entre DN 900 y DN 1400, mientras los 4.456 ml restantes son de PVC-O, PN 1,25 MPa y diámetros entre DN 400 y DN 800.

- b) La red de Barrax Centro, con $Q_{\text{máx}} = 2.716$ l/s, atiende una superficie de riego de 2.032 ha y está compuesta por dos conducciones de impulsión, con una longitud conjunta de 5.355 ml, de PVC-O, PN 1,25 MPa, y diámetros comprendidos entre DN 800 y DN 250, y otra conducción por gravedad con 2.582 ml de longitud, de HPCC, PN 1,1 MPa, con diámetros comprendidos entre DN 900 y DN 1100, además de otra red de conducciones por gravedad de 747 ml de PVC-O, PN 1,25 MPa y diámetros entre DN 250 y DN 710.
- c) La red de Barrax Sur, con $Q_{\text{máx}} = 950$ l/s, atiende una superficie de riego de 796 ha y está compuesta por una conducción de impulsión, con una longitud conjunta de 68 ml, de PVC-O, PN 1,25 MPa, y diámetro DN 630, y otras conducciones por gravedad con 1.681 ml de longitud, de los cuales 1.347 son de HPCC, PN 1,1 MPa, con diámetros comprendidos entre DN 900 y DN 1000, y la longitud restante de la red por gravedad es de PVC-O, PN 1,25 MPa y diámetro DN 500.
- d) La red de Albacete Norte, con $Q_{\text{máx}} = 665$ l/s, atiende una superficie de riego de 531 ha, y es completamente una red de conducciones por gravedad de 4.929 ml de longitud, de los que sólo 167 ml son de HPCC, con PN 1,1 MPa, con diámetro DN 1000, mientras que la longitud restante es de PVC-O, PN 1,25 MPa y diámetros entre DN 200 y DN 710.
- e) La red de Albacete Centro, con $Q_{\text{máx}} = 1.874$ l/s, atiende una superficie de riego de 1.254 ha y está compuesta por dos conducciones de impulsión, con una longitud conjunta de 3.381 ml, de PVC-O, PN 1,25 MPa, y diámetros comprendidos entre DN 200 y DN 710, y otra red de conducciones por gravedad de 13.569 ml, de los cuales, 3.292 ml de longitud, son de HPCC, PN 1,1 MPa, con diámetros comprendidos entre DN 900 y DN 1400, mientras que la longitud restante es de PVC-O, PN 1,25 MPa y diámetros entre DN 315 y DN 710.
- f) La red de Albacete Sur, con $Q_{\text{máx}} = 1.357$ l/s, atiende una superficie de riego de 858 ha y está compuesta por una conducción por gravedad con 6.589 ml de longitud, de los cuales 2.825 ml son de HPCC, PN 1,1 MPa, con diámetros comprendidos entre DN 900 y DN 1400 y el resto 3.764 ml son de PVC-O, PN 1,25 MPa y diámetros entre DN 315 y DN 710.

➤ Instrumentación y control

El proyecto incluye un sistema de instrumentación y control formado por las estaciones remotas de las tomas y de las conexiones en los puntos de entrega de cada una de las explotaciones de riego; un sistema de videovigilancia, y un sistema de detección de fugas mediante fibra óptica.

A continuación, se muestra una tabla resumen con el nombre de la zona atendida en el presente proyecto, su denominación, la ubicación de la toma en el ATS que da servicio al ámbito del proyecto, la superficie y volumen servido.

Nombre de la Zona	Toma	P.K. ATS	Superficie atendida (ha)	Volumen de derechos (hm ³ /año)
Barrax Norte	BA-N	55+468	1.078	4,85
Barrax Centro	BA-C	64+205	2.032	9,84
Barrax Sur	BA-S	69+211	796	3,71
Albacete Norte	AB-N	77+997	531	2,54
Albacete Centro	AB-C	79+947	1.274	6,38
Albacete Sur	AB-S	82+330	858	4,91
			6.569	32,23

Se muestra a continuación las características principales de los puntos de entrega requeridos:

➤ **Barrax Norte**

Barrax Norte - Conexiones									
Conexión UGH	Eje	Superficie atendida (ha)	Volumen Derechos atendido (hm ³ /año)	Caudal de diseño (l/s)	DN (mm)	Long. (m)	Material	Tipo de conexión	Tipo red
AB0031	74	67	0,37	140	500	91	PVC	G-A-R	Gravedad
AB0233	78	76	0,30	140	500	45	PVC	G-A-R	Gravedad
AB0425-1	73	171	0,82	200	630	598	PVC	G-B	Gravedad
					800	940	PVC		
AB0425-2	71	103	0,49	120	450	2	PVC	G-B	Gravedad
					630	559	PVC		
					900	798	Hormigón		
					1000	717	Hormigón		
					1400	37	Hormigón		
AB0425-3	72	68	0,33	80	400	12	PVC	G-B	Gravedad
BA0015	76	129	0,60	160	500	672	PVC	G-B	Gravedad
BA0018	77	225	0,85	300	710	462	PVC	G-A-R	Gravedad
BA0045	75	85	0,34	120	450	209	PVC	G-A-R	Gravedad
					710	866	PVC		
					900	958	Hormigón		
BA0007-1	70	77	0,37	150	400	153	PVC	I-T-R-U	Impulsión
BA0007-2	79	77	0,37	150	400	161	PVC	I-T-R-U	Impulsión
		1.078	4,85	1.560			7.280		

➤ **Barrax Centro**

Barrax Centro - Conexiones									
Conexión UGH	Eje	Superficie atendida (ha)	Volumen Derechos atendido (hm ³ /año)	Caudal de diseño (l/s)	DN (mm)	Long. (m)	Material	Tipo de conexión	Tipo red
BA0025-1	58	176	0,97	250	630	3	PVC	G-A-B	Gravedad
BA0025-3	56	112	0,62	160	500	358	PVC	G-A-R	Gravedad
					710	576	PVC		
					900	202	Hormigón		
					1000	665	Hormigón		
					1100	1.715	Hormigón		
BA0023	57	24	0,10	45	250	140	PVC	G-A-R	Gravedad
BA0026	59	87	0,42	120	450	180	PVC	G-A-R	Gravedad
BA0033	60	66	0,38	175	500	10	PVC	G-A-R	Gravedad
BA0001	51	97	0,39	130	400	1.576	PVC	I-T-R-U	Impulsión
BA0009	53	202	0,93	324	630	692	PVC	I-B-U	Impulsión
BA0012	61	26	0,14	50	250	845	PVC	I-B-U	Impulsión
BA0014	54	500	2,87	600	800	30	PVC	I-T-B	Impulsión
BA0017	55	183	0,64	242	500	1.044	PVC	I-T-R-U	Impulsión
BA0021	50	440	1,73	450	710	1.088	PVC	I-T-B	Impulsión
BA0025-2	52	119	0,66	170	450	80	PVC	I-T-R-U	Impulsión
		2.032	9,84	2.716			9.204		

➤ **Barrax Sur**

Barrax Sur - Conexiones									
Conexión UGH	Eje	Superficie atendida (ha)	Volumen Derechos atendido (hm ³ /año)	Caudal de diseño (l/s)	DN (mm)	Long. (m)	Material	Tipo de conexión	Tipo red
BA0013-1	41	402	1,88	480	900	1.260	Hormigón	G-A-B	Gravedad
					1.000	87	Hormigón		
BA0013-2	42	138	0,64	165	500	334	PVC	G-A-B	Gravedad
BA0013-3	40	256	1,19	305	630	68	PVC	I-T-B	Impulsión
		796	3,71	950			1.749		

➤ **Albacete Norte**

Albacete Norte - Conexiones									
Conexión UGH	Eje	Superficie atendida (ha)	Volumen Derechos atendido (hm ³ /año)	Caudal de diseño (l/s)	DN (mm)	Long. (m)	Material	Tipo de conexión	Tipo red
AB0107-1	24	25	0,15	25	200	1.111	PVC	G-A-B	Gravedad
					315	680	PVC		
					400	257	PVC		
					630	1.340	PVC		

AB0107-2	27	25	0,15	25	200	460	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0140	25	114	0,66	150	500	202	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0179	29	152	0,56	200	630	2	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0249	26	65	0,25	40,4	250	511	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0627-1	28	150	0,78	225	630	1	PVC	G-T-B	Gravedad
		531	2,54	665,4		4.929			

➤ **Albacete Centro**

Albacete Centro - Conexiones									
Conexión UGH	Eje	Superficie atendida (ha)	Volumen Derechos atendido (hm ³ /año)	Caudal de diseño (l/s)	DN (mm)	Long. (m)	Material	Tipo de conexión	Tipo red
AB0008	23	138	0,81	128	450	52	PVC	G-B	Gravedad
AB0032-1	19	73	0,42	200	630	631	PVC	G-A-B	Gravedad
					710	150	PVC		
AB0032-2	18	55	0,32	150	500	62	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0039	21	65	0,34	65	315	976	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0049-1	13	12	0,05	10	900	654	Hormigón	G-A-B	Gravedad
AB0049-2	30	77	0,33	65	315	4	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0066	10	104	0,40	63	315	2.579	PVC	G-B	Gravedad
					500	816	PVC		
					710	2.027	PVC		
					800	815	PVC		
					900	376	Hormigón		
					1.000	1.045	Hormigón		
1.400	94	Hormigón							
AB0106	22	113	0,40	63	315	504	PVC	G-B	Gravedad
AB0162-1	14	221	1,08	350	800	1.242	PVC	G-B	Gravedad
					900	1.123	Hormigón		
AB0275	20	36	0,22	35	315	317	PVC	G-B	Gravedad
AB0058-2	31	21	0,10	100	400	102	PVC	G-A-R	Gravedad
AB0627-2	60	57	0,29	85	315	352	PVC	I-T-B	Impulsión
HE0014-1	12	52	0,28	97	315	60	PVC	I-T-R	Impulsión
HE0014-2	11	48	0,26	89	315	320	PVC	I-T-R	Impulsión
					450	814	PVC		
HE0014-4	15	63	0,34	117	400	86	PVC	I-T-R	Impulsión
HE0014-5	16	23	0,12	43	200	7	PVC	I-T-R	Impulsión
HE0014-6	9	73	0,39	136	400	165	PVC	I-T-R	Impulsión
					500	928	PVC		
					630	626	PVC		
					710	13	PVC		
HE0014-9	17	42	0,23	78	315	10	PVC	I-T-R	Impulsión
		1.274	6,38	1.874		16.950			

➤ **Albacete Sur**

Albacete Sur - Conexiones

Conexión UGH	Eje	Superficie atendida (ha)	Volumen Derechos atendido (hm ³ /año)	Caudal de diseño (l/s)	DN (mm)	Long. (m)	Material	Tipo de conexión	Tipo red
AB0088	4	39	0,21	50	315	620	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0123	5	105	0,61	97	400	229	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0162-2	2	380	1,85	600	1.000	979	Hormigón	G-B	Gravedad
					1.100	1.343	Hormigón		
					1.400	29	Hormigón		
AB0223	3	112	1,14	250	630	203	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0230	1	64	0,30	80	400	99	PVC	G-A-B	Gravedad
					630	1.237	PVC		
					710	1.290	PVC		
AB0267	6	35	0,16	50	315	12	PVC	G-A-B	Gravedad
AB0018-1	7	62	0,32	100	400	72	PVC	G-A-R	Gravedad
AB0018-2	8	62	0,32	100	400	2	PVC	G-A-R	Gravedad
		858	4,91	1.357		6.589			

INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA

48.855.803 €

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

