

ANEJO Nº 22  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



## ÍNDICE

### MEMORIA

<b>1.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	1
<b>2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>9</b>
2.1.- LOCALIZACIÓN.....	9
2.2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	11
JUSTIFICACION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO.....	12
2.3.- PLANES O PROGRAMAS AFECTADOS POR EL PROYECTO .....	13
PLAN NACIONAL DE REGADÍOS .....	13
2.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	14
2.4.1.- CONSTRUCCIÓN DE EMBALSE DENOMINADO CASA PORTILLO.....	15
2.4.2.- PUESTA EN SERVICIO DE UN SECTOR DE RIEGO EXISTENTE DESDE EL EMBALSE SERRANO.....	20
2.4.3.- SUPERFICIES OCUPADAS POR INFRAESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS AL EMBALSE .....	22
2.5.- MATERIAS PRIMAS, RESIDUOS Y EMISIONES A LA ATMOSTERA .....	24
2.5.1.- MATERIAS PRIMAS .....	24
2.5.2.- RESIDUOS .....	25
2.5.3.- EMISIONES A LA ATMOSFERA .....	25
2.6.- ESTUDIO DETALLADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL MEDIO UTILIZADOS Y RESIDUOS PRODUCIDOS.....	26
<b>3.- ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS .....</b>	<b>37</b>
3.1.- IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	37
3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS .....	37
3.3.- EFECTOS DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS SOBRE LOS FACTORES DEL MEDIO RELEVANTES.....	41
3.3.1.- HÁBITATS PROTEGIDOS.....	41
3.3.2.- RED DE DRENAJE .....	45
3.3.3.- PAISAJE.....	48
3.3.4.- VÍAS DE COMUNICACIÓN AFECTADAS .....	57
3.4.- METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	61
3.5.- MATRICES DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....	61



3.6.- CONCLUSIONES Y JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVA SELECCIONADA .....	62
<b>4.- INVENTARIO AMBIENTAL .....</b>	<b>63</b>
4.1.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS SENSIBLES .....	63
4.1.1.- NORMATIVA .....	64
4.1.2.- PARQUE REGIONAL SIERRA DE LA PILA .....	66
4.1.3.- LIC ES6200003 SIERRA DE LA PILA.....	67
4.1.4.- ZEPA ES0000174 SIERRA DE LA PILA.....	70
4.1.5.- ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE: COLONIA DE CHOVA PIQUIRROJA DE CARAMUCEL (SIERRA DE LA PILA).....	70
4.1.6.- ESPACIOS CON VALORES NATURALES Y FUNCIONES ECOLÓGICAS, QUE NO ESTÁN SUJETOS A UN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN ESPECÍFICA. ....	71
4.2.- MEDIO ABIOTICO .....	76
4.2.1.- CLIMA .....	76
4.2.2.- ATMOSFERA .....	78
4.2.3.- GEOLOGIA .....	80
4.2.4.- GEOMORFOLOGIA, EDAFOLOGIA Y LITOLOGÍA.....	84
4.2.5.- EDAFOLOGIA .....	86
4.2.6.- RIESGOS DE EROSIÓN.....	87
4.2.7.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL.....	88
4.3.- MEDIO BIOTICO.....	96
4.3.1.- FLORA Y VEGETACIÓN .....	96
4.3.2.- FAUNA.....	112
4.4.- MEDIO PERCEPTUAL: PAISAJE .....	139
4.4.1.- INVENTARIO DEL PAISAJE.....	140
4.4.2.- UNIDADES DEL PAISAJE .....	149
4.4.3.- CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE .....	153
4.4.4.- FRAGILIDAD VISUAL.....	160
4.4.5.- CONCLUSIONES .....	168
<b>5.- MEDIO SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>169</b>
5.1.- ENCUADRE GENERAL.....	169
5.2.- DEMOGRAFÍA.....	169
5.3.- ACTIVIDAD ECONÓMICA .....	172



5.4.- INFRAESTRUCTURAS .....	176
<b>6.- PATRIMONIO CULTURAL .....</b>	<b>177</b>
<b>7.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS. ....</b>	<b>178</b>
7.1.- IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES SUCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO .....	178
7.1.1.- CONSTRUCCIÓN DE EMBALSE CASA PORTILLO .....	178
7.1.2.- NUEVA RED DE RIEGO DESDE EMBALSE SERRANO .....	179
7.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS .....	179
7.3.- MATRICES DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS .....	181
7.3.1.- MATRICES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EMBALSE CASA PORTILLO .....	182
7.3.2.- MATRICES PARA LA NUEVA RED DE RIEGO DESDE EL EMBALSE SERRANO .....	186
7.4.- DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS DETECTADOS .....	188
7.4.1.- CALIDAD DEL AIRE .....	188
7.4.2.- CONFORT SONORO .....	188
7.4.3.- RELIEVE.....	188
7.4.4.- CAPACIDAD AGRÍCOLA DEL SUELO.....	189
7.4.5.- PROCESOS: DINÁMICA MEDIO ABIÓTICO.....	189
7.4.6.- VEGETACIÓN .....	190
7.4.7.- FAUNA .....	190
7.4.8.- PROCESOS .....	191
7.4.9.- PAISAJE.....	191
7.4.10.- USOS DEL SUELO RÚSTICO .....	192
7.4.11.- ECONOMÍA Y POBLACIÓN .....	192
7.5.- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS .....	192
7.5.1.- METODOLOGÍA.....	192
7.5.2.- MATRICES DE IMPORTANCIA .....	193
7.5.3.- MATRICES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EMBALSE CASA PORTILLO.....	195
7.5.4.- MATRICES DE IMPORTANCIA PARA LAS OBRAS NUEVA RED DE RIEGO. ....	200
7.6.- CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS .....	202
<b>8.- MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. ....</b>	<b>216</b>
8.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS. ....	216
8.1.1.- FASE DE FORMULACION.....	216



8.1.2.- FASE DE EJECUCION .....	223
8.2.- MEDIDAS CORRECTORAS. ....	227
8.3.- MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	229
8.3.1.- PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL .....	229
8.3.2.- CREACIÓN DE NUEVAS ZONAS DE NIDIFICACIÓN DE ESPECIES PROTEGIDAS .....	233
8.3.3.- CREACIÓN DE AREAS DE REFUGIO PARA AVES ACUATICAS.....	236
8.3.4.- CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO CONTRA INCENDIOS. ....	236
<b>9.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. ....</b>	<b>236</b>
9.1.- NORMATIVA Y OBJETIVOS.....	236
9.2.- RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO .....	236
9.3.- MODO DE VIGILANCIA. INDICADORES. ....	237
9.4.- MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL E INDICADORES DE SEGUIMIENTO .....	237
9.4.1.- VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA .....	237
9.4.2.- VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS AFECCIONES AL SUELO .....	238
9.4.3.- VIGILANCIA Y CONTROL SOBRE EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS .....	239
9.4.4.- VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA.....	240
9.4.5.- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO.....	243
9.5.- CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS .....	243
<b>10.- PRESUPUESTO MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS .....</b>	<b>246</b>
<b>11.-CONCLUSIONES FINALES.....</b>	<b>246</b>
<b>12.-EQUIPO REDACTOR .....</b>	<b>247</b>

**ANEXOS:**

**ANEXO I** - Concesiones de riego CR Blanca y Resolución de Confederación Hidrográfica del Segura con la superficie total de riego reconocida. Plano del perímetro de riego de la CR de Blanca.

**ANEXO II** - Contenido del EIA según sugerencias establecidas en el **Informe** de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de 16 de mayo de 2012.

**ANEXO III** - Aclaraciones al EIA según solicitud de la Subdirección General de Regadíos y Economía de 10 de diciembre de 2012.



## PLANOS

1. LOCALIZACIÓN: ÁMBITO DE ACTUACIÓN
2. PLANTA DE ACTUACIÓN: EMBALSE CASA PORTILLO
3. PLANTA DE ACTUACIÓN: MODERNIZACIÓN SECTOR EXISTENTE SERRANO
4. ALTERNATIVA 1
5. ALTERNATIVA 2
6. ALTERNATIVA 3
7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
8. MAPA GEOLÓGICO
9. RED DE DRENAJE SUPERFICIAL
10. USOS DEL SUELO
11. FISIOGRAFÍA
12. PENDIENTES
13. ORIENTACIONES
14. UNIDADES DE PAISAJE
15. CALIDAD VISUAL INTRÍNSECA
16. VÍAS DE COMUNICACIÓN
17. CUENCA VISUAL Y VÍAS DE COMUNICACIÓN AFECTADAS
18. ACCESIBILIDAD VISUAL
19. VISIBILIDAD DEL EMBALSE
20. INTERVISIBILIDAD DEL ÁMBITO DE ESTUDIO
21. FRAGILIDAD VISUAL DEL PUNTO
22. AVIFAUNA
23. HABITAT
24. LOCALIZACIÓN DE SUMINISTRO DE MATERIAL GRANULAR (CANTERAS)
25. LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS AUTORIZADOS
26. LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN DE LAS CONCESIONES DE LA C.R. DE LA ZONA II DE LA VEGA ALTA Y MEDIA DEL SEGURA-BLANCA.





## **1.- INTRODUCCIÓN**

### **1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El presente Estudio de Impacto Ambiental se realiza con el fin de integrar ambientalmente las obras del Proyecto de Consolidación y Modernización de Regadíos de la Comunidad de Regantes de la Zona II de las Vegas Alta y Media del Segura. Blanca (Murcia). Fase II.

El presente Estudio de Impacto ambiental se fundamenta en la Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, y el Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

El Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio establece en su Artículo 1 lo siguiente: los proyectos públicos y privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o de cualquier actividad comprendida en el **Anexo II** de este Real Decreto Legislativo sólo deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en este real decreto legislativo, cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso.

Por su parte, el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero apunta en el apartado a) de punto 2 del artículo 3 que: "solo deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta ley, cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso, los siguiente proyectos:

- a) Los proyectos públicos y privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el **Anexo II.**"

El proyecto de de Consolidación y Modernización de Regadíos de la Comunidad de Regantes la Zona II de Blanca se considera incluido en el citado Anexo II, en el Grupo 1, apartado c, "Proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas" y en el Grupo 8, apartado g, "Otras instalaciones destinadas a retener el agua, no incluidas en el apartado anterior, con capacidad de almacenamiento, nuevo o adicional, superior a 200.000 metros cúbicos".

En cuanto a la Legislación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, es necesario recordar que estos proyectos se enmarcan dentro de la LEY 4/2009, DE 14 DE MAYO, DE PROTECCIÓN AMBEINTAL INTEGRADA, ANEXO III B) "Proyectos cuya sujeción a Evaluación Ambiental se ha de decidir caso por caso", en dos supuestos: - Grupo 1. c. Proyectos de gestión



de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamiento de terrenos cuando afecten a una superficie mayor de 10 hectáreas (proyectos no incluidos en el apartado A), o bien proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas.

- Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua. Apdo. g) Presas y otras instalaciones destinadas a retener el agua o almacenarla, siempre que se de alguno de los siguientes supuestos: 2. Otras instalaciones destinadas a retener el agua, no incluidas en el apartado anterior, con capacidad de almacenamiento, nuevo o adicional, superior a 200.000 metros cúbicos.

En base al artículo. 85 de la citada Ley 4/2009, este tipo de actuaciones podrán ser sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso. La decisión, que debe ser motivada y pública, se ajustará a los criterios establecidos al efecto por la legislación básica estatal.

La Ley 6/2010 también establece que, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible de la actividad económica del país, la introducción de la variable ambiental en la toma de decisiones debe ser compatible con una mayor eficacia en la realización de la evaluación ambiental, basada en la claridad del procedimiento y en la corresponsabilidad de todos los agentes intervinientes en el mismo.

La evaluación ambiental se ha venido manifestando como la forma más eficaz para prevenir y evitar el deterioro del medio ambiente, se hace necesario que aquella se adapte y ajuste a un marco temporal determinado, para que sea un instrumento facilitador de la actividad económica y social de una sociedad preocupada por que todos los efectos ambientales derivados de la actividad proyectada sean tenidos en cuenta para permitir su adecuada ponderación.

Por estas razones, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de de Consolidación y Modernización de Regadíos de la Comunidad de Regantes la Zona II de Blanca pretende dar respuesta al escrito de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el que se notificaba que, tras la revisió de la memoria ambiental presentada y en virtud del artículo 17 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (la "Ley de Evaluación de Impacto Ambiental"), se ha adoptado la decisión de someter el citado proyecto 20110281 TRR, al procedimiento establecido en la sección 1ª del capítulo 11 de la



citada norma. En este escrito, dirigido al Presidente de la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA) con fecha de entrada en las oficinas de este organismo 21 de mayo de 2012, se traslada la amplitud y nivel de detalle mínimos que debe darse al estudio de impacto ambiental, así como las respuestas a las consultas realizadas.

## **1.2 ANTECEDENTES**

Inicialmente, la documentación ambiental presentada en fecha 17 de octubre de 2011, recogía la construcción de dos embalses (“Casa Portillo” y “Serrano II”). Éste planteamiento inicial del proyecto (denominado alternativa 1), se ha modificado sustancialmente hasta la actualidad, eliminándose la construcción de uno de los embalses (Serrano II) y modificando la ubicación y capacidad del embalse “Casa Portillo” (alternativa 3) a fin de no afectar a zonas con hábitats protegidos. Igualmente, para adaptar el esquema hidráulico a la nueva situación, se han incluido otros elementos no existentes anteriormente en la documentación ambiental: nueva estación de bombeo, instalación eléctrica de la misma y puesta en servicio de un sector de riego existente. Estos elementos permitirán atender las demandas hidráulicas de la Comunidad de Regantes. Tanto las alternativas estudiadas como la justificación de la solución elegida y los elementos citados anteriormente se describen en el presente documento.

## **1.3 LEGISLACIÓN APLICABLE**

En este apartado se recoge la normativa de ámbito nacional, autonómico y local relacionada con el proyecto objeto de estudio. Se relacionan también las directrices emanadas desde instancias europeas, tanto en lo referente a su cumplimiento como por las posibilidades que ofrecen de cara a la financiación de los proyectos e iniciativas a acometer desde las instancias locales. A su vez, y escala más específica, se citan aparatos legislativos para apartados más sectoriales (legislación en materia de ruido, contaminación de suelos, etc....):

### **ÁMBITO INTERNACIONAL:**

- Instrumento de Ratificación del Convenio sobre evaluación del impacto en el medio ambiente en un contexto transfronterizo, hecho en Espoo (Finlandia) el 25 de Febrero de 1991. (Firma el 20-10-97), BOE 261, de 31-10-97.

### **ÁMBITO EUROPEO:**

- Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. DOCE 175/L, de 05-07-85



- Directiva 97/11/CE del Consejo de 3 de Marzo de 1997 por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. DOCE 73/L, de 14-03-97
- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Directiva 92/43/CE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. DOCE nº L206, de 22 de julio de 1992.
- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de. 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de Junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (SEA) DOCE 197/L, de 21-07-01
- Real Decreto 1997/1995 de 7 de Diciembre. Espacios Naturales. Establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (Traspone la Directiva Hábitats 92/42/CEE). BOE 310, de 28-12-95
- Real Decreto 1193/98 , de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/95, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.(BOE nº 151, de 25.6.98).
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. (BOE nº 288, de 02.12.2006)

#### **ÁMBITO ESTATAL:**

- La Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero



- Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de *Evaluación del Impacto Ambiental*. BOE 155, de 30-06-86.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación del Impacto Ambiental. BOE 239, de 05-10-88.
- Real Decreto- Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. BOE 7/10/2000, nº 241.
- Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de Octubre, de Modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. BOE 241, de 07-10-00.
- Resolución de 19 de Octubre de 2000, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. BOE de 25-10-00.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (BOE 9/5/2001, nº 111).
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres. BOE 28/03/01989/, nº 74.
- Ley 10/1998, de 4 de abril, de Residuos (BOE nº 96, 22/4/98).
- Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento del dominio público hidráulico (BOE nº 103, 30/4/86).



- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la ley 38/1972 de protección del medio ambiente atmosférico.
- Decreto 2414/1961, de 30 de Noviembre. Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. BOE 292, de 07-12-61.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 1022/1964, de 15 de Abril, por el que se aprueba el texto articulado de la ley de Patrimonio del Estado, modificado por las Leyes 66/1997 y 14/2000.
- Orden de 18 de Octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la Contaminación Atmosférica e Industrial. BOE 290, de 03-12-76
- Ley 23/1982, de 16 de Junio, reguladora del Patrimonio Nacional (modificada por la ley 66/1997 )
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español. BOE 155, de 29-06-85.
- Real Decreto 496/1987, de 18 de Marzo, que desarrolla el Reglamento de Patrimonio Nacional. BOE 88, de 13-04-87.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de Febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. BOE 35, de 08-02-02.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. BOE 103, de 30-04-86.
- Ley 7/2001, de 14 de Mayo, de modificación de la Ley del Patrimonio del Estado, texto articulado aprobado por Decreto 1022/1964, de 15 de abril. BOE 116, de 15/05/2001.

#### **ÁMBITO AUTONÓMICO:**

- LEY 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada.
- Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia. BOM 78, de 03-04-95. C.e BOM 83, de 08-04-95.



- Decreto 180/1987, de 26 de Noviembre, sobre actuaciones arqueológicas. BORM de 04-01-98.
- Ley 4/1990, de 11 de Abril, de Medidas de Fomento del Patrimonio Histórico de la Región de Murcia. BORM de 17-05-90.
- Decreto 27/1998, de 14 de Mayo. Entidades colaboradoras en materia de calidad ambiental. BORM 117, de 23-05-98.
- Decreto n 48/1998, de 30 de julio, de la Comunidad Autónoma de Murcia, de protección del Medio Ambiente frente al ruido.
- Resolución de 28 de julio de 2000 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Gobierno sobre la designación de los Lugares de Importancia Comunitaria en la Región de Murcia.
- Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.
- Ley 7/95, de 21 de Abril de 1995, de la fauna silvestre, caza y pesca fluvial.
- Ley 11/1995, de 5 de febrero, de modificación de la Ley 7/95 de 21 de abril de 1995, de la fauna silvestre, caza y pesca fluvial.
- Ley 4/1992, de 30 de julio de 1992, de ordenación y protección del territorio en la Región de Murcia BORO nº 189 de 14/08/92.
- Decreto Legislativo 1/2005, de 10 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia. (BORM nº 282, de 09.12.05).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.( BOE nº 299, de 14.12.07)
- Orden de 11 de marzo de 1998, por la que se aprueba inicialmente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de la Pila. (BORM nº 65, de 20.03.98).



- Decreto nº 43/2004, de 14 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el plan de ordenación de los recursos naturales de la Sierra de la Pila. (BORM nº 130, de 07.06.04).
  
- Resolución del Consejero de Política Territorial y Obras Públicas, de 6 de mayo de 1985, por la que se aprueba definitivamente el Plan Especial del Espacio Natural de Sierra de la Pila (Fortuna, Blanca, Abarán y Molina de Segura).



## 2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1.- LOCALIZACIÓN

La obra proyectada se ubica en el término municipal de Blanca, en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Este municipio se sitúa al pie de la Sierra de Solán (556 m), en la margen izquierda del río Segura, dentro de la comarca denominada Vega Alta, a unos 35 km de Murcia. Tiene una superficie de 87,7 km<sup>2</sup> (0,77% de la superficie total de la Región de Murcia) y se encuentra a 233 m.s.n.m. Blanca limita al norte con el término municipal de Abarán, al sur con los de Ulea y Ojós, al este con los de Molina de Segura y Fortuna y al oeste con el de Ricote.



Figura 2.1. Situación geográfica de la provincia de Murcia. Fuente: Elaboración propia

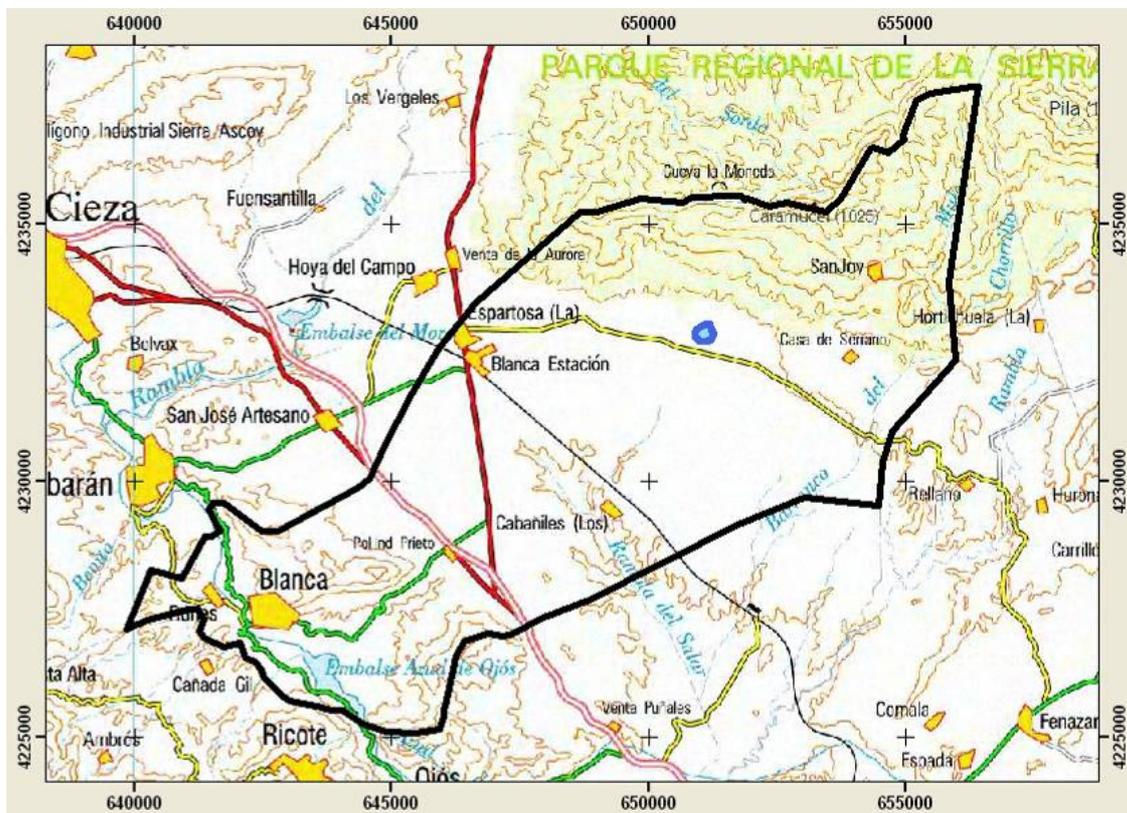


Figura 2.2. Situación geográfica del municipio de Blanca



Encierra una variada y compleja topografía y una densa ocupación del suelo, destacando los cultivos de regadío (cítricos, melocotoneros, albaricoqueros, uva de mesa, etc.), secano (olivos y almendros), zonas urbanizadas, núcleos industriales y áreas de bosque mediterráneo, en las Sierras de Ricote, La Navela y La Pila.

Todos los núcleos urbanos que conforman la Vega Alta del Segura se hallan localizados a lo largo de los valles del Segura, que son al mismo tiempo eje de comunicaciones y lugar de concentración de actividades económicas.

La zona en la que se pretenden realizar las obras contenidas en este estudio, se ubica próxima a la pedanía de Estación de Blanca y se encuentra delimitada por la Sierra de la Pila por el norte, por Abarán en el Oeste, por la sierra de Solán por el sureste, Ulea por el este y la Rambla de Carrizalejo por el noreste. Así mismo está atravesada de norte a sur por el barranco de San Ginés y de noroeste a sureste por la Rambla Salada. El acceso a la localidad se realiza, desde Murcia, a través de la A-30 (Albacete-Murcia), salida 111 Blanca-estación Ffcc.

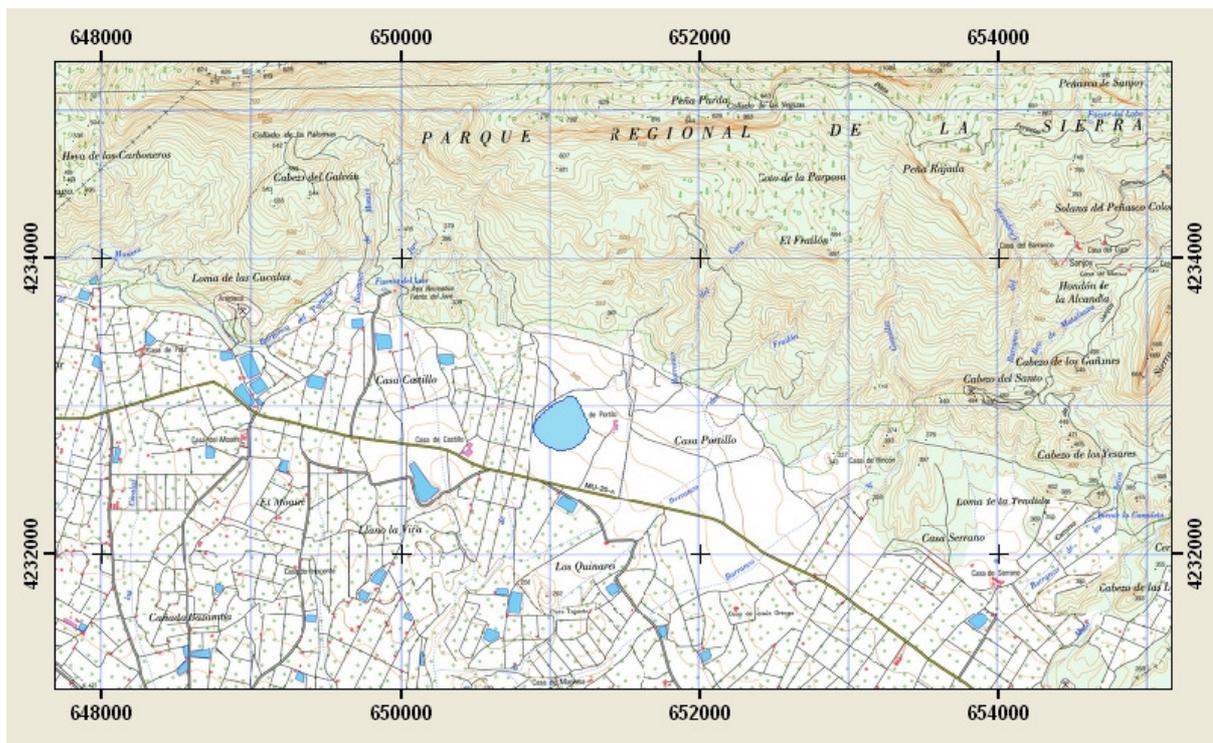


Figura 2.3. Mapa topográfico 1:25.000 del ámbito de estudio. Marcado en azul la localización del embalse.



La hoja del mapa 1/25.000 del IGN en la que se recoge la ubicación del proyecto la 891-4, las coordenadas UTM (European Datum 1950) de la localización de las zonas de actuación son las siguientes:

Embalse	X	Y
Casa Portillo	651052	4232882
Serrano	653588	4232143

## 2.2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

Las obras descritas en este proyecto, se enmarcan dentro de obras de modernización y mejora de regadíos, cuyo objetivo general es el mejor aprovechamiento de los escasos recursos, así como la eliminación de toda posible pérdida y la regulación de caudales para su utilización en los momentos de mayor necesidad. Las obras a ejecutar consisten básicamente en la construcción de un nuevo embalse junto a la Casa de Portillo, una nueva estación de bombeo que tomará el agua de dicho embalse, un centro de transformación y las conducciones necesarias para entroncar con la red existente. También se incluye en la presente memoria la puesta en servicio de un sector de riego existente que tomará el agua del embalse Serrano I para distribuirla a parcelas cercanas. Se recoge en el presente documento la puesta en servicio de éste sector de forma completa, aunque su construcción no venga recogida en el proyecto de ejecución, con el fin de adecuarse a la Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, concretamente en su Art. 5.3. “La evaluación de impacto ambiental comprenderá la totalidad del proyecto y no sólo las evaluaciones de impacto ambiental parciales de cada fase o parte del proyecto.”

Las obras objeto de este estudio, quedan encuadradas dentro del **“Proyecto de Consolidación y Modernización de Regadíos de la Comunidad de Regantes de la Zona II de las Vegas Alta y Media del Segura-Blanca (Murcia)- FASE II ”**, cuyos objetivos son:

- Optimizar el uso de los recursos actualmente disponibles, distribuyendo de modo racional las dotaciones existentes.
- Incrementar la capacidad de regulación estacional, de modo que sea posible la acumulación de los recursos excedentarios durante los periodos de menor demanda.
- Optimizar las infraestructuras de abastecimiento (red en alta), con objeto de reducir los costes de impulsión, aprovechando las bonificaciones por consumo eléctrico en horarios de tarifa reducida.



- Asegurar el suministro de agua en parcela, en las condiciones necesarias para la implantación de sistemas de riego localizado.
- Proceder a la automatización e informatización integral de las infraestructuras hidráulicas, facilitando la mejora del control de consumos y gestión administrativa del agua.
- En general, reducir los costes operativos y de gestión del agua, mejorando la rentabilidad de las explotaciones agrarias.

#### **JUSTIFICACION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO**

Las obras objeto de esta actuación tienen como objetivos:

1. Aumentar la capacidad de regulación estacional de los recursos hídricos de la Comunidad de Regantes, actualmente insuficiente, permitiendo un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos disponibles.
2. Aprovechar las bonificaciones por consumo eléctrico en horarios de tarifa reducida.
3. Aumentar la productividad de los actuales regadíos y reducir costes operativos de gestión del agua.

La necesidad de la ejecución del embalse Casa Portillo proviene de la escasez de recursos para riego en el mes de máxima demanda. Esta demanda está cuatificada para el mes de mayor consumo, mes de Julio, en 2.638.293 m<sup>3</sup>. Puesto que ya se dispone de un volumen de almacenamiento de 961.122 m<sup>3</sup>, se necesitaría aumentar dicha capacidad en 1.677.171 m<sup>3</sup>.

Debido a las limitaciones de carácter ambiental expuestas en éste documento y limitaciones de carácter presupuestario, se decide realizar una balsa de 600.016 m<sup>3</sup> totales, resultando una capacidad de embalse de 1.561.138 m<sup>3</sup>, en la zona norte, que supone el 57 % del consumo del mes de máximas necesidades.

La ejecución de las hincas en el embalse Serrano, permitirá la modernización del sector Serrano existente mediante su modernización e instalación de telecontrol en una fase posterior.

La ejecución de la estación de bombeo, y la instalación eléctrica necesaria, permitirá elevar al embalse Serrano existente los volúmenes almacenados por gravedad en el nuevo embalse, aprovechando para ello las bonificaciones por consumo en horario de tarifa reducida.

Las conducciones a instalar permitirán el llenado del embalse Casa Portillo y la salida de caudales con destino a riego del Sector Rellano.



## 2.3.- PLANES O PROGRAMAS AFECTADOS POR EL PROYECTO

### PLAN NACIONAL DE REGADÍOS

Las obras contempladas en el “ **Proyecto de Consolidación y Modernización de Regadíos de la Comunidad de Regantes de la Zona II de las Vegas Alta y Media del Segura-Blanca (Murcia)- FASE II**”, están dentro de las obras contempladas en el PLAN NACIONAL DEL REGADÍOS como obras de **Actuaciones de Mejora y consolidación de regadíos en explotación**. Las directrices generales del citado Plan son las siguientes:

1. Vertebrar el territorio, evitando o reduciendo los procesos de pérdida de población, abandono y envejecimiento de las zonas rurales, en especial de las áreas en declive en las que la transformación de pequeñas superficies tiene gran interés para fijar población activa y crear y mantener el empleo agrario. La actividad económica indirectamente ligada a la reducción en estos regadíos contribuirá también a asegurar el mantenimiento de servicios básicos y a diversificar las rentas de trabajo y capital vinculadas a las comarcas donde se emplacen.
2. Mejorar el nivel de vida de los agricultores, incrementando la productividad del trabajo y la renta de las explotaciones agrarias y promoviendo un aumento de su dimensión económica. Ello contribuirá a atraer a jóvenes agricultores, con suficiente formación y capacitación para mejorar la competitividad de las explotaciones de regadío y favorecer un uso más racional del agua.
3. Ordenar las producciones y los mercados agrarios, consolidando un sistema agroalimentario competitivo, sostenible y diversificado en sus producciones, y adecuándose a la PAC, especialmente a sus restricciones y limitaciones productivas.
4. Mejorar las infraestructuras de distribución y aplicación del agua de riego, para racionalizar el uso de los recursos hídricos, reducir la contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas y promover el cambio de los sistemas de riego con incorporación de las innovaciones tecnológicas que permitan aplicar técnicas de riego menos exigentes en el consumo de agua.
5. Mejorar la productividad de los recursos empleados.
6. Incorporar criterios ambientales en la gestión de tierras y aguas para evitar su degradación, permitir la recuperación de acuíferos y espacios naturales valiosos (humedales), proteger la biodiversidad y los paisajes, y reducir los procesos de desertización.

Las obras también se encuadran legalmente dentro del Real Decreto-Ley 14/2009, de 4 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la



sequía en determinadas cuencas hidrográficas. Concretamente, estaría incluida en su anexo III- Obras urgentes de mejora de regadíos, con objeto de obtener un adecuado ahorro de agua que palie los daños producidos por la sequía.

La construcción del embalse Casa Portillo, y la creación de la nueva red de tuberías, cumple con las directrices recogidas en el Plan Nacional de Regadíos, y en particular con los objetivos de:

1. **Racionalización de los recursos hídricos, ya que se va a mejorar la capacidad de regulación estacional de los recursos hídricos actualmente disponibles.**
2. **Mejorar la calidad de vida de los agricultores afectados por esta obra (Comuneros de la Comunidad de Regantes de la Zona II de las Vegas Alta y Media del Segura – Blanca), ya que se va a aumentar la productividad de sus cultivos.**

El actual proyecto no implica un aumento de la superficie regada, no siendo este uno de los objetivos incluidos en las obras de *“Mejora y consolidación de regadíos en explotación”*, recogidas en el citado PNR, dentro del cual se engloba el actual proyecto. Es por ello que tampoco será necesario modificar las condiciones de las concesiones actuales de aguas otorgadas a la CRB.

## 2.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

### ZONA REGABLE

La zona regable adscrita en la actualidad a la Comunidad de Regantes de la Zona II de las Vegas Alta y Media del Segura de Blanca (en lo sucesivo CR de Blanca) abarca en la actualidad una superficie de 2.973,34 ha con total de 456 abonados (según parcelario elaborado en abril de 2010). El total de superficie regable distribuida por sectores se recoge en la siguiente tabla:

Denominación Sector	hectáreas (has)
Alcántara	234,35
Loma Calera	323,04
Rellano	757
Serrano	1659
<b>Total Superficie</b>	<b>2973,34</b>



Se adjunta en el anexo nº II del presente informe, resolución de la Confederación Hidrográfica del Segura con la superficie total de riego reconocida. Así como Plano del perímetro de riego de la CR de Blanca.

#### **2.4.1.- CONSTRUCCIÓN DE EMBALSE DENOMINADO CASA PORTILLO**

Para la construcción de dicho embalse se retirará y acopiará, para su uso posterior, la capa de material vegetal de la zona de ocupación. Éste material, por su alto contenido en materia orgánica, se utilizará para favorecer el desarrollo de las especies vegetales autóctonas que se plantarán en los taludes del embalse, así como para cubrir las parcelas anexas al mismo donde se depositará el material sobrante. Una vez retirado el material vegetal comenzarán los trabajos de movimientos de tierras (labores de desmonte y terraplén), para la construcción del vaso del embalse. El volumen de tierra sobrante, resultante de la construcción del vaso, se transportará a parcelas anexas. Éste material sobrante se empleará para nivelar los terrenos de labor existentes (ver plano número 2), recreciendo éstas parcelas aproximadamente 1,5 metros, devolviendo al terreno su naturalidad con el aporte de tierra vegetal acopiada, realizando a continuación las labores de explanación, que permitan su vuelta al uso agrícola.

Para el caso que nos ocupa, los volúmenes de desmontes y terraplenes son los siguientes:

Volumen de desmontes	312.868,40 m <sup>3</sup>
Volumen de terraplenes	166.008,73 m <sup>3</sup>
Material sobrante	240.636,8 m <sup>3</sup>

Concluidos los movimientos de tierras, se realizarán las obras de fábrica del interior de la balsa: tomas, drenes y conducciones, aliviadero y desagüe de fondo. Seguidamente se llevarán a cabo los trabajos de colocación del sistema de impermeabilización, controlando tanto su puesta en obra como la calidad del material de impermeabilización. A continuación se procede a conectar mediante un nuevo trazado de tuberías, el nuevo embalse con la red existente.

Las obras concluyen con los remates de las obras de fábrica, las plantaciones de los taludes, el vallado de las instalaciones y adecuación de las parcelas anexas. Finalmente se lleva a cabo el primer llenado de la balsa y se retira el parque de maquinarias y la caseta de obras.



### 2.4.1.1.- Datos técnicos de las obras

#### **Embalse**

Ficha técnica Embalse "Casa Portillo"	
Volumen total (m <sup>3</sup> )	600.016
Cota de solera (m.s.n.m.)	281,50
Cota de coronación (m.s.n.m.)	291,50
Anchura pasillo de coronación (m)	5
Superficie en planta (m <sup>2</sup> )	94.600
Calado (m)	9,25
Resguardo (m)	0,75
Lámina impermeabilizante	PEAD
Pendiente de talud interior (h:v)	1:3
Pendiente de talud exterior (h:v)	1: 2

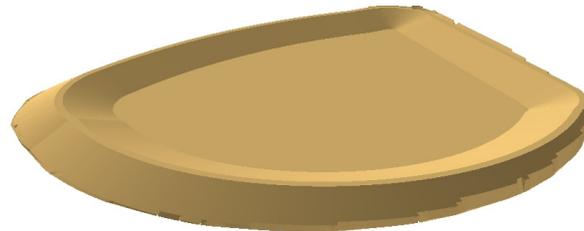


Figura 2.4. Geometría del embalse. Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.1: Ficha técnica embalse.

#### **Conducciones hidráulicas**

Conexión del nuevo embalse "Casa Portillo" a la tubería de alta existente RA-8. Se colocan dos tuberías, una de entrada y otra de salida, ambas con diámetro de 800 mm, y con una longitud total de 744 m. enterradas bajo zanja en todo su trazado. Las tuberías descansarán en toda su longitud sobre material granular actuando como cama de la tubería. La profundidad media de la zanja será de 2 m.

Conexión entre el embalse Moaire y tubería existente RA8, mediante un bypass realizado

#### **Instalaciones e infraestructuras adicionales, temporales y permanentes**

Se plantea la construcción de:

1. Una caseta de obras que se ubicará junto al camino de acceso a la parcela (Ver plano de planta).
2. Un parque de maquinaria con una superficie de 13.042 m<sup>2</sup>, junto a la caseta de obras
3. Un nuevo centro de transformación de 1.250 Kw, junto a la estación de bombeo que hay junto a la carretera.
4. Un centro de seccionamiento ubicado junto al nuevo centro de transformación.
5. Se habilitan tres zonas de acopios de materiales: La Zona I (86.666 m<sup>2</sup>) ubicada en la parcela anexa embalse. La Zona II (49.415 m<sup>2</sup>) situada en las cercanías del embalse junto a camino existente y anexa a la zona I, y la Zona III (21.103 m<sup>2</sup>) ubicada al norte de la Casa de Portillo, a unos 500 m al norte de la zona donde se construirá el embalse. En éstas zonas se retirará y acopiará la capa de material vegetal existente, aportandose a continuación el material sobrante de la construcción del embalse, para



finalizar se restituirá la capa de material vegetal existente, realizándose las labores de explanación necesarias que permitan seguir manteniendo su uso agrícola. El sobrante que no puede ser incluido en las Zonas referidas será llevado a vertedero autorizado cuya ubicación se detalla en plano nº 25 adjunto.

### **Viales de acceso y zonas de tránsito de maquinaria**

Para el acceso hasta la zona de actuación, se va a utilizar un camino existente. En concreto el camino de acceso a Casa Portillo. El transporte de materiales a las Zonas de depósito de materiales se hará también a través de caminos existentes, (ver plano de planta), evitando el paso de vehículos cargados de tierra por las proximidades de Casa de Portillo, donde existe una pequeña instalación ganadera.

### **Maquinaria**

La maquinaria a utilizar en la obra será la siguiente:

- Seis (6) tractores con traíllas 170 CV para la excavación y el movimiento de tierras interior para construir los terraplenes.
- Tres (3) compactadores vibro 131/160 CV; dos (2) tractores cuba; una (1) retroexcavadora oruga hidráulica para formación de zanjas, excavación en roca y carga de camiones.
- Una (1) motoniveladora 130 CV; un (1) retrocarga 71/100 CV para tareas de urbanización y apoyo.
- Una (1) pala cargadora para transporte de material; cinco (5) camiones volquete para transporte de material.
- Un (1) equipo de asfaltado en caliente.
- Una (1) grúa autopropulsada 130 CV para instalaciones de marcos de hormigón en galería.
- Pequeña maquinaria (hormigoneras, grupos de fuerza, martillos hidráulicos, etc...).



## Línea eléctrica

No será necesaria la construcción de una nueva línea eléctrica para el suministro a la nueva estación de bombeo proyectada, pero si la sustitución de la existente por otra de doble circuito, sustitución de los apoyos existentes (en caso de ser necesario) por otros de mayores prestaciones en la misma ubicación y sustitución del CTI de 50 Kvas por un centro de transformación de 1.250 kvas, se instalará igualmente un centro de seccionamiento junto al bombeo proyectado.



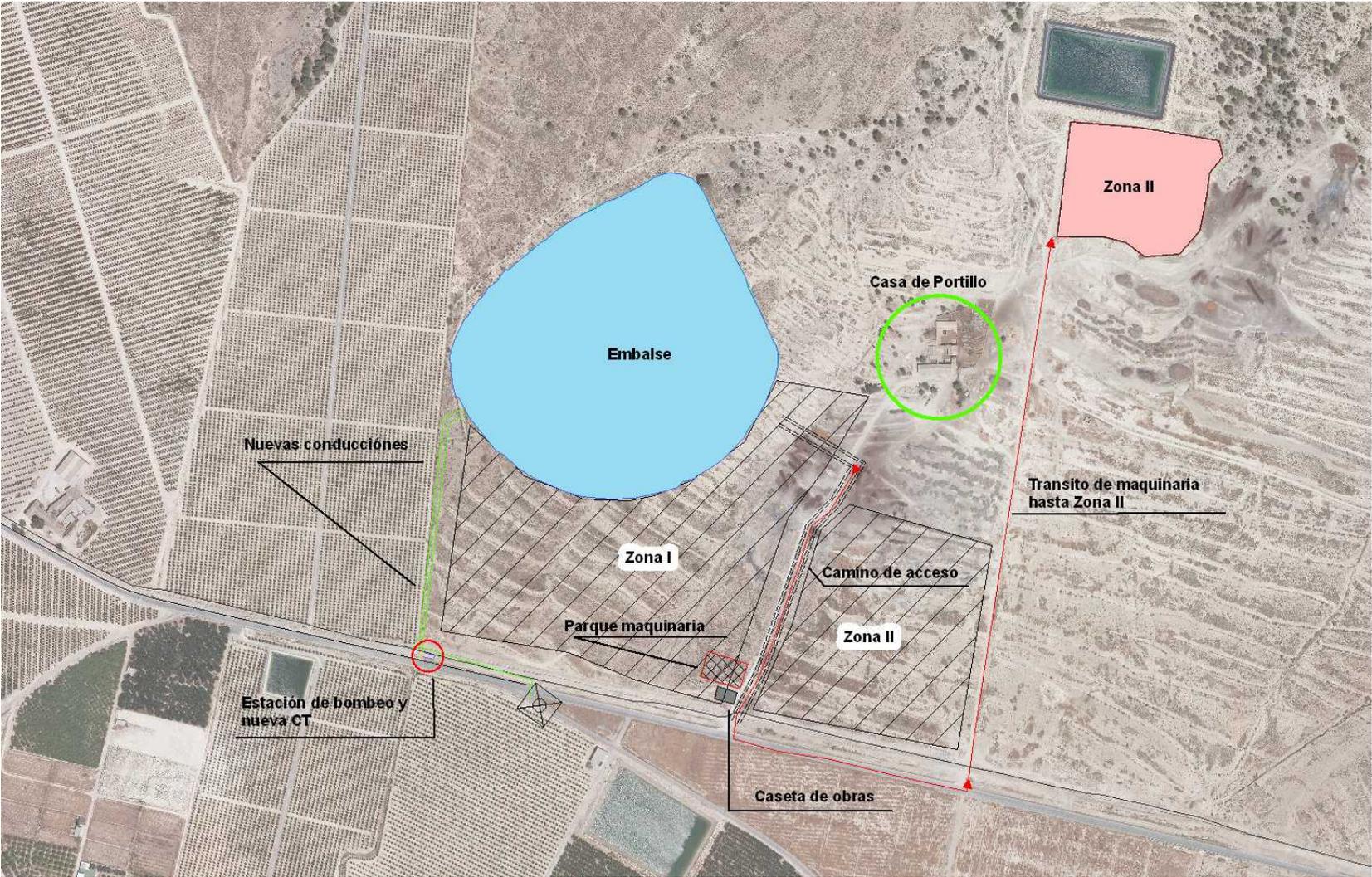
Figura 2.5. Esquema de línea eléctrica existente y modificaciones a realizar.

## Automatización y comunicación.

Los elementos instalados en la caseta de salida del embalse, estación de bombeo e hidrantes del sector Serrano se automatizarán mediante su conexión con el Centro de Control existente mediante remotas vía radio, integrándose en el sistema existente.



2.4.1.2.- Plano en planta de las obras





#### **2.4.2.- PUESTA EN SERVICIO DE UN SECTOR DE RIEGO EXISTENTE DESDE EL EMBALSE SERRANO.**

La segunda actuación prevista y que en ésta memoria se recoge en su totalidad es la puesta en servicio de una red de riego que parte del embalse existente Serrano I, hasta parcelas agrícolas próximas (ver plano en planta). La obra consistirá en:

1. Excavación de un foso de ataque junto al embalse.
2. Realización de hinca para las nuevas conducciones hidráulicas.
3. Formación de lecho de arena
4. Tendido de las tuberías
5. Tapado de las tuberías
6. Instalación de arquetas e hidrantes

#### **2.4.2.1.- Datos técnicos de las obras**

##### Red de tuberías

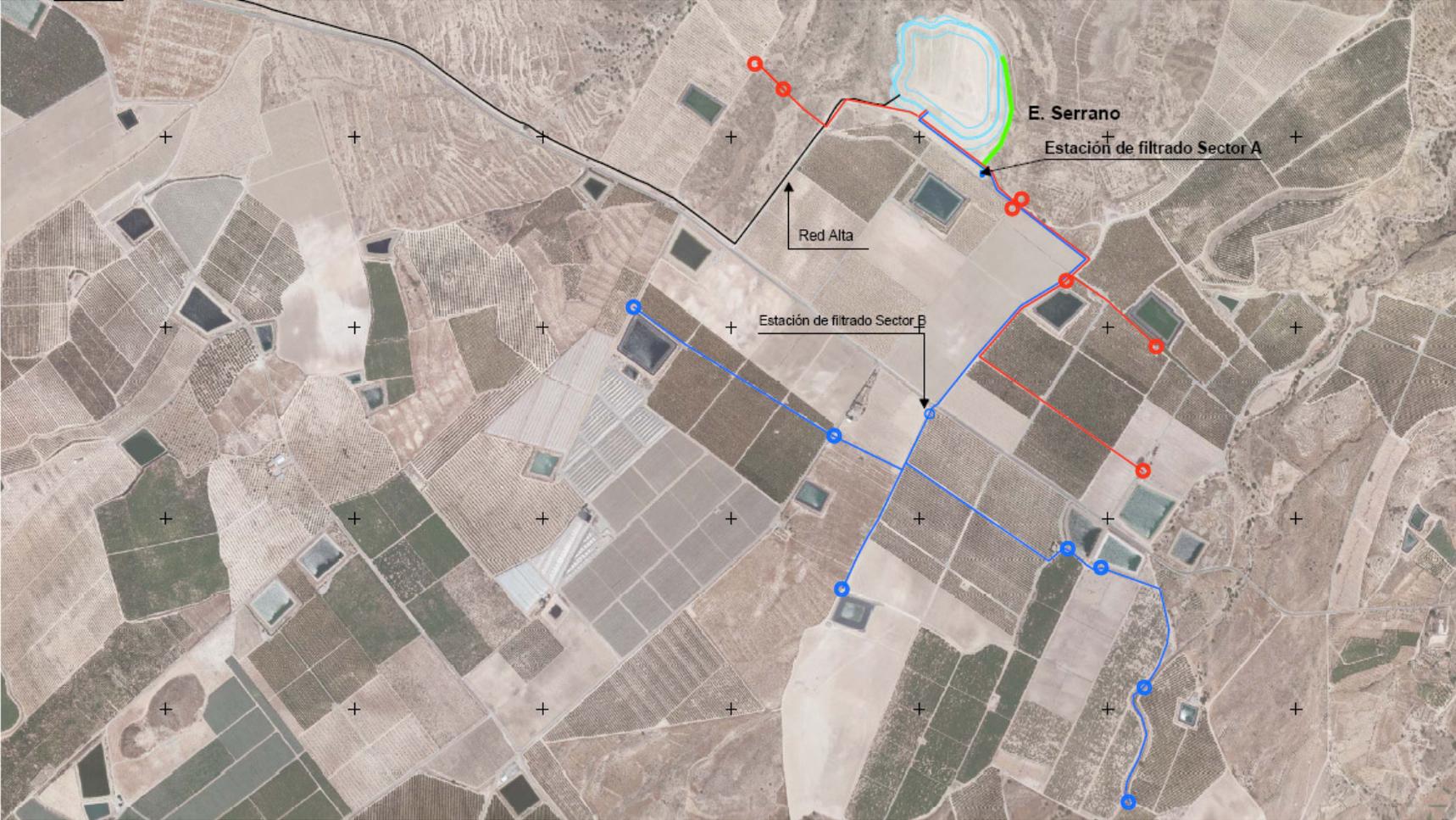
Longitud de tuberías 6.030 m

##### Maquinaria a utilizar

- Para realizar la hinca :
  - 1 perforadora
- Para la formación de zanjas
  - 3 compactador vibro 131/160 CV,
  - 2 tractores cuba,
  - 1 retroexcavadora oruga hidráulica
- Para transporte de material
  - 1 pala cargadora
  - 1 camión volquete.



2.4.2.2.- Plano en planta de las obras





### 2.4.3.- SUPERFICIES OCUPADAS POR INFRAESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS AL EMBALSE

Expropiación (E), Servidumbres de paso y vuelo (SP y SV) Ocupación temporal (OT).

<b>POLIGONO 9 PARCELA 28</b>					
	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Largo (m)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Exprop.</b>	<b>Uso</b>
ZANJA TUBERIA	3210	321	10	OT	Labor secano
EXCAVACIÓN UBICACIÓN HINCA	136,59	15,7	8,7	OT	Labor secano
ARQUETA CONEXIÓN SALIDA	72,25	8,5	8,5	OT	Labor secano
ARQUETA CONEXIÓN SALIDA	12,41	3,4	3,65	E	Labor secano
TUBERIA INSTALADA	1926	321	6	SP	Labor secano
<b>POLIGONO 11 PARCELA 2</b>					
	<b>Superficie (m2)</b>	<b>Largo (m)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Exprop.</b>	<b>Uso</b>
APOYO ELÉCTRICO 1	25	5	5	OT	Parrales regadío
APOYO ELÉCTRICO 2	25	5	5	OT	Parrales regadío
APOYO ELECTRICO 1	2,8561	1,69	1,69	E	Parrales regadío
APOYO ELECTRICO 2	2,8561	1,69	1,69	E	Parrales regadío
LINEA ELECTRICA	1200	120	10	SV	Parrales regadío

<b>POLIGONO 9 PARCELA 19</b>					
	<b>Superficie (m2)</b>	<b>Largo (m)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Exprop.</b>	<b>Uso</b>
ZONA ACOPIO 1	86600			OT	Labor secano
ZONA ACOPIO 2	49400			OT	Labor secano
ZONA ACOPIO 3	21100			OT	Labor secano
ZANJA TUBERIA SALIDA	4250	425	10	OT	Labor secano
ZANJA TUBERIA ENTRADA	3140	314	10	OT	Labor secano
ZANJA TUBERIA	90	9	10	OT	Labor secano
ZANJA TUBERIA	55	5,5	10	OT	Labor secano
CENTRO DE SECCIONAMIENTO	81	9	9	OT	Labor secano
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	81	9	9	OT	Labor secano
ESTACIÓN DE BOMBEO	560	28	20	OT	Labor secano



PLATAFORMA CALDERÍN	50	10	5	OT	Labor secano
ARQUETA CONEXIÓN SALIDA	72,25	8,5	8,5	OT	Labor secano
ARQUETA TUBERIA ENTRADA	72,25	8,5	8,5	OT	Labor secano
APOYO ELÉCTRICO 3	25	5	5	OT	Labor secano
EMBALSE	94600			E	Labor secano
TUBERIA SALIDA	2550	425	6	SP	Labor secano
TUBERIA ENTRADA	1884	314	6	SP	Labor secano
TUBERIA	54	9	6	SP	Labor secano
TUBERIA	33	5,5	6	SP	Labor secano
CENTRO DE SECCIONAMIENTO	28,6	6,5	4,4	E	Labor secano
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	28,6	6,5	4,4	E	Labor secano
ESTACIÓN DE BOMBEO	170	20	8,5	E	Labor secano
PLATAFORMA CALDERÍN	19,5	7,5	2,6	E	Labor secano
ARQUETA CONEXIÓN SALIDA	18	4,5	4	E	Labor secano
ARQUETA TUBERIA ENTRADA	12,41	3,65	3,4	E	Labor secano
APOYO ELECTRICO 3	2,8561	1,69	1,69	E	Labor secano
LINEA ELECTRICA	280	28	10	SV	Labor secano

<b>POLIGONO 8 PARCELA 16</b>					
	<b>Superficie (m2)</b>	<b>Largo (m)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Exprop.</b>	<b>Uso</b>
ZANJA TUBERIA	600	30	20	OT	Olivos secano
ZANJA TUBERIA	180	30	6	SP	Olivos secano

Expropiación (E), Servidumbres de paso y vuelo (SP y SV) Ocupación temporal (OT).



## **2.5.- MATERIAS PRIMAS, RESIDUOS Y EMISIONES A LA ATMOSTERA**

### **2.5.1.- MATERIAS PRIMAS**

Las materias primas que se van a utilizar para la construcción del embalse y para el trazado de la nueva red de tuberías son las siguientes:

1. Tierras para rellenos y conformar los taludes (166.008,73 m<sup>3</sup>).
2. Tuberías ( 6.774 m.l) : tuberías de PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio) y Tuberías de PEAD ( polietileno de alta densidad)
3. Arena de río, para conformar cama de tuberías ( 751 m<sup>3</sup>)
4. Abrazaderas y tornillería de acero inoxidable para conexiones.
5. Manguitos de caucho sintético para conexiones
6. Arquetas prefabricadas
7. Hormigón en masa HM-20 N/mm<sup>2</sup>
8. Mallazo electrosoldado ME
9. Resinas epoxi
10. Elementos hidráulicos: válvulas, ventosas y tubos de PVC.
11. Recubrimientos exteriores de zinc y pintura bituminosa
12. Acero corrugado B 500 S
13. Marcos prefabricados de hormigón armado
14. Zahorras artificiales, y gravas de árido triturado para pavimentaciones.
15. Pavimentos de mezcla bituminosa para pavimentaciones
16. Geotextil de polipropileno de fibra discontinua y láminas de caucho sintético PEAD para impermeabilizaciones.
17. Casetas prefabricadas de hormigón para hidrantes
18. Edificio de hormigón modular modelo M1CT1. de dimensiones exteriores 3.950 x 2.560 x 2.620, para alojar el centro de transformación.
19. Caseta de obra prefabricada
20. Especies forestales autóctonas, para tareas de revegetación de taludes.
21. Agua para riegos
22. Electricidad
23. Gasoil y aceites para maquinarias

La localización de las canteras para prestamos de los distintos materiales granulares descritos (zahorra, arena) se indican en el plano nº 24 adjunto.



### **2.5.2.- RESIDUOS**

El mayor volumen de residuos generados, se corresponde con las tierras sobrantes derivadas de los movimientos de tierra. Se estima que serán unos **240.636,8 m<sup>3</sup> de tierra**, que se utilizará para su aporte en las zonas próximas al embalse descritas anteriormente, realizando las labores de extendido y nivelación necesarias para permitir su uso agrícola. El resto de residuos serán los propios de las obras civiles, que son restos de tuberías de PVC, poliéster y polietileno; aceros, maderas de palés; aceites y gasoil de la maquinaria; resinas y restos de materiales bituminosos procedentes de las obras de impermeabilización del embalse; restos de hormigón procedentes de las obras civiles en el embalse, de la construcción de casetas para hidrantes y de las posibles demoliciones de obras; restos de gravas y arenas, que serán transportados a vertedero autorizado según plano nº 25 adjunto de localización del mismo.

### **2.5.3.- EMISIONES A LA ATMOSFERA**

#### *Polvo y gases contaminantes*

La principal emisión a la atmosfera que provoca la actuación, es el levantamiento de polvo que generará la maquinaria a su paso por los caminos no pavimentados y los transportados por el viento desde el embalse a las zonas de acumulación de materiales (Zona I, II y III). No existen estaciones de medición de calidad del aire en las proximidades de la zona de actuación, no obstante, dado que no existe ninguna fuente de contaminación atmosférica en la zona, se considera que la calidad del aire es buena. Las emisiones de gases contaminantes a la atmosfera se producirán por los tubos de escape de la maquinaria descrita anteriormente, principalmente NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> y monóxido de carbono.

#### *Ruido*

Las emisiones de ruido a la atmosfera dependen de las características técnicas de la maquinaria que se va a utilizar en la obra, y de los procesos (cargas y descargas, desmontes, excavaciones, perforaciones...).

Los niveles de potencia acústica de la maquinaria que se va a utilizar en la obra, se han estimado a partir de estudios<sup>1</sup> "in situ", para la medición de potencia acústica de maquinaria al aire libre:

---

<sup>1</sup> Max Glisser, XII Seminario Internacional de Acústica INACPA SEMACUS "Comparación de niveles de potencia acústica para maquinarias medidas en terreno por Control Acústico Ltda. y niveles establecidos por la Norma Británica BS5228."



Maquinaria	Número	Potencia acústica in situ Lw	P (Potencia en KW)
Excavadora	6	100.8	125
Retroexcavadora de oruga	1	103.6	107
Vibrador de Hormigón	1	93.3	96
Camión Grúa	1	102.2	96
Camión Mixer (hormigonera)	1	99.2	
Camión volquete	5	107.4	125
Cargador Frontal	1	106.9	73,5
Compactadora	3	106.2	96
Perforadora	1	-	-

## 2.6.- ESTUDIO DETALLADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL MEDIO UTILIZADOS Y RESIDUOS PRODUCIDOS

En este apartado se pretende dar respuesta a las cuestiones al respecto planteadas en las sugerencias establecidas en el Informe de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de 16 de mayo de 2012.

### 1. Origen de las aguas. Corriente de donde se derivan las aguas o acuífero de donde se extraen las aguas. Localización del punto o puntos de toma.

Los recursos hídricos de los que dispone la CR de Blanca proceden de aguas superficiales (Río Segura), aguas residuales (EDAR) y Volúmenes del Trasvase Tajo-Segura. Estas concesiones se resumen en la siguiente tabla.

	Procedencia	Dotación (m³/ha/año)	Volumen Anual (m³)
<b>TRAVASE</b>			<b>5.728.000</b>
<b>TRASVASE EXPTE CSR-65/2005</b>	Trasvase	5.600	5.728.000
<b>AGUAS DE CUENCA O RÍO SEGURA</b>			<b>4.615.800</b>
<b>Decreto de 25 de Abril de 1.953. Orden del Ministerio de Obras Públicas en la Orden de 14 de Enero de 1974</b>	Río Segura		2.830.800
<b>Decreto de 25 de Abril de 1953. Orden del</b>	Río Segura	4.200	630.000



<b>Ministerio de Obras Públicas de 9 de Agosto de 1.971.</b>			
<b>Decreto de 25 de Abril de 1953. Orden del Ministerio de Obras Públicas de 9 de Agosto de 1.971.</b>	Río Segura	4.200	1.155.000
<b>AGUAS DEPURADAS</b>			<b>450.000</b>
<b>EDAR DE BLANCA</b>	AGUAS DEPURADAS	209,33	450.000
<b>VOLUMEN DISPONIBLE TOTAL</b>			<b>10.793.800</b>

Estas concesiones se adjuntan en el ANEXO nº 1 – Documentos complementarios del EIA

La localización de los putnos de captación de las mismas se indican en el Plano nº 26

Se describen a continuación las distintas concesiones indicadas:

-TRASVASE EXPTE CSR-65/2005 5.728.000 M<sup>3</sup>:

1.-Las aguas procedentes del Traspase Tajo-Segura a través del mismo Azud y Cámara, consistentes en 5.728.000 (cinco millones setecientos veintiocho mil) metros cúbicos, volumen de agua procedente del Acueducto Tajo-Segura, concesión que se otorga a la comunidad de Regantes de Blanca para riego en los términos municipales de Blanca, Abarán y Ulea, con dotación de 5.600 metros cúbicos hectárea y año.

-AGUA DEL RIO SEGURA O DE LA CUENCA CR-26 (4.615.800 M<sup>3</sup>).

Las aguas procedentes del río Segura, tomadas del azud y Embalse de Ojós–margen izquierda- y cámara superior de riegos de Blanca, consistentes en:

I) 2.830.800 (dos millones ochocientos treinta mil ochocientos) metros cúbicos anuales de la concesión hecha por el Ministerio de Obras Públicas en la Orden de 14 de Enero de 1974 (BOE 15 de febrero), al Ayuntamiento de Blanca, en representación de la propiedad de tierras de su campo, riego acogido al artículo 2ºC del Decreto de 25 de Abril de 1.953.

II) 630.000 (seiscientos treinta mil) metros cúbicos anuales de la concesión hecha por el Ministerio de Obras Públicas en la Orden de 14 de Enero de 1974, a favor de Don Enrique Trénor y Lamo de Espinosa, para riego de 150 hectáreas con dotación de 4.200 metros cúbicos/hectárea y año, del campo y término de Blanca, acogidas al mencionado artículo 2ºC del Decreto de 25 de Abril de 1.953, estando las mismas definidas gráficamente en el Plano o croquis de situación de la zona regable que consta en el expediente de concesión.

III) 1.155.000 (un millón ciento cincuenta y cinco mil) metros cúbicos anuales, de la Concesión otorgada por el Ministerio de Obras Públicas, en la propia Orden de 14 de Enero



de 1.974 a la Comunidad Civil “La Gota”, de Blanca”, para el riego de 275 hectáreas en el campo y término de Blanca, dotadas de 4.200 metros cúbicos/hectárea y año, acogidos al artículo 2º del referido Decreto de 25 de Abril de 1953, siendo su zona regable la definida en plano o croquis de situación que consta en el expediente de concesión a favor de la citada comunidad civil.

-AGUAS DEPURADAS DE LA EDAR DE BLANCA (450.000 M<sup>3</sup>).

1) Las aguas residuales regeneradas de la EDAR de Blanca, lugar de la toma EDAR DE BLANCA, volumen máximo anual de 450.000 m<sup>3</sup>, una dotación bruta de 151,34 m<sup>3</sup>/ha/año. Dotación neta de 209,33 m<sup>3</sup>/ha./año.

Las aguas regeneradas se aplicarán a tierras que le corresponden a la C.R. de la Zona II Vegas Alta y Media del Segura Blanca, dentro del perímetro de riego, sin que sea posible, en ningún caso, crear nuevos regadíos. EXPTE. CSR-9/02.

## **2. Puntos de restitución de las aguas de riego a las aguas superficiales.**

No existe restitución de las aguas de riego a las superficiales

## **3. Volumen de agua máximo anual previsto a derivar o extraer. Comparación con la situación actual.**

Las necesidades hídricas de los cultivos presentes se indican a continuación:

En la siguiente tabla se puede ver la distribución de cultivos:

Tabla nº 1

Cítricos (ha)	Uva de Mesa(ha)	Melocotón(ha)	Albaricoque(ha)	Total (ha)
356,76	1100,01	1010,82	505,41	2973
12%	37%	34%	17%	100%

A continuación se muestran los Datos de ETo, Kc medio, ETc y Lluvia efectiva (Lle) disponibles para los cultivos anteriores. Datos obtenidos de la red SIAM (Sistema de Información Agraria de Murcia).



Tabla nº 2

<b>Cítrico (Limonero: Fino sobre citrus macrophylla)</b>				
<b>Meses</b>	<b>ETo (mm)</b>	<b>Kc medio</b>	<b>ETc (mm)</b>	<b>LLe (mm)</b>
<b>Enero</b>	50,53	0,150	7,58	8,00
<b>Febrero</b>	58,24	0,150	8,74	8,00
<b>Marzo</b>	93,62	0,300	28,09	16,00
<b>Abril</b>	117,30	0,4	46,92	18,00
<b>Mayo</b>	148,80	0,4	59,52	18,00
<b>Junio</b>	175,50	0,4	70,20	9,00
<b>Julio</b>	193,75	0,6	116,25	9,00
<b>Agosto</b>	169,57	0,6	101,74	9,00
<b>Septiembre</b>	116,40	0,65	75,66	15,00
<b>Octubre</b>	77,81	0,65	50,58	9,00
<b>Noviembre</b>	51,60	0,35	18,06	8,00
<b>Diciembre</b>	44,02	0,15	6,60	8,00

Tabla nº 3

<b>uva mesa (var. Napoleón)</b>				
<b>Meses</b>	<b>ETo (mm)</b>	<b>Kc medio</b>	<b>ETc (mm)</b>	<b>LLe (mm)</b>
<b>Enero</b>	50,53	0,000	0,00	0,00
<b>Febrero</b>	58,24	0,150	8,74	8,00
<b>Marzo</b>	93,62	0,170	15,92	10,00
<b>Abril</b>	117,30	0,2	23,46	18,00
<b>Mayo</b>	148,80	0,2	29,76	15,00
<b>Junio</b>	175,50	0,3	52,65	8,00
<b>Julio</b>	193,75	0,35	67,81	8,00
<b>Agosto</b>	169,57	0,45	76,31	9,00
<b>Septiembre</b>	116,40	0,45	52,38	14,00
<b>Octubre</b>	77,81	0,3	23,34	8,00
<b>Noviembre</b>	51,60	0,22	11,35	8,00
<b>Diciembre</b>	44,02	0	0,00	8,00

Tabla nº 4

<b>melocotón (var. extratemprana y nectarina)</b>				
<b>Meses</b>	<b>ETo (mm)</b>	<b>Kc medio</b>	<b>ETc (mm)</b>	<b>LLe (mm)</b>
<b>Enero</b>	50,53	0,230	11,62	8,00
<b>Febrero</b>	58,24	0,280	16,31	8,00
<b>Marzo</b>	93,62	0,350	32,77	17,00
<b>Abril</b>	117,30	0,35	41,06	18,00
<b>Mayo</b>	148,80	0,46	68,45	17,00
<b>Junio</b>	175,50	0,46	80,73	9,00
<b>Julio</b>	193,75	0,45	87,19	9,00
<b>Agosto</b>	169,57	0,45	76,31	9,00
<b>Septiembre</b>	116,40	0,45	52,38	14,00
<b>Octubre</b>	77,81	0,4	31,12	9,00



<b>Noviembre</b>	51,60	0,25	12,90	8,00
<b>Diciembre</b>	44,02	0,2	8,80	8,00

Tabla nº 5

<b>albaricoque (var. de clase)</b>				
<b>Meses</b>	<b>ETo (mm)</b>	<b>Kc medio</b>	<b>ETc (mm)</b>	<b>LLe (mm)</b>
<b>Enero</b>	50,53	0,000	0,00	0,00
<b>Febrero</b>	58,24	0,200	11,65	8,00
<b>Marzo</b>	93,62	0,220	20,60	14,00
<b>Abril</b>	117,30	0,35	41,06	15,00
<b>Mayo</b>	148,80	0,45	66,96	15,00
<b>Junio</b>	175,50	0,55	96,53	9,00
<b>Julio</b>	193,75	0,3	58,13	8,00
<b>Agosto</b>	169,57	0,3	50,87	8,00
<b>Septiembre</b>	116,40	0,3	34,92	14,00
<b>Octubre</b>	77,81	0,3	23,34	8,00
<b>Noviembre</b>	51,60	0	0,00	0,00
<b>Diciembre</b>	44,02	0	0,00	0,00

Tabla nº6

<b>MES</b>	<b>Necesidades hídricas (m<sup>3</sup>/ha)</b>				<b>Parcela tipo</b>
	<b>Cítricos</b>	<b>Uva de Mesa</b>	<b>Melocotón</b>	<b>Albaricoque</b>	
Enero	0,00	0,00	36,22	0,00	12,31
Febrero	7,36	7,36	83,07	36,48	38,05
Marzo	120,86	59,15	157,67	65,96	101,21
Abril	289,20	54,60	230,55	260,55	177,59
Mayo	415,20	147,60	514,48	519,60	367,69
Junio	612,00	446,50	717,30	875,25	631,32
Julio	1072,50	598,13	781,88	501,25	701,06
Agosto	927,42	673,07	673,07	428,71	662,05
Septiembre	606,60	383,80	383,80	209,20	380,85
Octubre	415,77	153,43	221,24	153,43	207,97
Noviembre	100,60	33,52	49,00	0,00	41,13
Diciembre	0,00	0,00	8,04	0,00	2,73
<b>Total</b>	<b>4.568</b>	<b>2.557</b>	<b>3.856</b>	<b>3.050</b>	<b>3.324</b>



Los datos obtenidos en la tabla nº 6 indican, según los valores de ETo, Kc medio, Etc y Lluvia efectiva (Lle) para cada cultivo, las necesidades hídricas con la distribución de los mismos indicada en la Tabla nº 1, obteniéndose un valor de 3.324 m<sup>3</sup>/ha.

El volumen anual correspondiente a las necesidades hídricas de la superficie total de la Comunidad de Regantes (2.973 ha) viene determinado por las necesidades hídricas, dando como resultado **un Volumen Neto 9.882.252 m<sup>3</sup>**. Si consideramos que se producen en torno a un 6%-8% de pérdidas por los sistemas de distribución de riego; (si se establece una media del 7%), se obtiene un **Volumen Bruto de anual total de 10.574.010 m<sup>3</sup>**, cifra algo inferior al volumen total al que tiene derecho esta comunidad, ya que dispone de una concesión de **10.793.800 m<sup>3</sup>**. Por tanto se ve claramente que no se supera la concesión.

### **Necesidades en el Sector Norte**

A continuación se indican las superficies de cada uno de los sectores de la Comunidad de Regantes. La zona de influencia del proyecto corresponde al sector “norte” formado por los sectores “Casa Serrano” y “Rellano”.

**Tabla nº 7**

Sectores de riego	Superficie (ha)
Casa Serrano	1.659
Rellano	757
Loma de la Calera	323
Alcántara	234
Total	2.973

**Sector Norte (Sector Casa Serrano y Rellano): 2.416 ha**

El volumen anual correspondiente a las necesidades hídricas de la superficie total del Sector Norte (2.416 ha) viene determinado por las necesidades hídricas, como se puede observar en la Tabla nº 8.



Tabla Nº 8

MES	Necesidades hídricas Sector Norte 2.416 ha				
	Cítricos	Uva de Mesa	Melocotón	Albaricoque	Total (m <sup>3</sup> )
Enero	0	0	29.752	0	29.752
Febrero	2.134	6.579	68.239	14.983	91.935
Marzo	35.040	52.879	129.516	27.093	244.528
Abril	83.845	48.808	189.383	107.013	429.049
Mayo	120.375	131.943	422.614	213.410	888.342
Junio	177.431	399.135	589.219	359.483	1.525.268
Julio	310.939	534.676	642.263	205.873	1.693.752
Agosto	268.878	601.666	552.883	176.080	1.599.506
Septiembre	175.865	343.086	315.269	85.923	920.143
Octubre	120.539	137.154	181.735	63.017	502.445
Noviembre	29.166	29.964	40.251	0	99.381
Diciembre	0	0	6.604	0	6.604
<b>Total</b>	<b>1.324.211</b>	<b>2.285.891</b>	<b>3.167.728</b>	<b>1.252.874</b>	<b>8.030.705</b>

Nos da un **Volumen Neto anual de 8.030.705 m<sup>3</sup>**. Si consideramos que se producen en torno a un 6%-8% de pérdidas por los sistemas de distribución de riego; (si se establece una media del 7%) , se obtiene un **Volumen Bruto de anual total de 8.592.854 m<sup>3</sup>**, cifra inferior al volumen total al que tiene derecho esta comunidad, ya que dispone de una concesión de **10.793.800 m<sup>3</sup>** . Por tanto se ve claramente que no se supera el volumen de la concesión.

Por tanto la situación actual y la situación futura que se deriva con la modernización, no tiene variación con respecto al volumen extraído o concedido, porque el objetivo de este proyecto es conseguir una eficiencia en la regulación del agua en los periodos de máxima demanda, a través de la construcción de la balsa. Es decir permitirá facilitar el volumen de agua según las demandas solicitadas en los momentos concretos que lo necesitan los regantes, (el momento en que los cultivos demandan por su periodo vegetativo esa agua). Situación que actualmente no se puede dar, ya que no se dispone de un elemento regulador, como sería la balsa.

En los periodos que no hay consumo o las demandas son pequeñas, ese volumen de agua no demandado, se podrá almacenar y permitirá hacer una gestión más eficiente. Esto representa un efecto directo sobre la producción, y eso provoca un beneficio en el sector agrícola, tanto económico como social.



**4. Volumen de agua previsto a derivar o extraer referido a cada uno de los meses en que el riego es necesario. Comparación con la situación actual.**

El volumen de agua previsto a derivar o a extraer referido a cada uno de los meses para toda la superficie regable y para el Sector Norte será el indicado en las tablas del punto anterior.

No existe variación de los volúmenes previstos a derivar o extraer puesto que no hay modificación de la situación actual tras la ejecución del proyecto, como se ha razonado en el punto anterior.

**5. Volumen anual de agua ahorrado previsto. Destino y uso del agua ahorrada.**

Las características del proyecto a ejecutar no resultan en un ahorro de volúmenes para la Comunidad de Regantes, ya que el principal elemento del que consta el proyecto es un embalse de 600.000 m<sup>3</sup> de capacidad aproximada. Éste embalse se integra en las infraestructuras existentes solventando los problemas actuales de uso y gestión de los volúmenes detraídos en periodos de demanda máxima. Por tanto al no existir una modificación de la situación actual no se prevé ahorro de agua.

**6. Definición de los mecanismos de control de agua consumida y ahorrada.**

Los mecanismos de control del agua consumida están compuestos por caudalímetros ultrasónicos instalados en todos los embalses existentes y el control unitario en los hidrantes mediante contadores instalados. Todos ellos con envío de datos recogidos al Centro de control existente.

Como se ha citado en el punto anterior este embalse se integra en las infraestructuras existentes solventando los problemas actuales de uso y gestión de los volúmenes detraídos en periodos de demanda máxima, pero no supone un ahorro.

**7. Cambios en el régimen de extracción de caudales de agua de la captación o captaciones existentes con respecto a la situación actual.**

La ejecución del proyecto no supondrá cambios en el régimen de extracción de los caudales de agua de captación con respecto a la situación actual



**8. Variación de los volúmenes y de la calidad de las aguas de retorno o sobrantes del riego.**

La ejecución del proyecto no implicará variación de volúmenes y/o calidad de las aguas de retorno o sobrantes del riego. El agua captada y almacenada en las infraestructuras existentes y tras el desarrollo del presente proyecto se consume en su totalidad en los sectores de riego.

Por otro lado, con este proyecto no se pretende actuar sobre los sistemas de aplicación del riego, sino sobre la regulación y el almacenamiento. Por tanto la calidad de las aguas que pudieran retornar (no es el caso), no muestran variación.

Cuando se inició el primer proyecto de modernización si se influía sobre ese parámetro y de forma muy positiva, ya que los productos tipo (fitosanitarios, plaguicidas, abonado...), al aplicarse junto con el agua en la dosis requeridas, se tiene la seguridad que las plantas lo absorben al 100%, por tanto no da lugar a filtraciones de este tipo de productos que podrían provocar que la calidad del agua se viera afectada negativamente. Por tanto la calidad del agua ya se vió mejorada en la primera actuación.

**9. Calidad de las aguas superficiales receptoras de las aguas de retorno o sobrantes del riego.**

No existen retornos o sobrantes del riego. Ya se ha comentado en el punto anterior.

**10. Existencia de masas de agua (superficiales y subterráneas) en el ámbito de afección del proyecto que se encuentren afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario. Asimismo, se indicará si en el ámbito de afección del proyecto hay superficies territoriales designadas como zonas vulnerables según el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.**

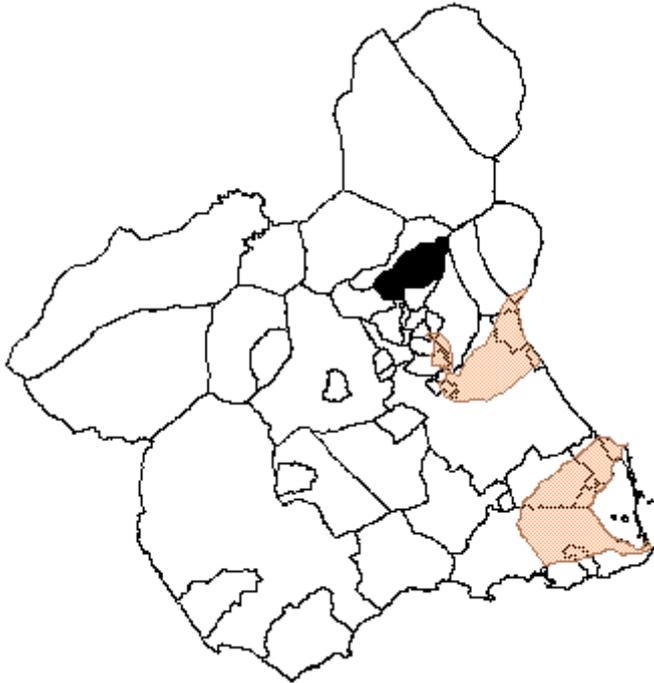
Las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Región de Murcia son las siguientes:

Acuíferos cuaternario y Plioceno en el área definida por la zona regable oriental del Traspase Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor. Designada como zona vulnerable mediante Orden 20 de diciembre de 2001 de la Consejería de Agricultura, agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.



Acuíferos de las Vegas Alta y Media de la Cuenca del Río Segura. Designada como zona vulnerable mediante Orden de 22 de diciembre de 2003 de la Consejería de Agricultura, agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

El ámbito de afección del proyecto no se encuentra dentro de las dos zonas antes indicadas.



 Zonas afectadas por aportación de nitratos de origen agrario o en riesgo de estarlo en la Comunidad Autónoma de Murcia (Orden 20 de diciembre de 2001)

 Termino municipal del Municipio de Blanca donde se ubica el proyecto.

#### **11. Adecuación al Plan hidrológico de cuenca.**

Según el plan hidrológico de la cuenca del Segura, aprobado por RD. 1664/1998 de 24 de julio, la zona regable objeto del proyecto se encuadra dentro de la UDA nº 18. tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca y comprende los regadíos tradicionales de la vega alta del Segura, después de Cieza, en los municipios de Abarán y Blanca. Geográficamente esta unidad se sitúa sobre la subzona hidráulica VIIB y, como otros regadíos tradicionales de las vegas, son riegos inmemoriales, que aprovechaban los caudales circulantes por el Segura con anterioridad a la existencia de los embalses de regulación (año 1.933) y a partir de acequias en su mayoría del siglo XVII.



Las tierras se han regado tradicionalmente por el sistema de boquera abierta o a portillo, existiendo también numerosas elevaciones mediante motores con tomas en las acequias principales, que han extendido después (con el decreto del 53) la superficie regable de forma muy importante. Se dio también el caso de superficies (Pago del Campillo) con riegos directos del río Segura. Por otra parte, a la Zona Regable le corresponden recursos trasvasados que tienen una definición legal, establecida en los correspondientes Decretos del Ministerio de Agricultura para la declaración de Interés Nacional y disposiciones sucesivas.

Por último, el riego con recursos procedentes de la EDAR de blanca supone un incremento del volumen de agua de riego disponible acorde con el ecodesarrollo de la comarca.



### 3.- ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS

#### 3.1.- IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo el estudio de alternativas, se han utilizado los factores ambientales, que para este caso se han considerado más relevantes:

1. Presencia de hábitats protegidos
2. Red de drenaje superficial
3. Afección al paisaje

Estos factores del medio, son los que más se pueden ver afectados por la actuación como así se ha recogido en los informes emitidos por la Dirección General de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia así como por el informe del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Así mismo son factores, en especial la presencia de hábitats protegidos, representativos de la calidad ambiental de la zona de actuación.

#### 3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

##### Alternativa nº 0 (No ejecución del proyecto)

- No se realiza actuación.

##### Alternativa nº 1 (Alternativa inicial)

- Características básicas de los embalses

Embalse "Serrano II"	
Volumen total (m <sup>3</sup> )	900.000
Cota de solera (m.s.n.m.)	337
Cota de coronación (m.s.n.m.)	347
Anchura pasillo de coronación (m)	4
Superficie en planta (m <sup>2</sup> )	86.825
Calado (m)	10
Resguardo (m)	0,6
Lámina impermeabilizante	PEAD
Pendiente de talud interior (h:v)	2,5:1
Pendiente de talud exterior (h:v)	1,5:1

Embalse "Casa Portillo"	
Volumen total (m <sup>3</sup> )	975.000
Cota de solera (m.s.n.m.)	302
Cota de coronación (m.s.n.m.)	312
Anchura pasillo de coronación (m)	4
Superficie en planta (m <sup>2</sup> )	143.699
Calado (m)	10
Resguardo (m)	0,6
Lámina impermeabilizante	PEAD
Pendiente de talud interior (h:v)	2,5:1
Pendiente de talud exterior (h:v)	1,5:1

- Red de tuberías :
  - Conexión del nuevo embalse "Casa Portillo" a la tubería de alta existente RA-8: Se proyecta la conexión del embalse "Casa Portillo" con la tubería



existente RA-8. Se trata de una tubería de diámetro 800 mm y de 1000 m de longitud enterrada bajo zanja en todo su trazado. La tubería descansará en toda su longitud sobre material granular actuando como cama de la tubería. La profundidad media de la zanja será de 1,5 m.

- Conexión del nuevo embalse “Serrano II” a la tubería de alta existente RA-8: Se proyecta la conexión del embalse “Serrano II” con la tubería existente RA-8. Se trata de una tubería de diámetro 800 mm y de 900 m de longitud enterrada bajo zanja en todo su trazado. La tubería descansará en toda su longitud sobre material granular actuando como cama de la tubería. La profundidad media de la zanja será de 1,5 m.

- Plano de situación :

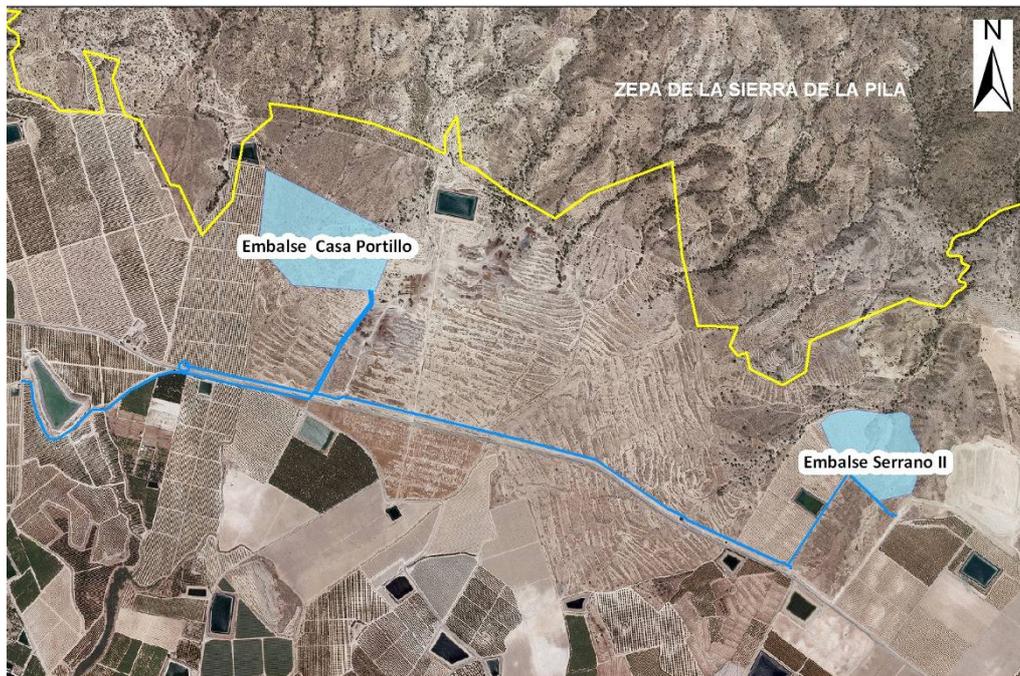


Figura 3.1: Plano de situación de la alternativa nº1. Elaboración propia.