

ANEJO 20: DOCUMENTO AMBIENTAL

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	8
1.1	ANTECEDENTES	8
1.2	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL	8
1.3	COHERENCIA CON EL PLAN HIDROLÓGICO	10
2	UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO	15
2.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	15
2.2	OBJETO DEL PROYECTO	17
3	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. EXAMEN MULTICRITERIO	19
3.1	Planteamiento de alternativas	19
3.2	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	20
3.2.1	Alternativa 0: no actuación	20
3.2.2	Alternativa 1: Instalación de una planta solar fotovoltaica en suelo	21
3.2.3	Alternativa 2: Instalación de una planta solar fotovoltaica flotante sobre balsa existente	22
3.3	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. EXAMEN MULTICRITERIO	24
3.3.1	Alternativa 0 o de no actuación	24
3.3.2	Alternativa 1: Instalación de una planta solar fotovoltaica en suelo	25
3.3.3	Alternativa 2: Instalación de una planta solar fotovoltaica flotante sobre balsa existente	26
3.3.4	Examen multicriterio de las alternativas	27
3.4	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	28
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES	29
4.1	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	29
4.2	RESIDUOS Y OTROS ELEMENTOS DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN	35
5	INVENTARIO AMBIENTAL	38
5.1	MARCO GEOGRÁFICO	38
5.2	CLIMA	39

5.2.1	Temperatura	40
5.2.2	Humedad	42
5.2.3	Precipitación	43
5.2.4	Insolación y evapotranspiración	44
5.2.5	Viento	46
5.3	CALIDAD ATMOSFÉRICA	48
5.4	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	52
5.4.1	Estratigrafía	53
5.4.2	Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)	55
5.5	HIDROLOGÍA. MASAS DE AGUA	55
5.5.1	Identificación de las masas de agua	57
5.5.2	Presiones ejercidas sobre las masas de agua	59
5.5.3	Estado de las masas de agua	61
5.5.4	Objetivos medioambientales de las masas de agua	63
5.6	SUELO	64
5.7	FLORA Y VEGETACIÓN	65
5.7.1	Vegetación potencial. Series de vegetación	66
5.7.2	Vegetación en la zona de estudio	66
5.7.3	Hábitats de Interés Comunitario	67
5.8	FAUNA	68
5.8.1	Fauna en la zona de estudio	69
5.9	PAISAJE	69
5.10	ESPACIOS NATURALES DE LA RED NATURA 2000	72
5.11	OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	78
5.12	PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO	82
5.12.1	Lugares de interés arqueológico	82
5.12.2	Vías pecuarias	84
5.12.3	Montes de utilidad pública	84
5.13	MEDIO SOCIOECONÓMICO	85
5.14	CAMBIO CLIMÁTICO	89

5.14.1 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	89
5.14.2 Estrategia Autonómica frente al cambio climático	90
6 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	95
6.1 DEFINICIONES SEGÚN EL MARCO LEGAL VIGENTE	95
6.2 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL ENTORNO Y SUS VALORES AMBIENTALES	96
6.2.1 Valoración de la incidencia sobre la calidad atmosférica	96
6.2.2 Valoración de la incidencia sobre las masas de agua	97
6.2.3 Valoración de la incidencia sobre el suelo	98
6.2.4 Valoración de la incidencia sobre la flora y la vegetación	100
6.2.5 Valoración de la incidencia sobre la fauna	101
6.2.6 Valoración de la incidencia sobre el paisaje	102
6.2.7 Valoración de la incidencia sobre los espacios de la Red Natura 2000	103
6.2.8 Valoración de la incidencia sobre otros espacios protegidos	103
6.2.9 Valoración de la incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico	104
6.2.10 Valoración de la incidencia sobre el medio socioeconómico	104
6.2.11 Valoración de la incidencia sobre el cambio climático	105
6.3 VALORACIÓN GLOBAL DE LOS EFECTOS	107
7 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES	110
7.1 CONSIDERACIONES PREVIAS	110
7.1.1 Definición de riesgo	112
7.1.2 Desastres causados por riesgos naturales (catástrofes). Peligros relacionados con el clima	114
7.1.3 Desastres ocasionados por accidentes graves	114
7.1.4 Accidentes y catástrofes relevantes. Identificación de riesgos	114
7.2 RIESGO DE CATÁSTROFES. PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA	115
7.2.1 Riesgos por variaciones extremas de temperatura	115
7.2.2 Riesgo por precipitaciones máximas en 24 horas	120
7.2.3 Riesgo de inundación de origen fluvial	121
7.2.4 Riesgo por fenómenos sísmicos	122
7.2.5 Riesgo de incendio forestal	124
7.3 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES	126

7.3.1	Incendios	126
7.3.2	Riesgo por vertidos químicos	126
7.4	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO	127
7.5	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS IDENTIFICADOS	128
8	ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	130
8.1	BUENAS PRÁCTICAS DE OBRA	130
8.1.1	Responsabilidades	130
8.1.2	Zona de acopios, instalaciones provisionales de obra y elementos auxiliares	130
8.1.3	Residuos	130
8.1.4	Consumos	131
8.1.5	Vertidos accidentales y seguridad laboral	131
8.1.6	Emisiones y ruido	131
8.1.7	Vegetación	132
8.1.8	Polvo	132
8.1.9	Factor humano	132
8.2	DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	132
8.2.1	Medida preventiva de divulgación y formación en BPA	132
8.3	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA	134
8.3.1	Medidas preventivas frente a la emisión de partículas en suspensión	134
8.3.2	Medidas correctoras frente a la emisión de partículas en suspensión	135
8.3.3	Medidas preventivas frente a las emisiones de ruido	135
8.4	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA	137
8.4.1	Medidas preventivas frente a la disminución de la calidad de las masas de agua	137
8.4.2	Medidas preventivas frente a la disminución de la calidad de las masas de agua	137
8.5	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO	138
8.5.1	Medidas preventivas frente a la compactación del suelo	138
8.5.2	Medidas correctoras frente a la compactación del suelo	138
8.5.3	Medidas preventivas frente a vertidos accidentales al suelo	138
8.5.4	Medidas correctoras frente a vertidos accidentales al suelo	138
8.5.5	Medidas compensatorias para el control de la erosión y la conectividad hidrológica	139
8.6	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN	141

8.6.1	Medidas preventivas frente a los efectos sobre la flora y la vegetación	141
8.6.2	Medidas compensatorias frente a los efectos sobre la flora y la vegetación	142
8.7	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA	144
8.7.1	Medidas preventivas frente a los efectos sobre la fauna	144
8.7.2	Medidas compensatorias para la mejora de la habitabilidad para la fauna	145
8.8	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE	148
8.8.1	Medidas correctoras para el control de los efectos sobre el paisaje	148
8.8.2	Medidas compensatorias frente a los efectos sobre el paisaje	148
8.9	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS	150
8.9.1	Medidas preventivas frente a las molestias sobre la avifauna de la IBA 459 Albacete, Barrax y La Roda	150
8.9.2	Medidas compensatorias para la mejora de la habitabilidad de la avifauna de la IBA 459	151
8.10	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	151
8.10.1	Medidas preventivas frente a los potenciales efectos sobre el patrimonio arqueológico	151
8.11	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS	151
8.11.1	Medidas preventivas para el control de los efectos sobre los factores socioeconómicos	151
8.12	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RESIDUOS	152
8.12.1	Medidas preventivas para la gestión de los RCD	152
8.13	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	153
8.13.1	Medidas preventivas frente a las emisiones de los motores de combustión	153
9	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	154
9.1	OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	154
9.1.1	Requerimientos del Plan de Vigilancia Ambiental en el ámbito del PRTR	155
9.2	CONTENIDO BÁSICO Y ETAPAS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	155
9.3	SEGUIMIENTO Y CONTROL	156
9.4	INFORMES	158
9.5	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	159

9.5.1	Fase de planificación de la obra	159
9.5.2	Fase de construcción	160
9.5.3	Fase de explotación	177
9.6	PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	183
10	CONCLUSIONES	184
11	EQUIPO REDACTOR	186
12	BIBLIOGRAFÍA	187

ANEXOS

ANEXO 1 – DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL DERECHO DE USO DE AGUAS

ANEXO 2 – CONSULTA REALIZADA A LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES DE ALBACETE

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 25 de junio de 2021 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., en relación con las obras de modernización de regadíos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.I1 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y/o la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

En junio de 2021 se aprobó la Circular 3/2020 donde se establece la nueva normativa que introdujo un cambio completo en las tarifas de electricidad del mercado español. Paralelamente, desde octubre de 2021 se está produciendo a nivel mundial un escalado progresivo de los precios de la energía que ha generado una inflación generalizada de los precios. Toda esta situación ha generado que la evolución de los precios en el mercado ibérico de la electricidad se haya incrementado en más de un 200%.

Durante 2021, la Comunidad de Regantes gastó 311.144 € en facturas de electricidad para dar suministro eléctrico a sus necesidades de riego. Debido a la orografía del terreno que es fundamentalmente plana, es necesario bombear toda el agua suministrada a todos los puntos de consumo ya que no es posible un suministro por gravedad. Por este motivo, la dependencia energética de la comunidad sobre energía eléctrica es del 100% para poder producir sus productos agrícolas.

1.2 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, en su texto consolidado, establece lo siguiente en su artículo 7:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental, de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.

2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3.º Incremento significativo de la generación de residuos.

4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.

5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

El Anexo II, grupo 4 Industria energética, contempla los siguientes proyectos:

i) Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el Anexo I ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha.

La actuación consiste en la ejecución de una planta solar fotovoltaica flotante para autoconsumo, por lo que no se encuentra incluida en este grupo. Por otro lado, dado que se trata de una instalación para sustituir una parte del suministro de energía eléctrica por energía solar fotovoltaica que no implica modificaciones en la gestión del agua, tampoco se encuentra incluido Grupo 1c:

Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería.

c) Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura:

1.º Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo I).

2.º Proyectos de transformación a regadío o de avenamiento de terrenos, cuando afecten a una superficie superior a 10 ha., que contempla proyectos de agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería que incluyan la gestión de recursos hídricos para la agricultura. No se considera que la actuación se encuentre incluida en ninguno de los supuestos establecidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

A pesar de que el proyecto no se encuentra incluido en ninguno de los supuestos de la ley 21/2013 de evaluación ambiental, se redacta el presente documento ambiental como justificación de la exención de tramitación ambiental y como fundamento del cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa europea para todos los proyectos incluidos en el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia de España.

1.3 COHERENCIA CON EL PLAN HIDROLÓGICO

Concesión de riego

Con fecha 14 de diciembre de 2016, la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Júcar emitió la resolución en relación con la solicitud de informe sobre la compatibilidad del aprovechamiento de aguas con el Plan Hidrológico de cuenca de la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera, con el siguiente asunto: “MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LA CONCESIÓN DE UN APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES, TRAMITADA EN EL EXPEDIENTE 3857/2007 (2007RC0007), A DERIVAR DEL RÍO BALAZOTE, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE BALAZOTE, LA HERRERA, LEZUZA Y ALBACETE, CON DESTINO A RIEGO”.

En la solicitud realizada por la Comunidad de Regantes se solicitaba una modificación de características que afectaba a la unificación de 33 tomas de captación de aguas, en dos únicas tomas, sin que ello suponga una ampliación de la zona regable ni de su concesión de riego asignada.

Las conclusiones del informe emitido por la Comisaría de Aguas son las que se exponen:

La C.R. BALAZOTE-LA HERRERA dispone de una inscripción en la Sección A del Registro de Aguas, de un total de 33 captaciones de aguas a derivar del Río Balazote, con un volumen máximo anual de 34.236.380 m³/año, con destino a riego de una superficie total de 5.635,02 ha.

*Visto lo anteriormente expuesto, se considera que la modificación de características que se está tramitando en el expediente de referencia 3857/2007 (2007RC0007), consiste en la unificación de las 33 tomas de las que se dispone, en dos tomas, con un volumen máximo anual de 32.473.175 m³/año, de aguas superficiales del río Balazote, para riego de una superficie de 5.550,97 ha, **es compatible** con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero (BOE-A-2016-439), en la medida que se trate de riego consolidados, según viene definido en el artículo 9.5 de las disposiciones normativas del Plan, siendo dicho volumen, acorde con las dotaciones que se han venido aplicando en el marco del proceso de regularización administrativa de los aprovechamientos de la Mancha Oriental, que a su vez son acordes con las dotaciones establecidas en las disposiciones normativas del Plan.*

Las nuevas tomas para la captación de aguas y las masas superficiales en las que se ubican quedan establecidas según se cita en el siguiente texto para las que, además, la Comisaría de Aguas en base a las disposiciones normativas del Plan Hidrológico artículos 10.1, 10.2 y 11, impone un condicionado en relación con el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos de dichas masas superficiales:

Por tanto, tal y como se indica en el apéndice 6.1 de las disposiciones normativas del Plan, para las masas de aguas superficiales 18.14.01.03 – Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero – Río Mirón (TOMA 1) y 18.14.01.04 – Río Arquillo: Río Mirón – Az. Volada Choriza (TOMA 2), se establece el siguiente régimen de caudales mínimos (incrementado según el factor de modulación estacional de la hidrorregión donde se ubica la masa), que deberá cumplirse en régimen ordinario y en situación de sequía prolongada no siendo exigibles; en cualquier caso, caudales mínimos superiores al régimen natural en cada momento, como condicionante de la presente concesión:

Código masa	Nombre Masa	Caudal mínimo propuesto (m ³ /s)											
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
18.14.01.03	Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero – Río Mirón	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16
18.14.01.04	Río Arquillo: Río Mirón – Az. Volada Choriza	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, en la presente concesión se deberán cumplir las siguientes limitaciones:

- La derivación de caudal en la TOMA 1 estará condicionada a que en el momento de la derivación, en la estación de aforo de control ROEA 08138-BALAZOTE, situada aguas debajo de la captación de riego, en la masa 18.14.01.04 – Río Arquillo: Río Mirón – Az. Volada Choriza, se cumpla el régimen de caudales mínimos anteriormente.
- La derivación de caudal de la TOMA 2 estará condicionada a que en el punto donde se sitúa la captación de riego, se deje pasar por el cauce los caudales mínimos establecido en la masa 18.14.01.04 – Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Choriza.

Es necesario indicar una errata contenida en el párrafo anterior extraído del Informe, puesto que la masa superficial en la que se ubica la denominada “TOMA 1” se trata en realidad de la masa superficial **18.14.01.03 – Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero – Río Mirón**, como así consta reflejado en párrafos anteriores al aquí expuesto.

Prórroga de la concesión de riego

Con fecha de 15 de octubre de 2021, se recibió contestación a la solicitud de prórroga para el aprovechamiento de aguas superficiales para riego que fue otorgada a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera por parte del Organismo de Cuenca en primera instancia con fecha de 29/09/2017, con dos prórrogas adicionales aprobadas con fechas de 27/09/2019 y 30/09/2020.

Esta prórroga amplía la concesión durante la campaña de riegos 2021-2022 estableciendo las siguientes condiciones:

- 1ª El volumen máximo de uso autorizado es de **32.473.175 m³/año** para una superficie de riego de **5.550,97 ha** dentro del perímetro delimitado en expediente 2007RC0007, del que se detraerá anualmente el volumen correspondiente de aguas subterráneas empleado en los aprovechamientos con doble origen incluidos en la Comunidad de Regantes.

- 2ª Para el seguimiento del cumplimiento del anterior condicionado y consecuentemente la necesaria estimación del volumen a detraer, en el mes siguiente a la finalización del correspondiente año hidrológico, la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera deberá enviar al Organismo de Cuenca la información correspondiente a los suministros superficiales realizados a cada uno de los aprovechamientos de doble origen que han solicitado la integración en la Comunidad de Regantes.
- La prórroga de la autorización para la derivación de agua en las condiciones anteriores iniciará su vigencia en la fecha que resulte notificada, finalizando el 30 de septiembre de 2022.
- Con el fin de cumplir con el programa de medidas del vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, se deberán instalar y mantener los elementos de medición de caudales, que permitan cuantificar los volúmenes consumidos.

La prórroga estará condicionada al cumplimiento de las restricciones ambientales en lo que se refiere a mantenimiento de régimen de caudales ecológicos, así como al cumplimiento del resto de medidas complementarias y compensatorias que se fijan en las siguientes resoluciones de tramitación ambiental:

1. Resolución de 29/12/2006, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto "Modernización y consolidación de los regadíos de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera. Fase 1-Fase2".
 2. Resolución de 19/09/2011, de los Servicios Periféricos de Agricultura de Albacete, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto: "Modernización de regadíos SAT Río Balazote."
 3. Resolución de 12/05/2015, de la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental, por la que se modifica la Resolución de 19/09/2011, de los Servicios Periféricos de Agricultura de Albacete, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto: "Modernización de regadíos SAT Río Balazote."
- Se prorroga la autorización para el uso de la TOMA 1 condicionado a que, en el momento de la derivación, en la estación de aforo de control ROEA 08138-BALAZOTE, situada aguas debajo de la captación de riego, en la masa 18.14.01.03 – Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero – Río Mirón, se cumpla el régimen de caudales mínimos establecido por el Organismo de Cuenca. De igual modo se establece para la TOMA 2.

De este modo, queda constancia reconocida de la compatibilidad con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar en relación con la concesión de aprovechamiento de aguas superficiales asignada a la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera.

Se adjunta esta resolución como anexo al presente documento ambiental para su consulta.

2 UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La zona regable de la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera está ubicada en los términos municipales de Balazote, La Herrera, Lezuza y Albacete, en la provincia de Albacete.

La zona regable de la Comunidad se extiende por una superficie de **5.550,97 ha**, enmarcada por el tramo final del río Don Juan al sur y la zona geográficamente comprendida entre las carreteras AB-604, N-322 y la traza del Canal del Trasvase Tajo-Segura a su paso cercano por el núcleo urbano de Balazote. Se encuentra dividida en aproximadamente 1.048 parcelas catastrales con 445 comuneros.

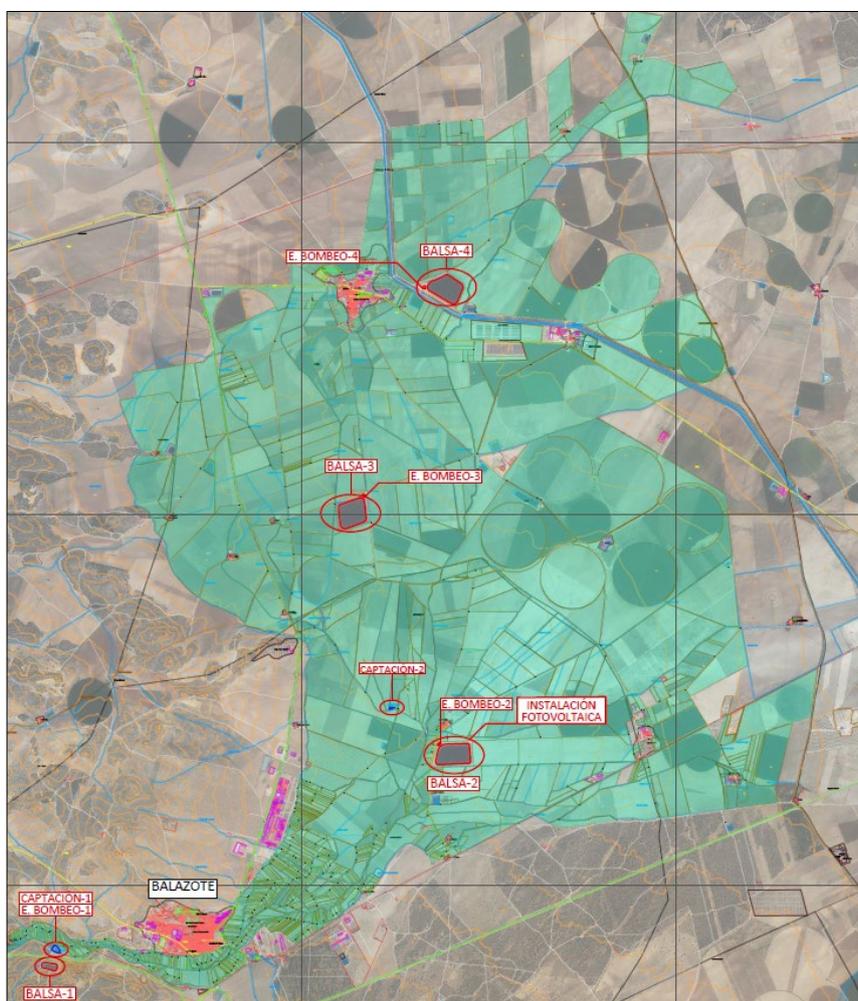


Ilustración 1: Vista sobre ortofoto de la zona regable de la CR Balazote - La Herrera.

Según los datos registrados en el censo de parcelas de la Comunidad de Regantes, el cultivo mayoritario es el cereal, con una superficie de 2.396 ha, seguido del cultivo de ajos, leguminosas, cultivos arbóreos y pastos en menor medida.

En la siguiente tabla se pueden ver los porcentajes que representan los diferentes cultivos en la zona regable de la Comunidad de Regantes.

TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE %	SUPERFICIE (ha)
AJO	32,91%	1826,8
CEREAL	43,17%	2396,4
CULTIVOS ARBÓREOS	5,77%	320,3
HORTÍCOLAS	1,48%	82,2
LEGUMINOSAS	14,58%	809,3
PASTOS	2,08%	115,5
TOTAL GENERAL	100,00%	5550,97

Tabla 1: Tipo de cultivo y superficie cultivada.

La Comunidad de Regantes pertenece a la Junta de Exploración: Júcar, Alarcón, Contreras y Tour, de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Cuenta con dotaciones de uso autorizado de aguas del río Don Juan, del trasvase del Tajo-Segura y de la depuradora de aguas comarcal.

La concesión de aprovechamiento de aguas superficiales reconocida por la Confederación Hidrográfica de la Demarcación del Júcar asciende a un volumen total de **32.473.175 m³/año** para las **5.550,97 ha** que componen la zona regable.

La aplicación de los riegos se lleva a cabo mediante sistemas de riego localizado, por aspersión y riego por gravedad. Para ello, dispone de cuatro estaciones con un bombeo directo a red presurizada, con bombas alimentadas mediante energía procedente en su totalidad de la red eléctrica convencional.

Tiene una capacidad de almacenamiento de 2.684.406 m³ distribuidos entre cuatro balsas, cada una de ellas asociada a una estación de bombeo desde la que el agua que es bombeada a la red de riego.

BALSA	VOLUMEN ÚTIL (m ³)
BALSA 1	86.499
BALSA 2	887.314
BALSA 3	849.664
BALSA 4	860.929
TOTAL	2.684.406

Tabla 2: Capacidad de almacenamiento en balsas de riego.

Por lo que afecta a este proyecto, anexa a la "Balsa n.º 2" se encuentra la nave que alberga los grupos de bombeo que presurizan el agua tomada desde esta balsa, con una demanda energética anual de **3.165.562,33 kWh/año**, para la media de consumo de energía de los años 2019,2020 y 2021.

Esta Balsa n.º 2 se sitúa dentro de la zona regable de la Comunidad, a unos 4 km en dirección este de la localidad de Balazote.

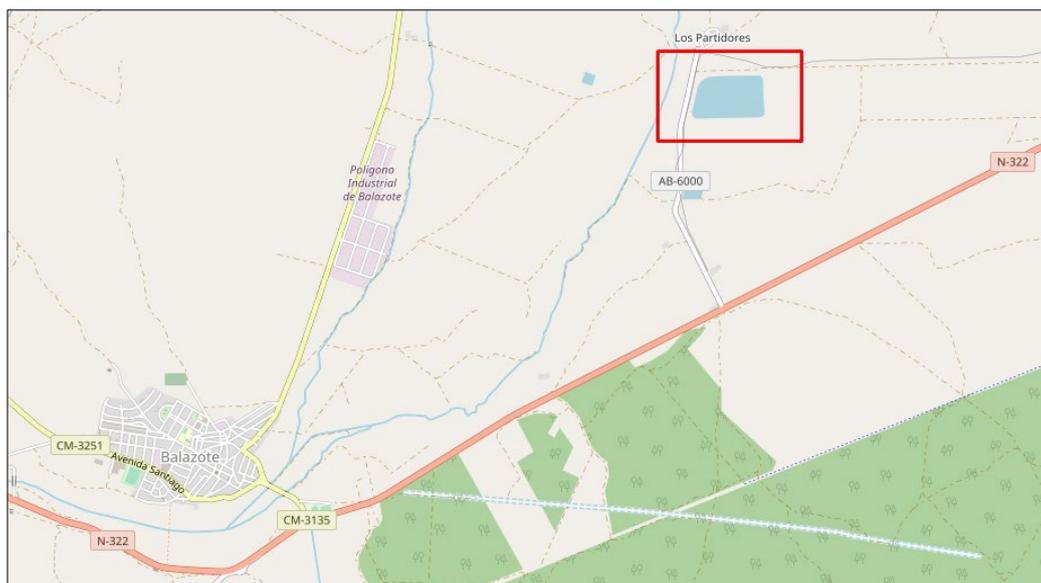


Ilustración 2: Ubicación de la planta solar fotovoltaica en el término municipal de Balazote (Albacete).

Actualmente la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera tiene una dependencia del 100% del suministro de energía de la red eléctrica, lo que conlleva unos costes energéticos en aumento en consonancia con la escalada de precios de los últimos años. Al mismo tiempo, esta situación imposibilita a la Comunidad la obtención de energía de fuentes renovables que contribuyan a la descarbonización del regadío y a la mejora del autoabastecimiento eléctrico para llevar a cabo los bombeos.

Esta dependencia de la energía eléctrica lleva asociada una elevada emisión de CO₂ a la atmósfera. Tal como se ha mencionado anteriormente, la demanda de energía actual para el bombeo objeto de estudio es de 3.165.562,33 kWh/año, para la media de consumo de energía de los años 2019,2020 y 2021. Tomando como base los datos del documento *Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono* publicado en julio de 2022 por el MITERD y la Oficina Española de Cambio Climático, este consumo supone unas emisiones de CO₂e que puede estimarse mediante el siguiente cálculo:

$$\text{Emisiones actuales} = \text{F.E.} \times \text{Consumo (kWh/año)} = 0,247 \times 3.165.562,33 \text{ kWh} = \mathbf{781.893,90 \text{ kg CO}_2\text{e/año}}$$

2.2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto consiste en la implementación de un sistema de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables a partir de la instalación de una planta solar fotovoltaica de **1.760 kWp** de potencia. La instalación será de tipo flotante sobre la balsa n.º 2 de la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera.

El proyecto también recoge las instalaciones para la monitorización de la planta compuestas por un datalogger y una serie de autómatas para permitir la comunicación de la planta fotovoltaica con los sistemas de la Comunidad de Regantes y para volcar esa información en los servidores web. También realizará las tareas de inyección cero a la red ya que la planta fotovoltaica es de modalidad de autoconsumo sin vertido de excedentes.

Con la nueva planta fotovoltaica se pretende aumentar y consolidar la autonomía energética de la Comunidad de Regantes a la vez que se consigue una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero al disminuir el consumo de electricidad procedente de la red convencional. Empleando una fuente de energía limpia y renovable se consigue a su vez la descarbonización de la actividad de regadío y su integración medioambiental, contribuyendo de manera sustancial a la mitigación de los efectos derivados del cambio climático.

3 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. EXAMEN MULTICRITERIO

La descripción y análisis de las alternativas se fundamenta en el artículo 1.1 b) de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental:

Artículo 1. Objeto y finalidad.

1. Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:

- a) La integración de los aspectos medioambientales en la elaboración y en la adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos;*
- b) el análisis y la selección de las alternativas que resulten ambientalmente viables;*

En los artículos 35, 45 y Anexo VI de la mencionada ley, se establece la necesidad de incluir en el documento ambiental una descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

El encadenamiento de objetivos a analizar permite establecer la base para determinar las distintas estrategias alternativas que podrían contribuir al cambio de la situación actual a la situación futura deseada.

3.1 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

Se establecen tres alternativas para su estudio basadas en la ejecución o no del proyecto y en el lugar de instalación de la planta fotovoltaica, en suelo o con una estructura flotante sobre la balsa n.º 2:

NOMBRE DE LA ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA
Alternativa 0	No actuar.
Alternativa 1	Instalación de la planta solar fotovoltaica en suelo.
Alternativa 2	Instalación de la planta solar fotovoltaica flotante sobre balsa existente.

Tabla 3: Resumen de las alternativas planteadas

El diseño de la planta fotovoltaica en cuanto a su potencia y capacidad de producción energética es idéntico tanto en la Alternativa 1 como en la Alternativa 2, por lo que no se van a analizar estos aspectos técnicos como un factor diferenciador dentro del análisis multicriterio.

La planta se plantea con un diseño de tipo fijo, es decir, manteniendo los paneles en una posición fija respecto al eje horizontal como respecto al eje vertical, con una orientación sur y con una inclinación de 5º respecto al plano horizontal, posición en la que se optimiza la producción energética de los paneles para el emplazamiento del proyecto.

Como punto de partida para el dimensionamiento de la planta fotovoltaica se toma la demanda energética de la estación de bombeo n.º 2 de la CR Balazote – La Herrera, siendo de 3.165.562,33 kWh/año referida al consumo medio entre los años 2019 y 2021.

Teniendo en cuenta los condicionantes técnicos y económicos derivados de la inversión, se dimensiona la planta fotovoltaica con una **potencia pico total de 1.760 kW** que se conseguirá con la instalación de 3.200 paneles solares con una potencia pico unitaria de 550 Wp. Con esa instalación se producirán **824.596 kWh/año**, lo que representa el **26,05 %** de la demanda anual del bombeo.

Dentro de las instalaciones de la planta se contará también con 8 módulos de inversores y un centro de transformación en una caseta de hormigón prefabricado que se ubicará necesariamente junto a la planta, punto desde el cual parte la línea de evacuación en alta tensión que se conectará por una parte con el centro de transformación de la estación de bombeo n.º 2 existente, y por otra con la red eléctrica de alta tensión también existente.

La modalidad de producción de la planta fotovoltaica será del tipo **sin vertido a red**, por lo que adicionalmente se dimensiona un equipo antivertido en la instalación que evite la evacuación de la energía eléctrica que se produce en la planta solar a la red eléctrica convencional.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

3.2.1 Alternativa 0: no actuación

Esta alternativa consiste en no actuar, lo que implica mantener la situación actual respecto de la fuente de energía eléctrica que emplea la Comunidad de Regantes para el bombeo del agua de riego.

Para contextualizar la situación actual cabe decir que, debido a la Circular 3/2020, de 15 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia que se aprobó en junio de 2021, se establece una nueva metodología para el cálculo de los peajes de transporte y distribución de electricidad cuya reestructuración se traduce con un incremento de los precios de la electricidad.

Paralelamente, desde octubre de 2021 se está produciendo a nivel mundial un escalado progresivo de los precios de la energía. Esta situación se debe a la reducción de la oferta de recursos energéticos como consecuencia de la reducción de la demanda durante la pandemia de COVID-19 y al desequilibrio posterior en el que la oferta se ha visto superada por la demanda actual, creándose un déficit que ha motivado el incremento de los precios. Todo esto aunado con la coyuntura política y energética internacional, ha supuesto el alza de los costes energéticos condicionando la competitividad de las empresas, incluidas las comunidades de regantes modernizadas que emplean electricidad en sus bombeos.

Toda esta situación ha generado que la evolución de los precios en el mercado ibérico de la electricidad se haya incrementado en más de un 200% tomando como referencia el año 2020.

El planteamiento de la alternativa cero implica continuar con la dependencia energética que tiene la Comunidad de Regantes de Balazote – La Herrera para poder llevar a cabo el bombeo para el riego de sus campos, lo que imposibilita establecer mecanismos de optimización de costes de electricidad que contribuyan a mejorar la competitividad de la producción agrícola, quedando supeditada a las variaciones de los mercados de la energía.

De igual modo, esta alternativa no contempla el autoabastecimiento energético que, aparte de las consideraciones económicas asociadas, tampoco permitiría a la Comunidad contribuir a la mitigación de los efectos del cambio climático, pues su dependencia de la red eléctrica convencional supone unas emisiones de gases de efecto invernadero equivalentes a **781.894 kg CO₂e** anuales, emisiones que seguirían produciéndose si no se ejecuta el proyecto de la planta fotovoltaica.

3.2.2 Alternativa 1: Instalación de una planta solar fotovoltaica en suelo

La Alternativa 1 plantea la instalación de una planta solar fotovoltaica de 1.760 kWp mediante una estructura soporte ejecutada sobre el suelo mediante perfiles hincados en el terreno.

La ubicación escogida para la planta se corresponde con la parcela n.º 36 del polígono 78, término municipal de Albacete (provincia de Albacete), con referencia catastral 02900A07800036. Cuenta con una superficie de 41,15 ha con un uso asignado de suelo como "uso principal agrario: labradío de secano". En la actualidad la parcela se emplea para la producción agrícola en régimen de secano de varios tipos de cultivos en una rotación anual.

Como se puede ver en la imagen adjunta, la parcela se encuentra a una distancia de 11 km de la estación de bombeo n.º 2 de la CR. Al ser una gran distancia, será necesario realizar la línea de evacuación eléctrica mediante un tendido aéreo de alta tensión.



Ilustración 3: Ubicación de la planta fotovoltaica en la Alternativa 1

Como se ha mencionado, en esta Alternativa 1 se plantea la instalación de la planta con un sistema de soporte que se ancla al suelo, distribuyendo los 3.200 paneles de forma homogénea sobre el terreno de la parcela con una superficie de ocupación de 25.000 m². Dentro de esta superficie se incluyen los caminos de servicio que permiten acceder a cada módulo de paneles. La ocupación de la planta representa el 6,08% del total de la superficie disponible en la parcela 02900A07800036.

3.2.3 Alternativa 2: Instalación de una planta solar fotovoltaica flotante sobre balsa existente

En esta Alternativa 2 se plantea la instalación de una planta solar flotante sobre la lámina de agua de la balsa n.º 2 propiedad de la Comunidad de Regantes que ya se encuentra en funcionamiento en la actualidad. El dimensionamiento de la potencia y la capacidad de la planta es idéntico al planteado en la Alternativa 1, es decir, 1.760 kWp y **824.596 kWh/año**, siendo el aspecto diferenciador entre las alternativas el tipo de estructura soporte de los paneles.

La balsa n.º 2 ya se encuentra en funcionamiento, estando situada anexa a la ubicación de la estación de bombeo que abastece, tal y como se puede ver en la siguiente imagen:

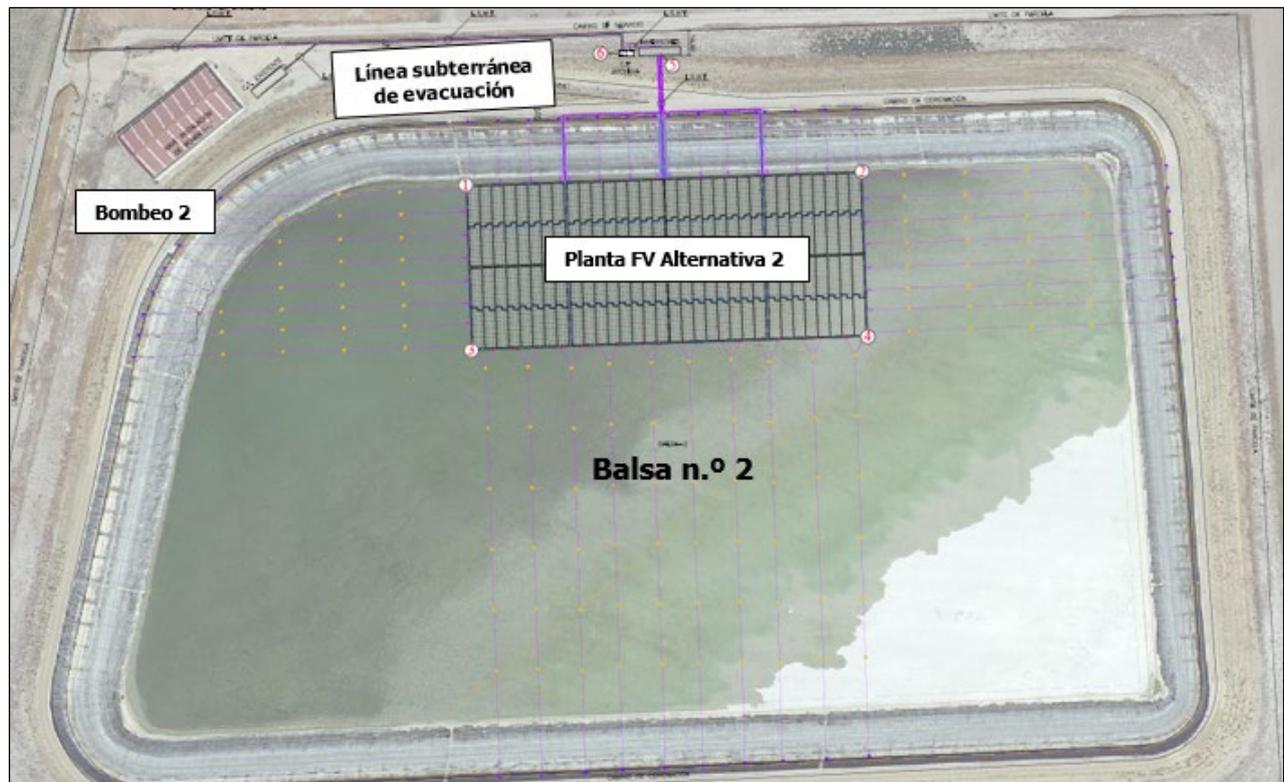


Ilustración 4: Ubicación de la planta fotovoltaica en la Alternativa 2

Esta estructura de soporte está compuesta por un conjunto de módulos de flotación de polietileno de alta densidad que se unen entre ellos mediante tornillería roscada permitiendo crear una estructura de flotación donde se colocan los paneles solares, cableado, inversores y demás equipos eléctricos de la instalación.

Junto con los flotadores de los paneles también se instalan otro tipo de flotadores que permite crear pasillos de acceso para el personal de mantenimiento y también para instalar las conducciones de los cables hasta las instalaciones eléctricas que se encuentran fuera de la balsa de riego.

Toda la estructura cuenta con un sistema de anclaje que mantiene estable la malla de soporte flotante. Se compone por unos anclajes de acero que se instalan en el perímetro de la coronación de la balsa con zapatas de hormigón. La unión entre los módulos flotantes y los elementos de anclaje de coronación se hace mediante cables de acero o cuerda de poliamida.

La ocupación de la planta fotovoltaica flotante sobre la lámina de agua abarca una superficie de 11.143 m² en la que se incluyen tanto la superficie de los paneles como de los pasillos de servicio.

Es necesario decir que este tipo de estructuras flotantes para las plantas solares implican un coste de inversión mayor que una estructura ejecutada en el suelo, pero por otro lado no supone la ocupación de suelo extra al poderse situar sobre la superficie de una balsa que ya se encuentra ejecutada.

Por otra parte, en esta Alternativa 2 hay otros componentes de la instalación de la planta que deben ser ejecutados sobre el suelo. Estos componentes son los 8 inversores, el centro de transformación de la planta solar, y las conducciones eléctricas. La línea de evacuación eléctrica que une la planta fotovoltaica con el centro de transformación del bombeo n.º 2 existente y con el punto de conexión con la red convencional, se ejecutaría mediante una conducción subterránea de 247 m de longitud dada la cercanía existente entre la planta y el bombeo, lo que equivale a un volumen de excavación, junto con la pequeña cimentación de la marquesina para proteger los inversores, de 231 m³. Todo su trazado discurre por el interior del recinto de la parcela en la que se ubican tanto el bombeo como la balsa n.º 2 de la CR.

En la siguiente imagen se puede visualizar en detalle la ubicación concreta de los elementos citados.

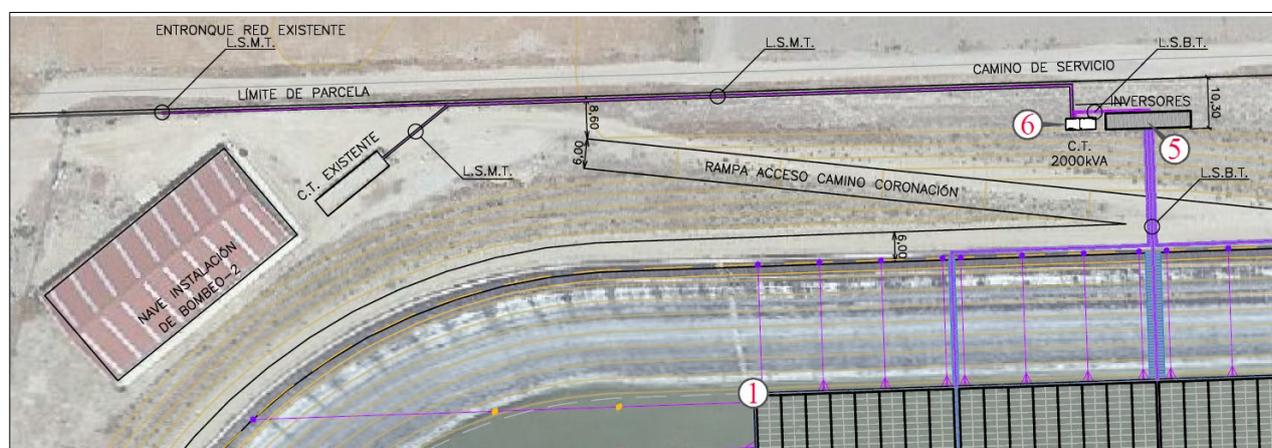


Ilustración 5: Equipos instalados en tierra en la Alternativa 2 junto a la balsa

3.3 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. EXAMEN MULTICRITERIO

A continuación, se realiza el análisis tomando como base los condicionantes derivados de la definición de cada una de las alternativas planteadas.

3.3.1 Alternativa 0 o de no actuación

La alternativa 0 o de no actuación, implica necesariamente mantener las condiciones actuales de explotación del regadío de la Comunidad de Regantes, lo que supone continuar con la dependencia energética actual, así como la obligación de hacer frente al incremento de los costes de la electricidad.

Desde el punto de vista ambiental, la consecuencia de mayor relevancia que conlleva mantener las condiciones actuales es que se continuaría con las actuales emisiones de gases de efecto invernadero, renunciando a contribuir a la mitigación de los efectos derivados del cambio climático. La no ejecución del proyecto priva a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera de una herramienta que permita reducir las emisiones que se están emitiendo anualmente, estimadas en **781.894 kg CO₂ e**, al emplear como fuente

de suministro energético la red de distribución eléctrica convencional. Si bien actualmente las empresas generadoras de electricidad están incorporando sistemas de producción mediante fuentes limpias y renovables, las emisiones que se han estimado se derivan de la parte de la electricidad consumida por el bombeo y que se produce a partir de combustibles fósiles.

La alternativa 0 por otra parte, permite conservar inalterado el suelo de la parcela en la que se propone instalar la planta fotovoltaica en la Alternativa 1, o lo que es lo mismo, mantener el uso actual del suelo pudiendo ser aprovechado para la explotación agrícola.

Por último, desde el punto de vista económico, también cabe decir que esta alternativa de no actuación no supone un gasto de inversión directo para la CR derivado de la ejecución de las infraestructuras y su instalación si bien sí tiene una repercusión en los costes que supone el mantenimiento de la dependencia energética.

3.3.2 Alternativa 1: Instalación de una planta solar fotovoltaica en suelo

Esta alternativa permitirá la generación de energía limpia y renovable que se calcula en **824.596 kWh/año**, o lo que es lo mismo, el **26,05 %** del consumo actual del bombeo n.º 2.

La explotación de la planta fotovoltaica tiene una repercusión directa por la contribución a la mitigación del cambio climático mediante la reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

Según los cálculos basados en el documento *Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono* publicado en julio de 2022 por el MITERD y la Oficina Española de Cambio Climático, al sustituir parte del suministro eléctrico por energía solar fotovoltaica como fuente, se conseguirá una reducción de emisiones de **203.675,21 kg CO₂ e/año**.

Por otro lado, esta producción de energía permite a la CR optimizar los costes eléctricos que se derivan del bombeo del agua de riego, permitiendo autoabastecerse de energía trasladar el ahorro económico que supone a la mejora de la competitividad de las explotaciones agrícolas.

En lo que respecta a la ubicación de la planta en la parcela 02900A07800036 y al sistema de soporte de los paneles a ejecutar sobre el suelo, cabe decir que supone de forma directa la ocupación de suelo catalogado con "uso agrícola", lo que conlleva que esta parcela deje de estar disponible para su explotación como suelo agrícola.

Por otra parte, para la instalación de la estructura de soporte de los paneles será necesario realizar una actuación de desbroce superficial y retirada de la capa de tierra vegetal, sumando un volumen aproximado de 3.750 m³.

Dado que la distancia que separa la planta fotovoltaica con el bombeo n.º 2 de la CR a la que abastecería, es necesario realizar la línea de evacuación mediante un tendido aéreo de alta tensión con una longitud de traza de 10,97 km. Como se puede ver en la siguiente imagen, esto implicaría atravesar parte del territorio contenido por el Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA) 459 – Albacete, Barrax y La Herrera. Se considera, por tanto, que podría existir una afección por riesgo de colisión y electrocución para la avifauna presente en la IBA 459.

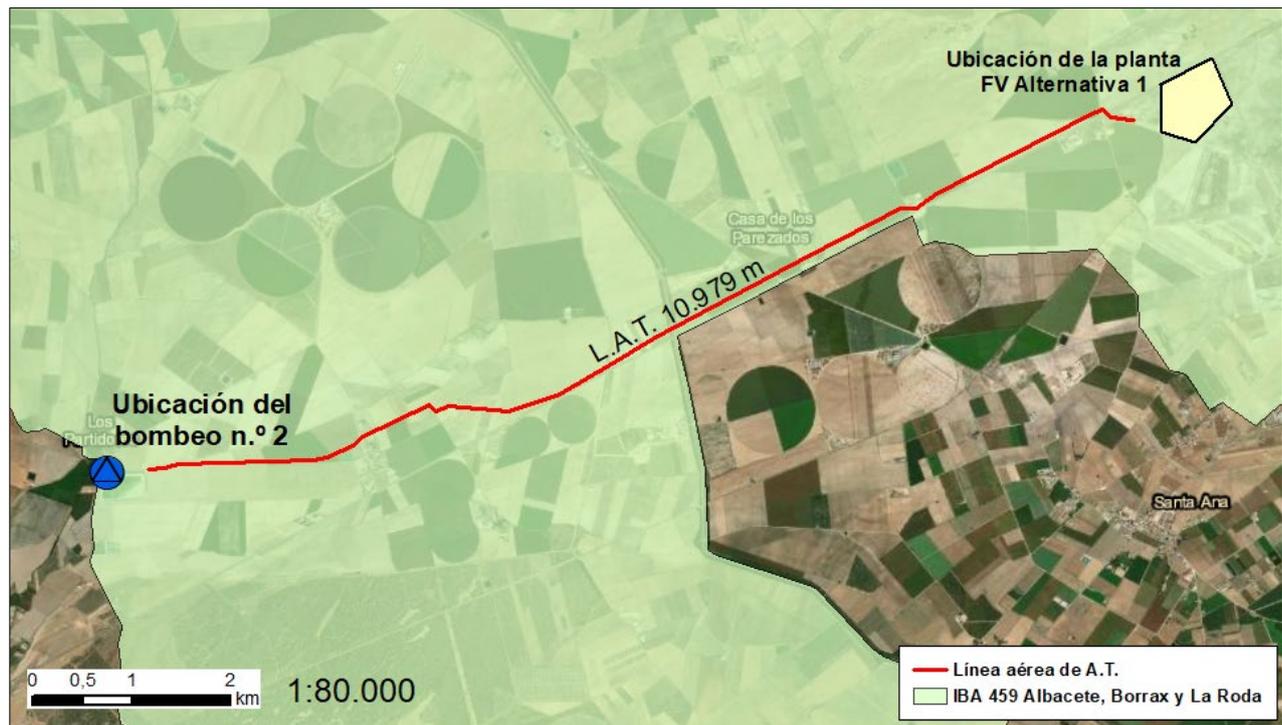


Ilustración 6: Trazado de la línea aérea de A.T. y la ubicación de la IBA 459 Albacete, Borraç, La Roda.

En este mismo sentido, la ejecución de la planta sobre el suelo se considera que puede afectar tanto a la vegetación ruderal que se encuentra asociada a los campos de cultivo como a la fauna terrestre y avifauna presente que se encuentran ligadas a los entornos agrícolas y que viven y nidifican en el suelo.

3.3.3 Alternativa 2: Instalación de una planta solar fotovoltaica flotante sobre balsa existente

Llevar a cabo la Alternativa 2 tiene los mismos beneficios energéticos que se han expuesto para la Alternativa 1; es decir, a través de la ejecución de la planta fotovoltaica se podrá generar energía limpia y renovable con una producción anual de **824.596 kWh/año** que representa el **26,05 %** del consumo actual del bombeo n.º 2, lo que implica directamente que la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera pueda contribuir a la mitigación del cambio climático mediante la reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

Respecto a otras repercusiones ambientales de esta alternativa que plantea la instalación de la planta fotovoltaica con una estructura flotante sobre la balsa, se considera como relevante que la ubicación de la planta fotovoltaica se encontraría dentro de los límites de la IBA 459 Albacete, Barrax y La Roda, ya que la balsa n.º 2 de la CR sobre la que se instalaría está actualmente ubicada dentro de la mencionada IBA. La avifauna que motivó la creación de la IBA 459 se trata en todo caso de especies que no se encuentran ligadas a las masas de agua, como como es el caso de la balsa de riego, por lo que la afección sobre las aves por la presencia de la planta sobre la lámina de agua no se considera que pueda generar una afección severa sobre ellas. Los paneles solares ocuparían una superficie del agua de 11.143 m², lo que apenas supone el 10,64% de la lámina de agua (105.000 m² aproximadamente).

3.3.4 Examen multicriterio de las alternativas

- La alternativa 0 o de no actuación implica obligatoriamente mantener las condiciones actuales de dependencia de la energía eléctrica, lo que conlleva un mayor coste económico respecto de la producción de energía fotovoltaica contemplada en las alternativas 1 y 2.
- La alternativa 0 impide dotar a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera de una herramienta que le permita contribuir a la descarbonización del regadío y a su integración medioambiental, pues deberá seguir manteniendo el abastecimiento actual a través de la red eléctrica convencional en la que una parte muy significativa sigue empleando combustibles fósiles para la producción de energía. Esto supone unas emisiones aproximadas de 781.894 kg CO₂e anuales.
- La alternativa 0 sin embargo, permite mantener el uso actual del suelo que sería ocupado por la planta fotovoltaica en la ubicación propuesta en la Alternativa 1, que supone una ocupación de 25.000 m² de la parcela 02900A07800036 siendo uso agrícola en régimen de secano.
- Tanto la Alternativa 1 como la Alternativa 2 permiten una reducción de emisiones de 203.675,21 kg CO₂ e/año, con la consiguiente contribución a la mitigación del cambio climático.
- En la alternativa 1 necesariamente se ha de ejecutar un tendido aéreo de alta tensión que atraviesa la IBA 459 Albacete, Barrax y La Herrera, para llevar la energía eléctrica producida en la planta fotovoltaica al bombeo n.º 2 de la CR. Esto supone una afección directa sobre la avifauna presente en la IBA 459 por el riesgo de colisión y electrocución.
- La ejecución de la planta fotovoltaica con una estructura sobre el suelo tiene asociada una actuación de desbroce superficial para retirar la vegetación/cultivo existente, para facilitar los trabajos de instalación de la planta, lo que supone una afección al suelo al remover un volumen estimado de

3.750 m³ de tierra vegetal a la vez que puede afectar a la avifauna de la IBA 459 que vive y nidifica en el suelo de la parcela.

- En la alternativa 2 la planta fotovoltaica también se encontraría ubicada dentro de los límites de la IBA 459 por ser instalada sobre la lámina de agua de la balsa n.º 2, pero en esta ocasión, puesto que las aves características de la IBA no son especies ligadas a medios acuáticos, la afección sobre las aves se considera significativamente inferior a de la Alternativa 1.
- En la línea del punto anterior, la Alternativa 2 permite la instalación de la planta solar flotante en la balsa n.º 2 ya existente, por lo que se evita tener que ocupar un terreno extra con el consecuente cambio de uso y la renuncia a ser empleado como campo de cultivo.
- La línea de evacuación eléctrica de la Alternativa 2 se ejecutaría mediante una conducción subterránea, teniendo que realizar una excavación estimada de 231 m³, significativamente inferior al movimiento de tierras que implica llevar a cabo la Alternativa 1. Además, al ejecutarse la línea de alta tensión de forma enterrada, se evita la afección que pudiera generarse sobre la avifauna de la IBA 459 por el riesgo de electrocución y colisión que supone un tendido aéreo.

3.4 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

En base a lo expuesto en el apartado anterior, se descarta la Alternativa 0 o de no actuación puesto que supone mantener las condiciones actuales de consumo y dependencia energética de la red eléctrica convencional que impediría la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al bombeo de la CR.

La Alternativa 1 que plantea la ejecución de la planta fotovoltaica con una estructura sobre el suelo en la parcela 02900A07800036, se descarta por considerarse la necesidad de tener que ejecutar la línea de evacuación eléctrica que uniría la planta fotovoltaica y la estación de bombeo mediante un tendido aéreo de alta tensión, lo que supone un riesgo de colisión y electrocución para la avifauna presente en la IBA 459-Albacete, Borraz y La Roda. De igual forma se considera que el desbroce superficial de la parcela para facilitar los trabajos de instalación, así como la mera ocupación del suelo por los paneles solares, implicaría afectar a las aves que viven y nidifican en el suelo.

Por lo tanto, del examen multicriterio realizado se selecciona la **Alternativa 2: Instalación planta solar fotovoltaica flotante sobre balsa existente** para su ejecución, al ser ésta la que permite la realización de la planta fotovoltaica para autoabastecer parte de la energía que demanda el bombeo contribuyendo a reducir las emisiones de GEI sin que su ejecución suponga la ocupación de suelo ni la afección sobre la vegetación y la avifauna presente en la IBA 459.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

4.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto consiste en la ejecución de una planta solar fotovoltaica flotante con una potencia pico de 1.760 kWp que será instalada sobre la lámina de agua de la balsa n.º 2 ya existente y que es propiedad de la Comunidad de Regantes.

El resto de componentes de la planta, como son los inversores y las conducciones eléctricas de baja y alta tensión, serán ejecutadas sobre el suelo, siendo para este segundo caso, instalaciones que se ejecutarán mediante canalizaciones enterradas.

Planta fotovoltaica

La planta estará formada por 3.200 paneles solares instalados sobre una estructura flotante compuesta por flotadores con una inclinación de 5º respecto a la horizontal abarcando una superficie sobre la lámina de agua de la balsa de 11.143,85 m².

La potencia pico unitaria por panel es de 550 Wp, lo que en su conjunto suma un total de 1.760 kWp. Con una capacidad de producción de energía anual **824.596 kWh/año**.

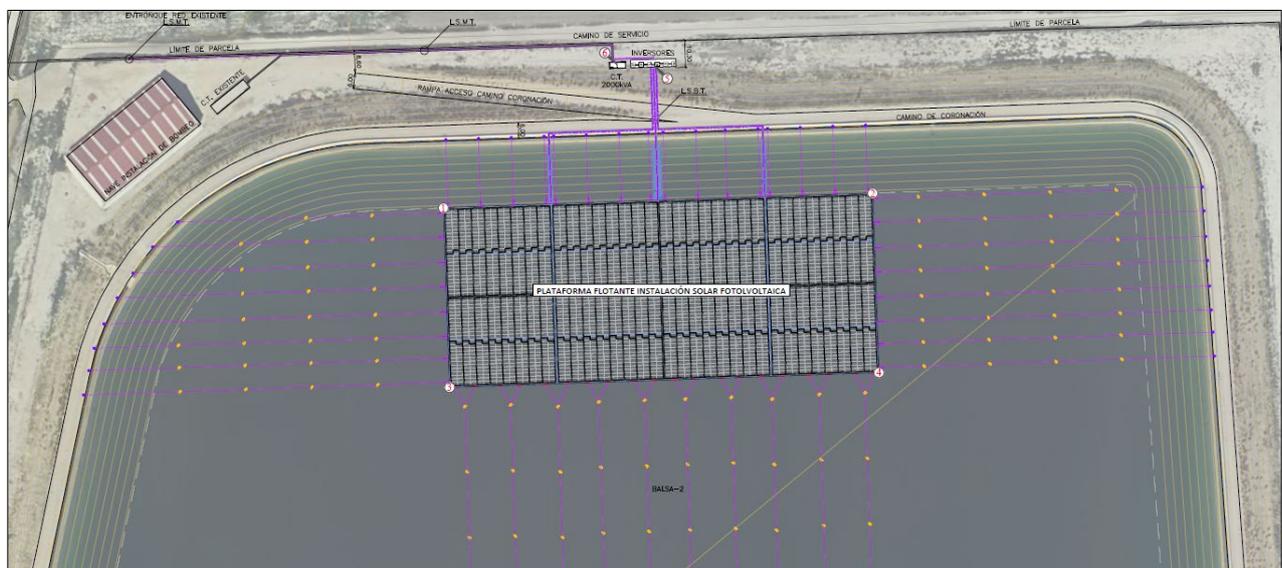


Ilustración 7: Ubicación de las instalaciones de la planta fotovoltaica en la balsa n.º 2.

Las características generales de la instalación fotovoltaica son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FLOTANTE	
N.º de paneles solares	3.200
N.º de strings	25
N.º inversores	8
Potencia panel	550 Wp
Potencia inversores	175 kW
Potencia instalada	1.760 kW
Energía producida	824.596 kWh/año

Tabla 4: Características de la planta solar fotovoltaica flotante.

La clasificación de la instalación fotovoltaica es de tipo interconectada a red. Esto permite a la Comunidad de Regantes auto consumir energía desde la planta a la vez que mantiene los derechos de potencia y suministro desde la red eléctrica convencional. Por un lado, se puede consumir energía procedente de la planta fotovoltaica en periodos diurnos y de mayor radiación mientras que horas nocturnas se puede abastecer de energía a la estación de bombeo a través de la red eléctrica actual.

A pesar de estar interconectada a red, la planta fotovoltaica es del tipo sin vertido de excedentes de tal forma que no hay inyección de energía eléctrica procedente de la planta solar que se vierta a la red de distribución local. Esto se consigue mediante un vatímetro en la red que se comunica con el sistema de monitorización de la planta que hace variar las cargas de los inversores para ajustarse evitando la inyección.

Sistema de soporte de los módulos solares

La plataforma flotante consiste en un sistema modular y flexible que crea una retícula estructurada de unidades flotantes. Los flotadores modulares soportan los paneles solares y a su vez se utilizan como estructura para los caminos de servicio, explotación y evacuación eléctrica.

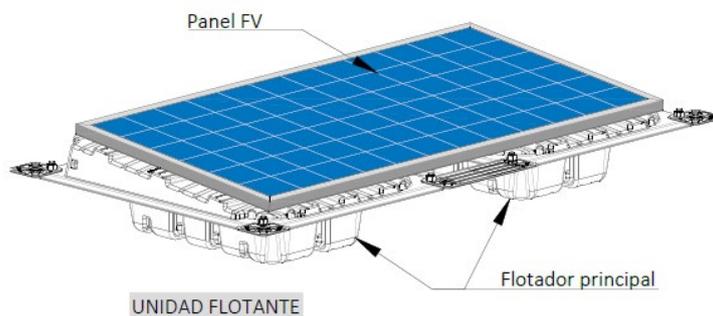


Ilustración 8: Unidad flotante soporte de los paneles solares.

La estructura sobre la que se montarán los módulos tendrá una inclinación de 5º sobre la horizontal y ángulo acimut de 2º (orientado al sur).

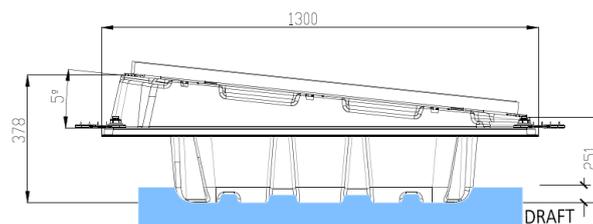


Ilustración 9: Sección tipo del modelo de flotador empleado.

La cubierta flotante se ancla al exterior mediante cabos perimetrales, amarres y cuerdas que unen las alineaciones perimetrales de la plataforma solar con el sistema de cimentación situado sobre el camino de coronación. Estos a su vez se une a un sistema de cimentación o anclaje fijo situado sobre el camino de coronación.

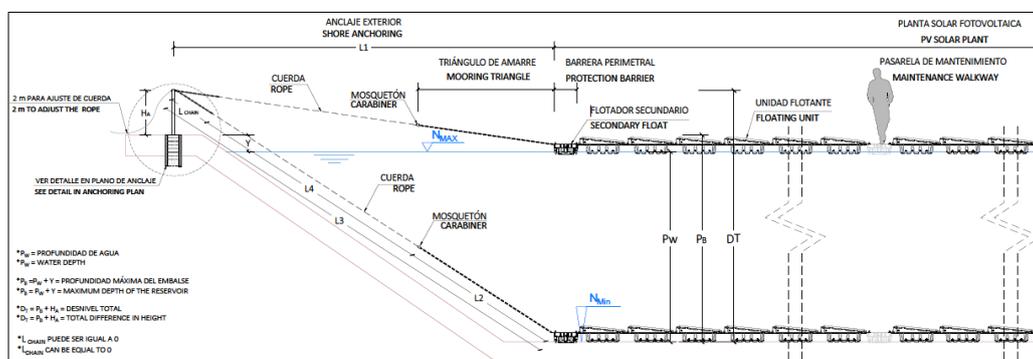


Ilustración 10: Sistema de anclaje de la estructura flotante.

Cuadros eléctricos de protección

El cuadro general de protección de la planta fotovoltaica contiene las protecciones de los inversores y la instalación general de la planta uniendo la planta al transformador. Se encuentra ubicado dentro del centro de transformación.

Cuenta con un armario de distribución metálico de 2.000x800x400 mm, con grado de protección IP68.

Circuitos de conexión en corriente continua

La conexión eléctrica de los circuitos en corriente continua comprende desde los paneles hasta la entrada a los inversores.

El tipo de cableado empleado en la conexión de los strings consiste en el uso de los propios latiguillos que incorpora el panel. Para la conexión de cada uno de los strings con los inversores se emplea las secciones de 4, 6 o 10 mm² según longitudes para cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Discurre por canalizaciones en bandeja de material PVC 150x60 mm con cubierta que se instalará en los módulos flotantes que conforman los pasillos, en la zona de unión entre éstos y los paneles. Luego, las canalizaciones con el cableado discurren hasta los tres pasillos que salen hacia el camino de coronación repartiéndose los strings según se indica en los planos.

Una vez se encuentra fuera del sistema flotante, el cableado discurre de forma enterrada en una zanja mediante tubo flexible de material polietileno (PE) con diámetro nominal 160 mm.

Inversores y marquesina

La instalación solar fotovoltaica cuenta con la instalación de 8 inversores de potencia nominal 175 kWac suponiendo una potencia total instalada en la parte de corriente alterna de 1.400 kWac.

Para la estructura de soporte de los inversores se dimensiona y calcula una marquesina a un agua. Los pilares y dinteles de los semipórticos conformados por perfiles metálicos IPE, formando 5 vanos de 3,10 m. Asimismo se dimensionan vigas de atado de acero conformado de sección rectangular hueca, separados entre ellos 1,00 m, formando 3 vanos.

Además de lo anterior se dispondrá de dos vigas soldadas a todos los semipórticos, en material de acero conformado y sección rectangular que soportarán las cargas de los inversores.

Su cimentación consiste en 6 zapatas de hormigón armado con unas dimensiones de 165x165x40 mm con vigas de atado de 40x40 mm entre ellas para limitar el deslizamiento.

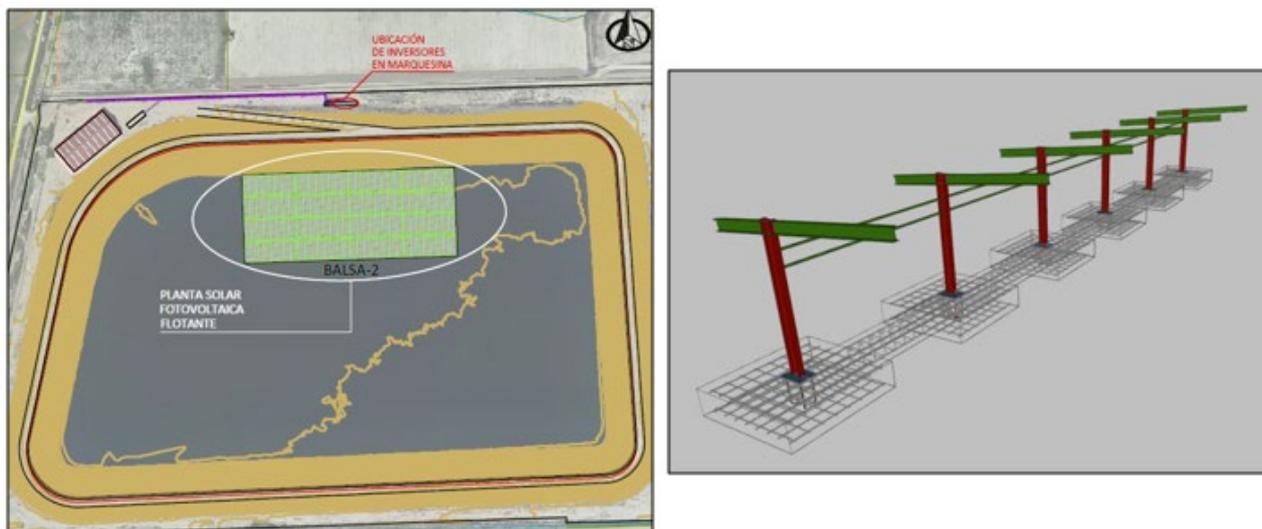


Ilustración 11: Marquesina para proteger los inversores de la planta.

Circuitos en Corriente Alterna

Para conectar los inversores con el centro de transformación existente, el cableado discurre por zanja mediante conducción enterrada con un tubo flexible de material polietileno (PE) con diámetro nominal 160 mm de pared interior lisa y exterior corrugada. Para cada inversor se instalarán 3 cables de 70 mm².

Centro de transformación de la planta

La obra civil consta de una excavación de un foso mediante medios mecánicos para la colocación del centro prefabricado de transformación instalado sobre una losa de hormigón armado de 10 cm de espesor.

El centro de transformación consta de tres celdas de alta tensión. Dos de ellas son celdas de línea para conectar el centro de transformación de la fotovoltaica con el centro de transformación del bombeo asociado a la balsa n.º 2 y con la línea subterránea de baja tensión que alimenta otra estación de bombeo también propiedad de la Comunidad de Regantes. La otra celda consiste en una celda de protección con interruptor automático.

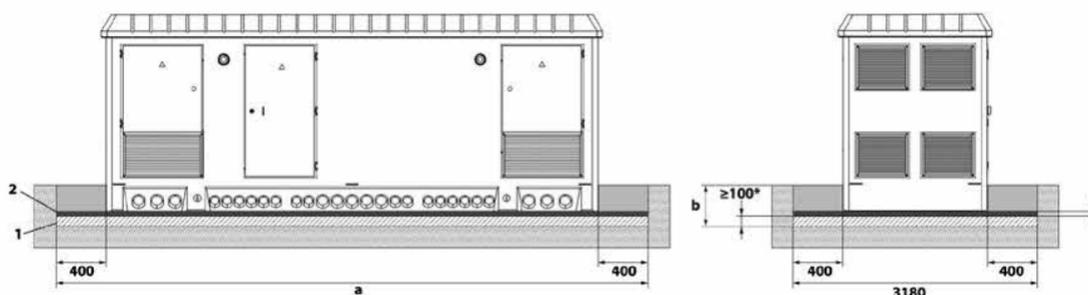


Ilustración 12: obra civil del centro de transformación

En su interior se instalará un transformador trifásico hermético de llenado integral en aceite vegetal con refrigeración natural de potencia de 2.000 kVA con una relación de transformación 20/0,8 kV.



Ilustración 13: Transformador de 2.000 kVA

Cableado de Alta Tensión

El conexionado entre el centro de transformación de la planta fotovoltaica y el centro de transformación existente del bombeo asociado a la balsa n.º 2, así como el ramal que permite la conexión con la línea eléctrica actual, se ejecutará mediante canalización enterrada en zanja instaladas con tubo aislante de polietileno (PE) con una longitud de 247 m y 173 m respectivamente.

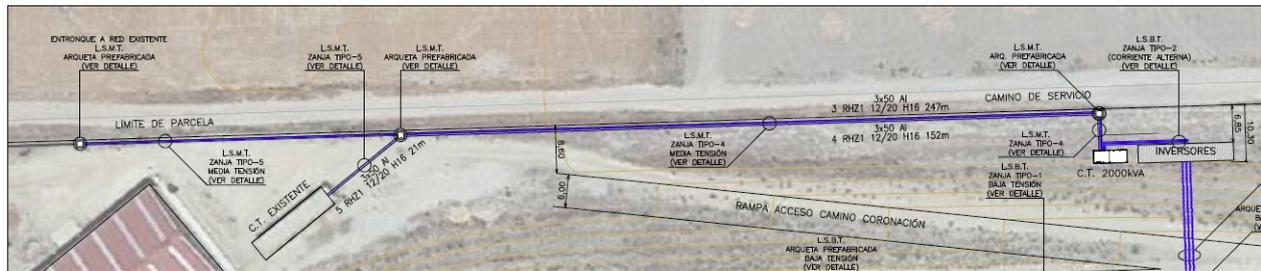


Ilustración 14: Cableado de Alta Tensión desde el centro de transformación de la planta solar.

Sistema antivertido a red

El sistema antivertido consiste en la medida eléctrica del flujo de energía en las dos líneas aéreas de alta tensión que alimentan las estaciones de bombeo de la CR de tal forma que se evite verter energía producida en la planta fotovoltaica a estas líneas.

El lugar de medida estará en el centro de transformación del Bombeo asociado a la balsa n.º 2 donde ambas líneas llegan hasta dos celdas de medida independientes. Para ello se sustituyen los transformadores de tensión y de intensidad existentes en las celdas de medida por otros de las mismas características, pero con doble secundario.

El analizador dispone de medidas en tiempo real de más de 250 parámetros eléctricos. Permite obtener el control de variables eléctricas y energéticas añadiendo el coste económico, emisiones de CO₂ y horas de funcionamiento para mantenimiento preventivo.

Puesta a tierra de protección y de servicio

Para la tierra de protección se instala un mallazo electrosoldado en el piso del centro de transformación con redondos de acero formando una retícula no superior a 0,30x0,30 m. Este mallazo se conecta como mínimo en dos puntos opuestos a la tierra de protección del centro. Dicho mallazo está cubierto por una capa de hormigón de 10 cm.

Se conectarán a este sistema las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero pueden estarlo por defectos de aislamiento, averías o causas fortuitas, tales como chasis y bastidores

de los aparatos de maniobra, envolventes metálicas de las cabinas prefabricadas y carcasas de los transformadores.

Por otro lado, la tierra de servicio se conecta el neutro del transformador y la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Para la puesta a tierra de servicio se utilizará 3 picas en hilera de diámetro 14 mm. y longitud 2 m., unidas mediante conductor desnudo de Cu de 50 mm² de sección con separación de 3 m entre ellas.

Sistema de monitorización y control de la planta

Para llevar a cabo las gestiones de los inversores y la planta fotovoltaica se dispondrá de un equipo datalogger que permite la comunicación entre inversores y el sistema anti-vertido además de gestionar eventualidades y transmitir información recabada.

El cometido de este datalogger es enviar al portal del fabricante la información registrada por el inversor para poder monitorizar la planta solar. Por ello incorpora las interfaces de comunicación ethernet, Wifi y conectividad 2G/3G/4G.

Sistema de vigilancia y seguridad

Por último, la planta solar fotovoltaica flotante contará con un sistema de vigilancia perimetral mediante cámaras de video que enviarán las imágenes a un centro de control o CPD.

4.2 RESIDUOS Y OTROS ELEMENTOS DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN

En el anejo 16 del proyecto se especifican los tipos de residuos generados en obra que en resumen son los siguientes:

Material según "Decisión (2014/955/UE)". Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,60	370,330	231,456
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	1,370	1,245
2 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	2,800	3,733
3 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,980	1,633
4 Hierro y acero				

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS FLOTANTES EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE BALAZOTE – LA HERRERA (ALBACETE)

Material según "Decisión (2014/955/UE)". Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
Hierro y acero	17 04 05	7,80	0,967	0,124
5 Basuras				
Mezcla de residuos municipales	20 03 01	1,50	3,090	2,060
RCD de naturaleza pétreo				
6 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	0,160	0,107

Tabla 5: Estimación y cuantificación de residuos generados en las obras.

En relación al destino previsto para los residuos generados en obra a continuación se especifica la cantidad, tipo de tratamiento y destino:

Material según "Decisión (2014/955/UE)". Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento en función a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización IN.SITU	Relleno y compensación	370,090	231,306
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Valorizado. R1203 Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.)	Gestor autorizado RNPs (<i>Indicados en el punto 1.10 de este proyecto</i>)	1,370	1,245
2 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Valorizado. R0304 Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel.	Gestor autorizado RNPs (<i>Indicados en el punto 1.10 de este proyecto</i>)	2,800	3,733
3 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Valorizado. R1203 Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.)	Gestor autorizado RNPs (<i>Indicados en el punto 1.10 de este proyecto</i>)	0,980	1,633
4 Metales					
Hierro y acero	17 04 05	Valorizado. R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra. R0404 Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos.	Gestor autorizado RNPs (<i>Indicados en el punto 1.10 de este proyecto</i>)	0,440	0,733
5 Basuras					

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS FLOTANTES EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE BALAZOTE – LA HERRERA (ALBACETE)

Material según "Decisión (2014/955/UE)". Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento en función a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
Mezcla de residuos municipales	20 03 01	Vertedero	Vertedero <i>(Indicados en el punto 1.10 de este proyecto)</i>	3,090	2,060
RCD de naturaleza pétreo					
6 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Valorizado R0505 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas para la fabricación de cemento R1201 Clasificación de residuos.	Gestor autorizado RNPs <i>(Indicados en el punto 1.10 de este proyecto)</i>	0,160	0,107
<p><i>Notas:</i> RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos</p>					

Tabla 6: Reutilización y valorización de residuos en obra.

En relación con las tierras procedentes de las excavaciones en las diferentes actuaciones contempladas en las obras se contempla la reutilización de la totalidad de las tierras y pétreos que serán empleados para los siguientes cometidos:

- **Relleno de zanjas:** se rellenarán las zanjas excavadas para la colocación de la tubería con las mismas tierras excavadas y compactadas.
- **Compensación en caminos:** Se utilizarán para habilitar y rellenar los caminos próximos a la balsa o que circunvalan para favorecer el firme de esta.

5 INVENTARIO AMBIENTAL

5.1 MARCO GEOGRÁFICO

El municipio de Balazote donde se instalará la planta fotovoltaica de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera se encuentra dentro de la provincia de Albacete en la región histórica de La Mancha, que se sitúa al sureste de la península ibérica y de la Meseta Central. Se encuadra actualmente dentro de la comarca de Los Llanos, de la que es su único municipio. El marco geográfico de Balazote está formado por cuatro unidades morfoestructurales: la de los Llanos de Albacete y el corredor de la Mancha, caracterizado por la existencia de muelas o mesetas casi horizontales, las unidades de Pozo Cañada-Pétrola-Almansa en la que predominan pequeñas elevaciones entre planicies. Al este, entre la Mancha de Montearagón y el levante, se encuentran las sierras de Chinchilla, Hoya de Gonzalo e Higuera, denominada altos de Chinchilla, con una altitud de unos 1200 metros de altitud. Finalmente, la unidad Alcaraz-Hellin-Calar del Mundo, situada al sur del municipio y en donde las cotas de relieve son más acusadas y presentan mayores desniveles.

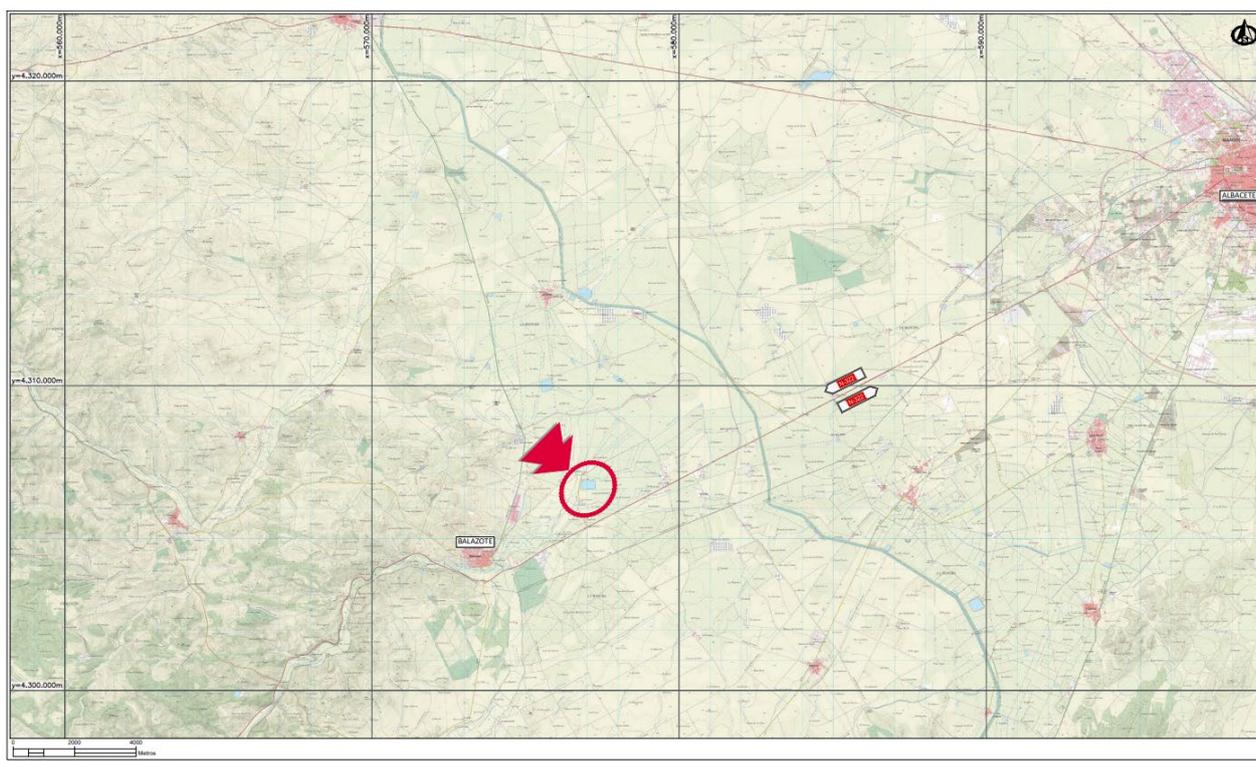


Ilustración 15: Ubicación de la planta solar fotovoltaica en referencia a los municipios de Balazote y Albacete.

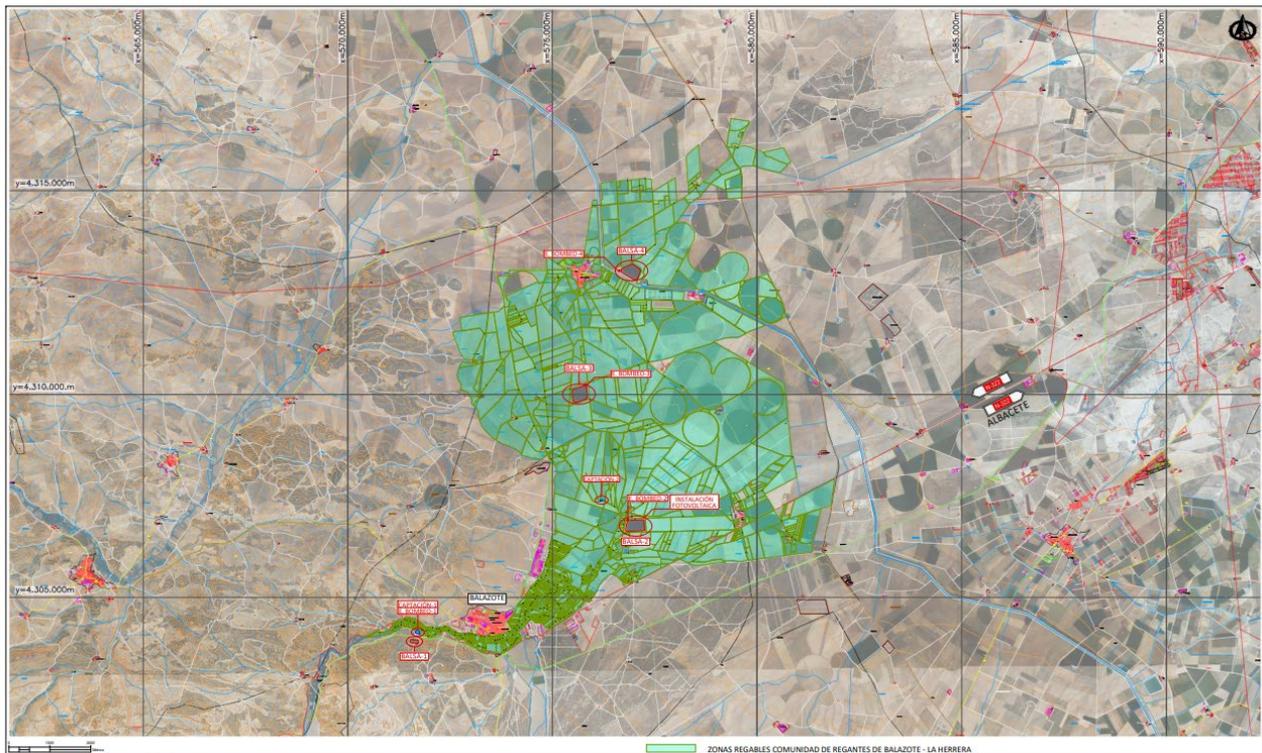


Ilustración 16: Zona regable de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera afectada por el proyecto.

5.2 CLIMA

A continuación, se procede a estudiar la climatología de la zona tomando como referencia los datos de los últimos 20 años (2001 – 2021) obtenidos del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SiAR) para la estación de Albacete, siendo la estación de referencia más próxima a la zona de estudio (18,5 km).

ID Estación	Albacete
Coordenadas UTM	X:595166 Y:4311730
Altitud (m)	689

Tabla 7: Datos de la estación agroclimática de referencia.



Ilustración 17: Vista sobre ortofoto de la estación agroclimática en referencia a la ubicación de la planta solar proyectada.

Como podrá verse con la información aportada en los siguientes apartados, el clima de la zona de estudio se clasifica como templado mediterráneo de matiz continental. Este clima se caracteriza por presentar unos veranos secos con precipitaciones poco abundantes entre 6 y 25 mm, con máximos alcanzados en primavera y otoño en torno a los 40 mm, con valores inferiores de media en los meses de invierno. La precipitación media anual no supera los 356 mm, encuadrándose dentro de la clasificación de Köppen como variante Csa con invierno frío. Acusa una fuerte continentalidad con veranos calurosos con temperaturas medias mensuales superiores a 22°C e inviernos fríos con temperaturas medias mensuales inferiores a 8°C, a lo que se aúna una gran oscilación térmica diaria.

5.2.1 Temperatura

De la estación agroclimática citada se obtienen los valores de temperaturas mínimas, medias y máximas registrados en la estación durante los últimos 20 años, aportándose en la siguiente tabla los valores promedio calculados para el período de estudio:

Mes	Temperatura mínima (°C)	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)
1	-9,1	4,2	17,3
2	-6,3	6,0	19,0
3	-4,8	8,6	23,4
4	-0,9	11,5	25,7
5	1,6	15,9	30,8
6	6,5	21,3	36,2

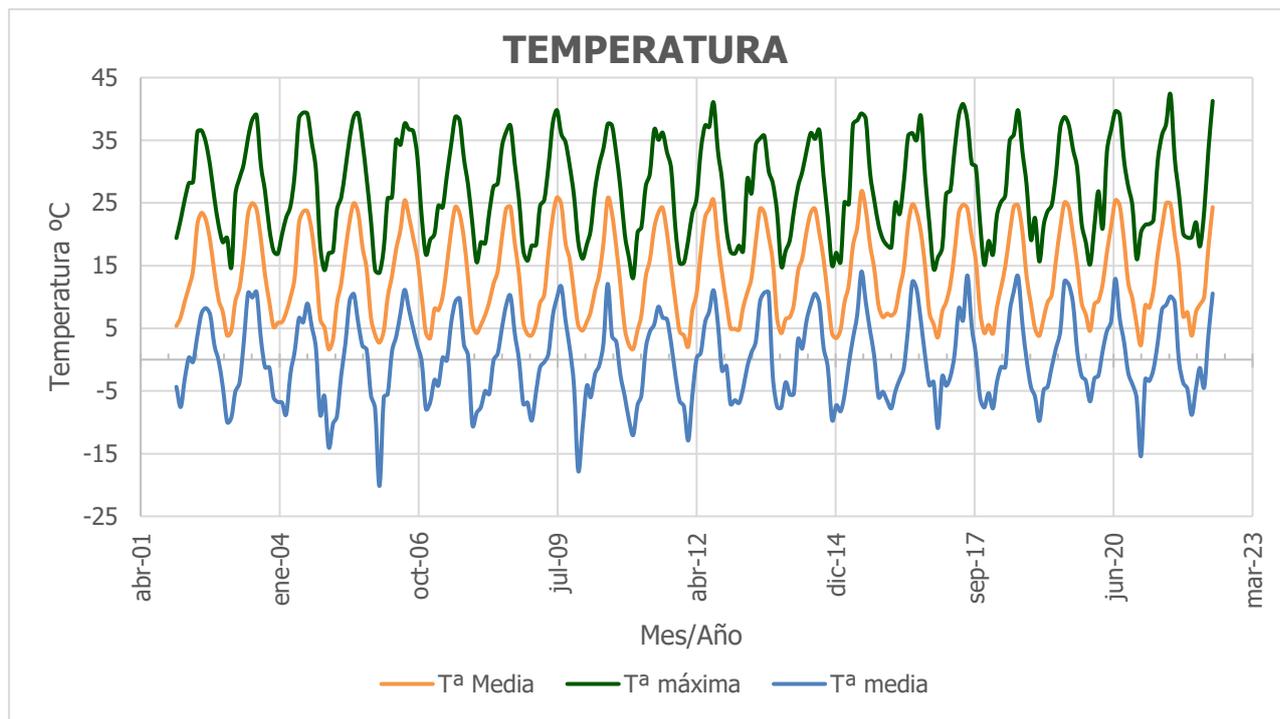
Mes	Temperatura mínima (°C)	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)
7	9,8	24,7	37,7
8	9,6	23,9	37,8
9	5,6	19,3	33,1
10	0,4	14,4	28,5
11	-4,4	8,1	21,4
12	-7,1	5,1	16,8

Tabla 8: Temperaturas mínima, media y máxima características de la zona de estudio.

La temperatura media anual se encuentra por encima de los 4°C durante todos los meses del año, con mínimas que alcanzan los -9 y -4°C en los meses de invierno, siendo los más fríos enero y diciembre.

La temperatura media anual se sitúa en los 14°C, encontrándose los extremos entre 0,08°C para las temperaturas mínimas y en 27,3°C para las máximas.

Por el contrario, las temperaturas máximas se alcanzan en los meses de julio y agosto siendo los meses más cálidos en los que frecuentemente se alcanzan máximas superiores a los 37°C.



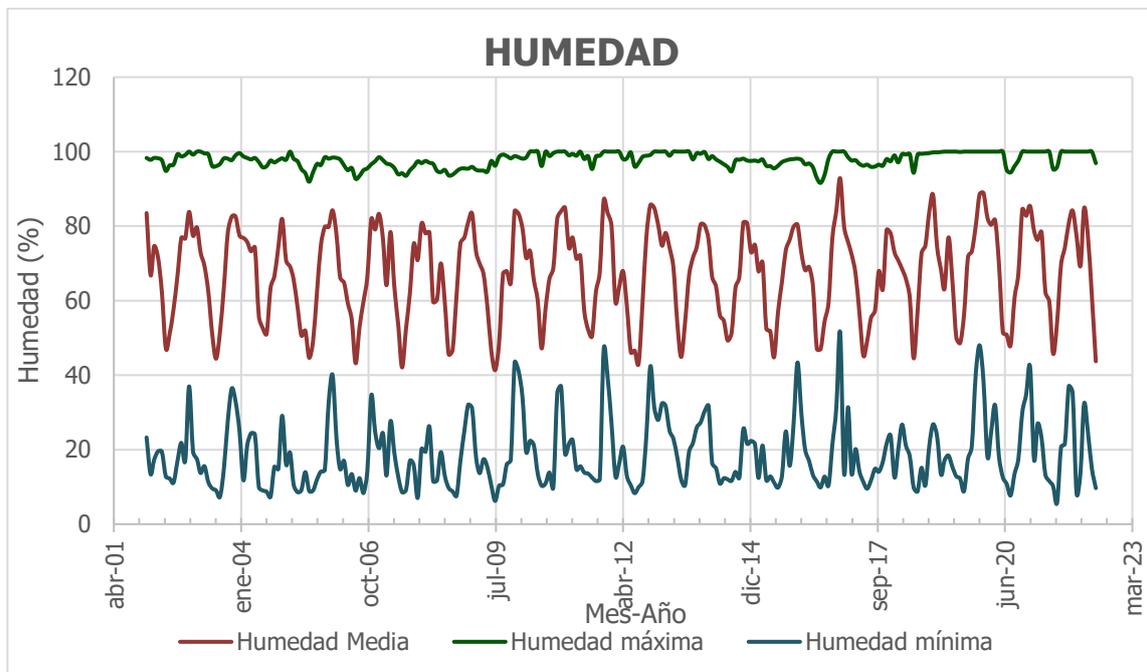
5.2.2 Humedad

En función del mes, los valores promedios de humedad mínima, media y máxima son los siguientes:

Mes	Humedad mínima (%)	Humedad media (%)	Humedad máxima (%)
1	26,5	80,2	98,9
2	21,1	74,2	98,7
3	18,5	70,9	98,4
4	20,1	70,6	98,1
5	15,9	62,9	97,8
6	12,6	52,5	97,2
7	10,1	46,8	95,6
8	9,9	52,5	96,3
9	13,5	64,1	97,8
10	17,6	72,0	98,0
11	26,7	78,5	98,6
12	32,7	83,1	98,8

Tabla 9: Humedad relativa mínima, media y máxima características de la zona de estudio.

La humedad media se encuentra con valores mensuales comprendidos entre el 46,8 y el 83,1%, alcanzando los valores más altos en los meses de enero y diciembre, seguido de los meses de primavera y otoño en los que la humedad relativa oscila con valores superiores al 70%.



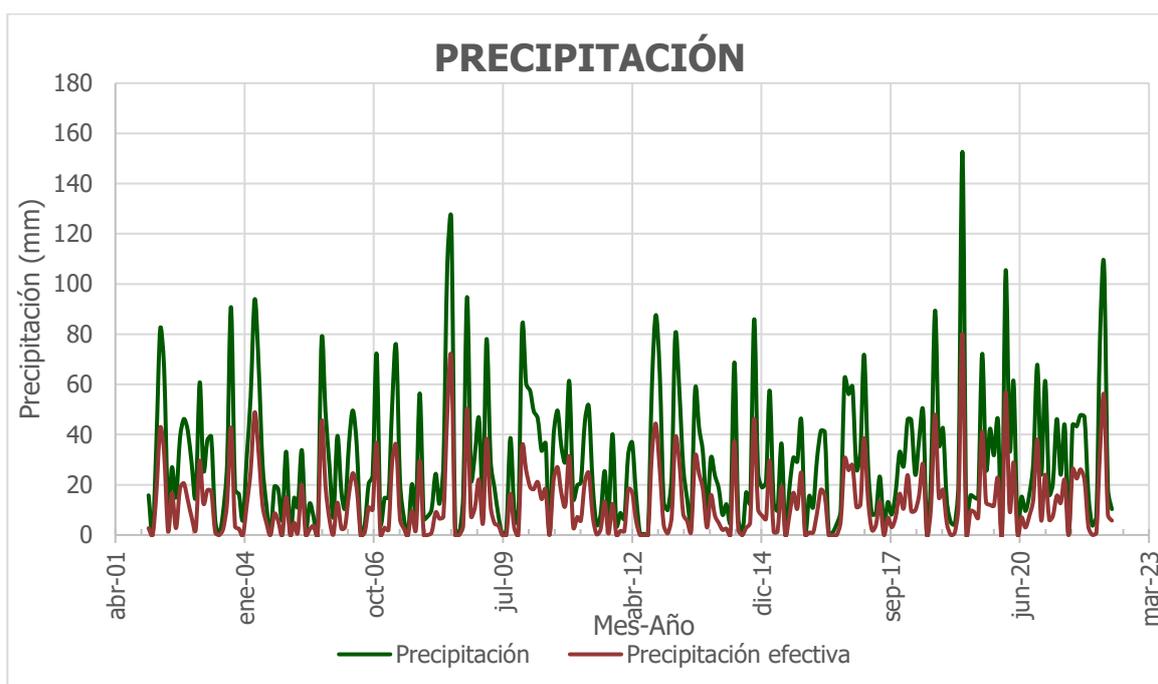
5.2.3 Precipitación

Los valores promedio de precipitación y precipitación efectiva registrados en los últimos 20 años han sido los siguientes:

Mes	Precipitación (mm)	Precipitación efectiva (mm)
1	22,4	7,6
2	21,4	7,4
3	42,8	19,5
4	50,6	23,6
5	34,1	14,5
6	25,7	12,8
7	6,0	2,9
8	13,8	6,3
9	35,9	18,4
10	40,2	18,9
11	37,3	15,7
12	26,3	10,1

Tabla 10: Precipitación mínima, media y máxima características de la zona de estudio.

Como se puede ver en los datos de la tabla adjunta, la zona de estudio se caracteriza por presentar precipitaciones mensuales en verano poco abundantes, entre 6 y 25 mm, concentrándose la época de lluvias en los meses de primavera y otoño con valores que oscilan entorno a los 40 mm mensuales. El promedio de las precipitaciones anuales apenas supera los 357 mm, acusando una significativa aridez.



5.2.4 Insolación y evapotranspiración

Los valores de radiación registrados en los últimos 20 años han sido los siguientes:

Mes	Radiación (MJ/m ²)
1	8,52
2	11,74
3	16,03
4	20,48
5	24,45
6	27,48
7	28,17
8	24,44
9	19,04
10	13,64
11	9,17
12	7,57

Tabla 11: Radiación característica de la zona de estudio.

Se observa cómo los mayores valores de radiación se concentran en los meses centrales del año, en la época estival, cuando los rayos solares inciden más perpendicularmente sobre la Tierra.

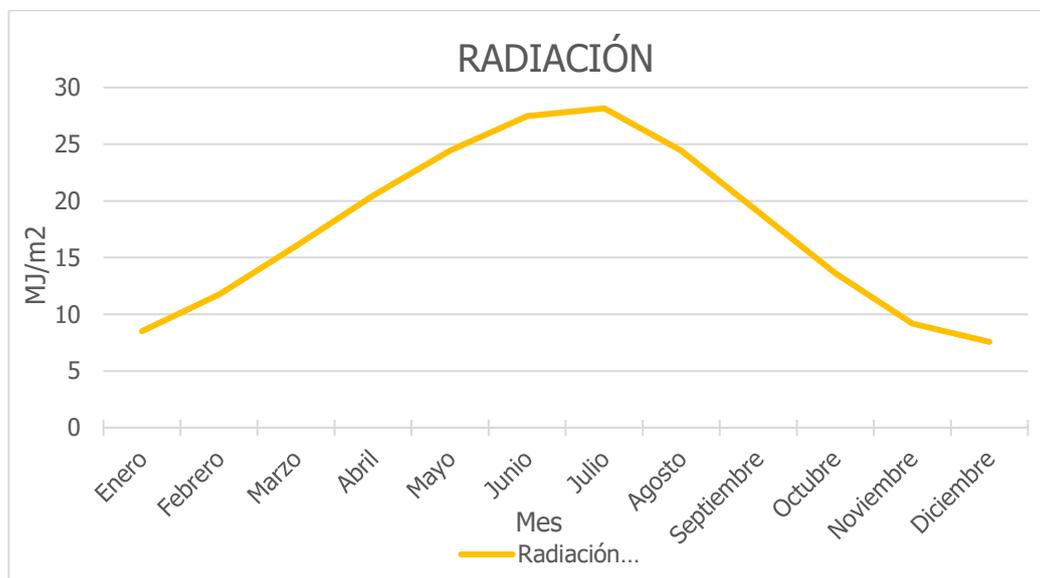


Ilustración 18: Radiación neta en la ubicación del proyecto.

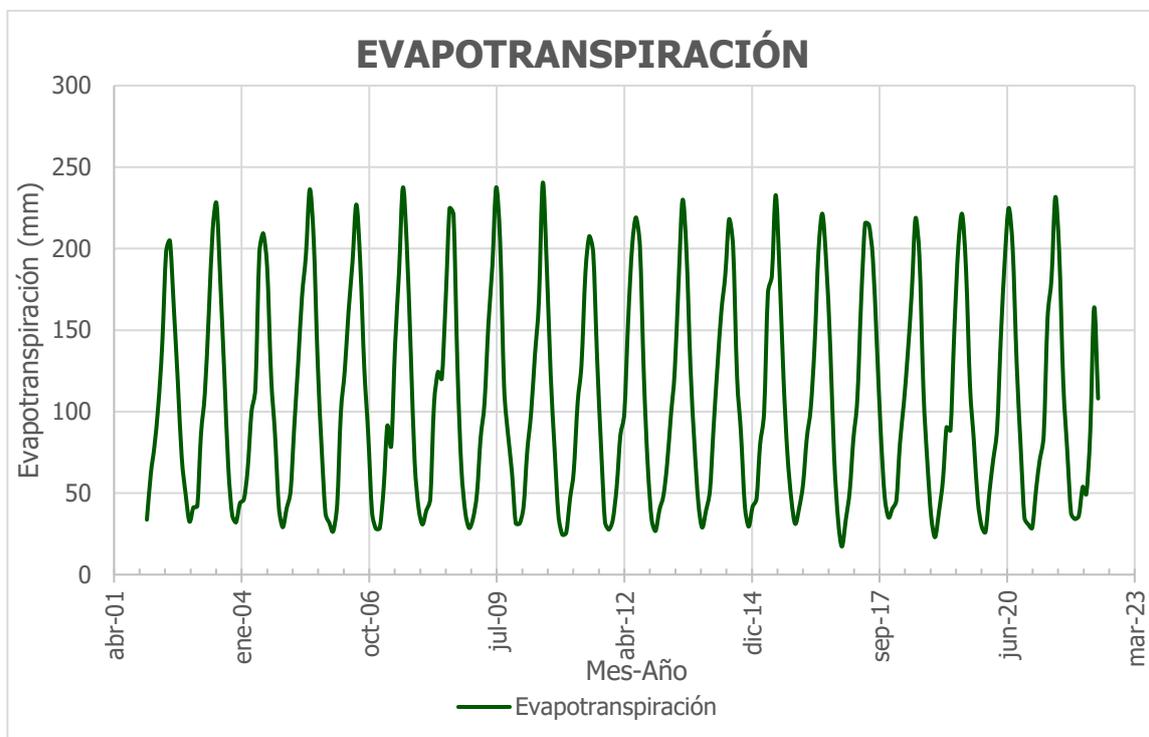
El máximo pico de radiación es coincidente con el mes de julio en el que se registran 28,17 MJ/m² de media para el período de referencia.

En concordancia con la radiación, los datos promedio para el período de estudio señalan unos valores máximos de evapotranspiración en estos mismos meses estivales, pues la radiación es uno de los factores que más peso tienen en el cálculo de la evapotranspiración.

Mes	Evapotranspiración (mm)
1	35,5
2	50,2
3	80,3
4	103,7
5	147,7
6	186,4
7	224,3
8	194,3
9	125,0
10	77,8
11	40,8
12	29,1

Tabla 12: Evapotranspiración característica de la zona de estudio.

Si se comparan estos datos con los registros de las precipitaciones, se observa cómo se produce un marcado déficit a lo largo del año, siendo mucho más significativo en verano, lo determina una acusada sequía estival.



5.2.5 Viento

Los valores promedio de velocidad del viento media y máxima y la dirección predominante para los 20 años del período de estudio son los siguientes:

Mes	Velocidad viento (m/s)	Dirección viento (°)	Velocidad máxima viento (m/s)	Dirección viento velocidad máxima (°)
1	2,4	249,5	14,1	250,4
2	2,8	242,2	14,5	285,7
3	2,7	213,9	14,2	226,0
4	2,4	211,8	12,2	215,5
5	2,0	202,4	11,2	224,5
6	2,2	183,6	12,0	178,0
7	2,5	180,9	11,9	198,1
8	2,4	167,4	12,9	189,1
9	2,0	167,3	12,2	212,9
10	1,9	211,4	12,1	227,0
11	2,1	237,6	12,9	278,1
12	2,2	241,2	14,0	256,3

Tabla 13: Velocidad el viento y dirección predominante característica de la zona de estudio.

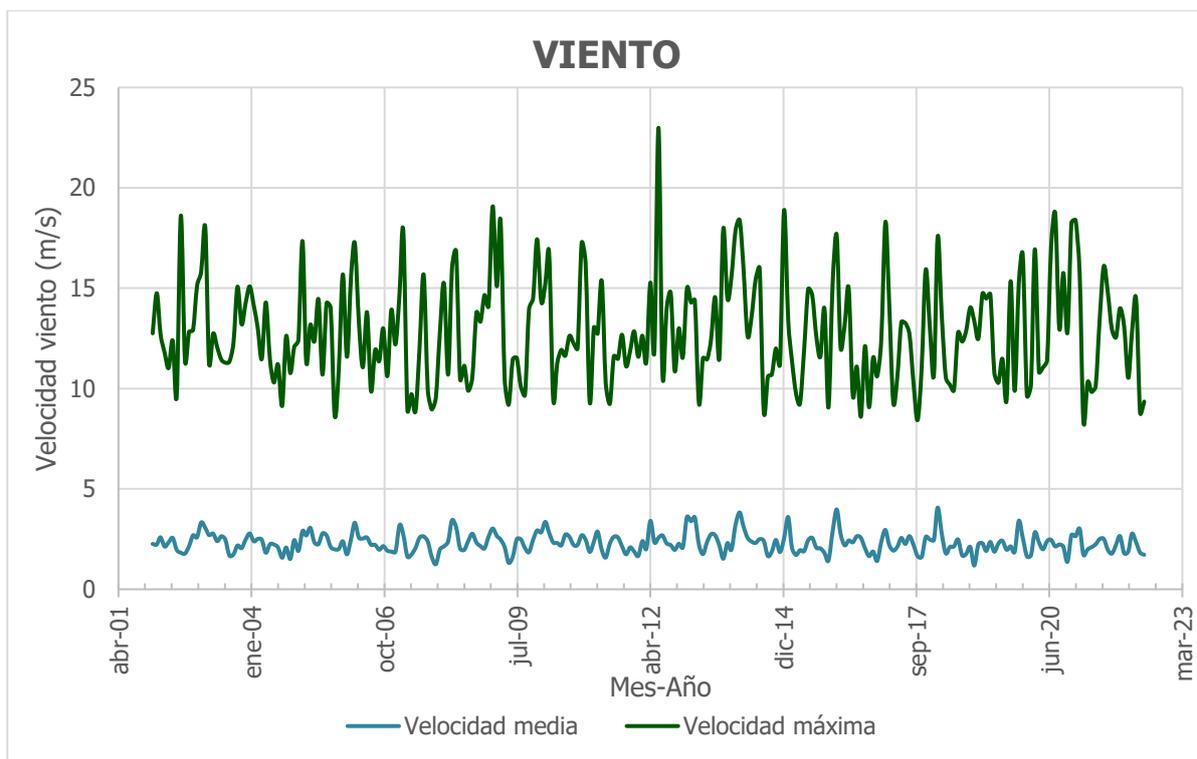
Como se observa en la tabla, la velocidad del viento se mantiene estable durante todo el año, con valores entorno a los 2,3 m/s para todos los meses del año.

La dirección del viento predominante en la zona tiene componente oeste-suroeste en los meses de invierno, mientras que en verano la componente de la velocidad se orienta hacia el sureste y sur principalmente.

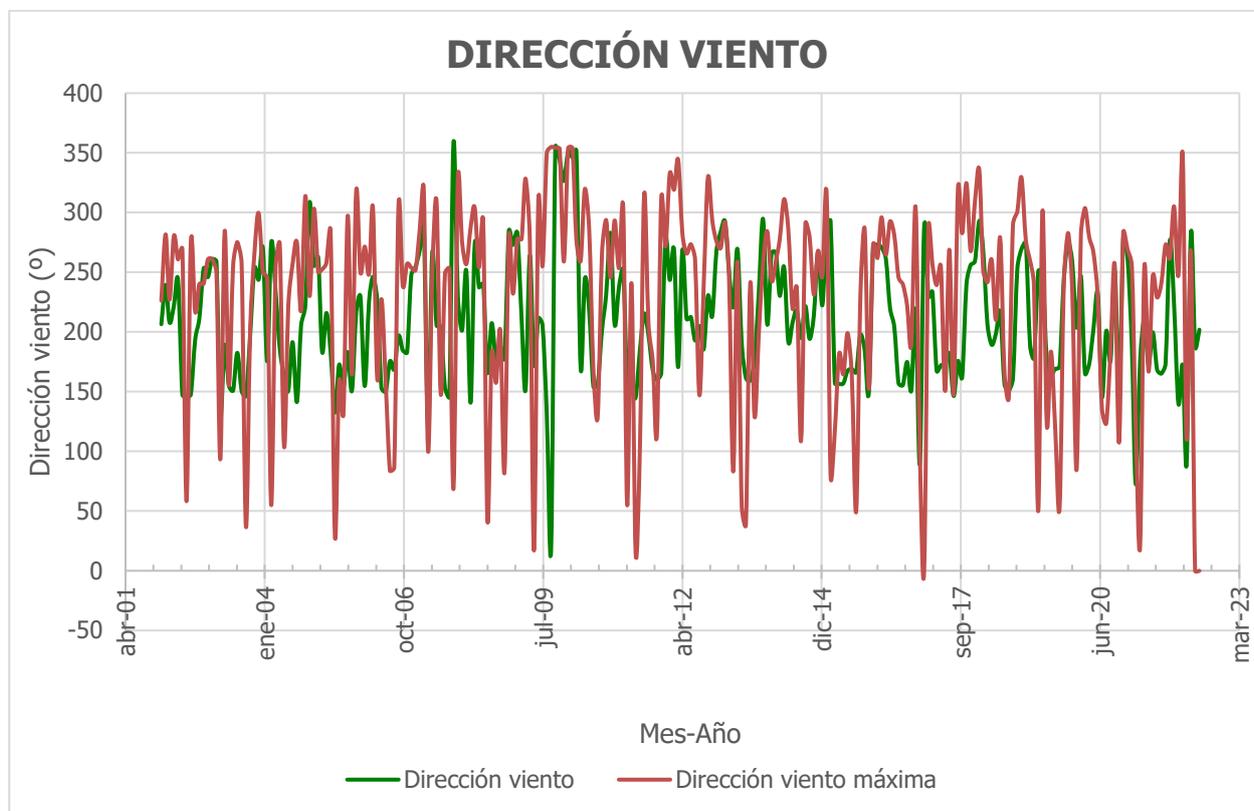
Las rachas de viento máximas se registran en los meses de invierno con valores máximos de 14 m/s en dirección predominante oeste-noroeste.

Los valores de velocidad de viento media y máxima registrados en los últimos 20 años han sido los siguientes:

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS FLOTANTES EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE BALAZOTE – LA HERRERA (ALBACETE)



Los valores de dirección de viento registrados en los últimos 20 años han sido los siguientes:



5.3 CALIDAD ATMOSFÉRICA

A nivel estatal, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, es actualmente la legislación básica estatal en materia de evaluación y gestión de la calidad del aire.

Por su parte, la Unión Europea ha ido publicando un conjunto de Directivas cuyo objetivo principal es tomar las medidas necesarias para mantener una buena calidad del aire ambiente o mejorarla donde sea necesario. La Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de junio de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, supone la revisión, a la luz de los últimos avances científicos y sanitarios, y de la experiencia de los Estados miembros, de la normativa europea mencionada, incorporando las Directivas 96/62/CE, 99/30/CE, 2000/69/CE y 2002/3/CE, así como la Decisión 97/101/CE, con el fin de ofrecer mayor simplificación y eficacia normativa para el cumplimiento de los objetivos de mejora de la calidad del aire ambiente y considerando los objetivos del sexto programa de acción comunitario en materia de medio ambiente aprobado mediante la Decisión n.º 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002.

La Directiva 2008/50/CE, fue transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, el cual desarrolla la Ley 34/2007, de 9 de julio, en los temas relativos a calidad del aire y simplifica la normativa nacional en dicha materia. Entre las novedades que introduce el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, cabe destacar el establecimiento de requisitos de medida y límites para las partículas de tamaño inferior a 2,5 µm (PM_{2,5}), la obligación de realizar mediciones de las concentraciones de amoníaco en localizaciones de tráfico y fondo rural y la definición de los puntos en los que deben tomarse las medidas de las sustancias precursoras del ozono y su técnica de captación.

La Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire de Castilla-La Mancha está formada en la actualidad por 12 estaciones fijas pertenecientes a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, repartidas por la región. Además, la Red cuenta con dos unidades móviles de titularidad pública, y registra datos provenientes de redes privadas para el control y seguimiento de las emisiones de las principales instalaciones del territorio regional.

La función esencial de la Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire de Castilla-La Mancha es la observación de la calidad del aire, incluyendo aquellos factores que pudieran intervenir en la misma, tanto por las emisiones que se puedan realizar como por las condiciones que contribuyan a la dispersión en la atmósfera de los contaminantes.

Se toma como estación de referencia para el análisis de la calidad del aire la estación fija "ES153SA-Albacete" cuyos datos se extraen del "INFORME ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE. Año 2020.", siendo el último informe

publicado por la Consejería de Desarrollo Sostenible Dirección General de Economía Circular de Castilla-La Mancha.

CÓDIGO ESTACIÓN	CÓDIGO NACIONAL	NOMBRE	LATITUD (decimales ETRS89)	LONGITUD (decimales ETRS89)	UTM (X) ETRS89	UTM (Y) ETRS89	ALTITUD	MUNICIPIO	PROVINCIA	TIPO ESTACIÓN	TIPO ÁREA
ES1535A	2003001	ALBACETE	38,97928	-1,85213	599426,76	4315103,54	686	ALBACETE	ALBACETE	FONDO	SUBURBANA

Tabla 14: Datos de la estación de calidad del aire ES1535A-Albacete.

Esta estación se encuentra a una distancia aproximada de 24 km respecto de la zona de estudio del proyecto. Es necesario decir que se encuentra ubicada dentro del casco urbano de la ciudad de Albacete, en un entorno residencial que, según su ficha técnica, se especifica que la principal fuente de emisión que afecta a la estación es el tráfico rodado y la combustión en el sector residencial y comercial.

Según el citado informe, los datos que se analizan para cada una de las estaciones que componen la red de seguimiento se exponen en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	H ₂ S	NO ₂	O ₃	CO	NH ₃	Meteorológico ⁽³⁾	BTX aut.	COVs manual	B(a)P manual	As, Cd, Ni, Pb manual
Albacete	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X
Ciudad Real	X		X		X	X			X		X		
Puertollano-Calle Ancha			X	X	X	X							
Puertollano-Instituto		X	X	X	X	X							
Puertollano-Campo Fútbol	X		X	X	X	X	X	X	X	X ⁽²⁾	X	X	X
Puertollano-Barriada 630	X		X	X	X	X			X				
Cuenca	X		X		X	X			X		X		
Azuqueca de Henares			X		X	X			X	X ⁽¹⁾		X	X
Guadalajara	X		X		X	X	X		X		X		
Illescas	X		X		X	X			X				
Talavera de la Reina	X		X		X	X			X				
Toledo	X	X	X		X	X			X		X	X	X

Tabla 15: Relación de parámetros de la calidad del aire medidos en la estación ES1535A-Albacete.

A continuación, se aporta el resumen de la valoración de los datos analizados en el Informe de la Calidad del Aire para la estación de referencia:

I. Concentración de partículas PM₁₀

Estaciones	Media anual antes descuentos (µg/m ³)	Media anual tras descuentos (µg/m ³)	Nº días superan VL diario	Nº días superan VL diario tras descuento polvo africano	Nº días superan VL diario y existe polvo africano 2020
Albacete	23	20	9	1	8

Tabla 16: Superación de los valores límite diarios y anuales de PM₁₀ en 2020.

Nota: los valores se corresponden a los límites diarios de 2020 tras aplicar los descuentos por fuentes naturales. El artículo 22 del Real Decreto 102/2011 establece que las superaciones atribuibles a fuentes naturales no se considerarán superaciones a los efectos de lo dispuesto en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Durante el año 2020, no se supera la media anual de 40 µg/m³ establecido como límite anual para partículas PM₁₀ ni se ha superado en más de 35 ocasiones el valor límite diario establecido en 50 µg/m³.

II. Concentración de partículas PM_{2,5}

Estaciones	Nº medias diarias	Media anual (µg/m ³)
Albacete	360	9,15

Tabla 17: Superación de los valores límite diarios y anuales de PM_{2,5} en 2020.

La media anual de la estación está por debajo del valor límite anual.

III. Óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x)

ESTACIONES	Nº datos horarios	% Rendimiento	Nº de superaciones VL horario	Media anual µg/m ³
Albacete	8626	98,20	0	11

Tabla 18: Resultados para el dióxido de nitrógeno (NO₂) en 2020.

No se supera el valor límite horario ni el valor límite anual establecido para el dióxido de nitrógeno.

IV. Dióxido de azufre (SO₂)

ESTACIONES	Nº datos horarios	% Rend.	Media anual	Nº de superaciones del VL horario	Nº de superaciones del VL diario
Albacete	8670	98,70	2,13	0	0

Tabla 19: Estadística de SO₂ y evaluación de las superaciones de los valores límites.

El número de superaciones de los valores límite horario y diario de protección de la salud es inferior al valor máximo establecido de conformidad con la normativa.

V. Ozono (O₃) troposférico como contaminante atmosférico

ESTACIONES	Nº datos octohorarios anuales	% Rend. Anual	Nº datos octohorarios verano	% Rend. Verano	Nº de superaciones del máximo diario de las medias octohorarias promedio en 3 años (2018, 2019, 2020) (VO). Fuente MITERD.	Nº de superaciones del máximo diario de las medias octohorarias en 2020 (OLP)
Albacete	8567	97,53%	4330	98,59%	5	2

Tabla 20: Estadísticos de ozono (O₃) y evaluación del cumplimiento de los valores límites para la protección de la salud humana.

Con respecto al objetivo a largo plazo, la estación posee máximas diarias de las medias octohorarias por encima de 120 µg/m³.

Objetivo	Parámetro	Valor objetivo
Para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias.	120 µg/m ³ que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años.
Para la protección de la vegetación	AOT40 ³ , calculada a partir de valores horarios de mayo a julio.	18.000 µg/m ³ h de promedio en un periodo de 5 años.

Tabla 21: Valores objetivo de (O₃) establecidos para la protección de la salud humana y la vegetación.

VI. Monóxido de carbono (CO)

ESTACIONES	Nº datos octohorarios	% Rend.	Máxima diaria de las medias octohorarias (mg/m ³)
Albacete	8634	98,29%	1,32

Tabla 22: Máximo diario de las medias octohorarias de CO en 2020.

No hay superaciones de los valores límite vigentes para el monóxido de carbono.

CONCLUSIONES

En resumen, la evaluación de la calidad del aire del año 2020 en la zona de estudio pone de relieve que:

- Se cumple el valor límite diario y anual de los niveles de partículas PM₁₀, incluso sin aplicar los descuentos por fuentes naturales.

- No se supera el valor límite anual y el valor objetivo de los niveles de $PM_{2,5}$.
- Se cumple con el valor límite horario y con el valor límite anual de NO_2 .
- No se supera el valor límite horario y el valor límite diario de SO_2 .
- No hay superaciones de los valores límites vigentes para el CO .
- En cuanto al O_3 , se supera el valor objetivo (VO) y objetivo a largo plazo (OLP) establecido para este contaminante.

5.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El factor ambiental incluido en el artículo 35 de la Ley 21/2013, es la geodiversidad. Según el Instituto Geológico y Minero de España, la geodiversidad es la diversidad geológica de un territorio, entendida como la variedad de rasgos geológicos presentes en un lugar, identificados tras considerar su frecuencia, distribución y cómo éstos ilustran la evolución geológica del mismo. En esta acepción el estudio de la geodiversidad se limita a analizar aspectos estrictamente geológicos, considerando la geomorfología como parte integrante de los mismos.

El área objeto de estudio se localiza en la hoja 790 del Mapa Geológico Nacional (MAGNA 1:50.000), formando parte de la provincia de Albacete, en la zona "Z24000".

A escala local, el emplazamiento del proyecto se ubica en una zona en la que afloran materiales que datan del pleistoceno medio y superior pertenecientes al cuaternario. Se tratan de gravas poligénicas y arenas que conforman abanicos aluviales clasificados como cantos y gravas calcáreas y /o cuarcíticas con matriz arcillo arenosa. Los depósitos pliocenos y cuaternarios antiguos indican una sedimentación continental bajo condiciones de aridez, marcada tanto por las series rojas de facies raría como por las costras que aparecen en los coluviones y Cuaternario de los Llanos.

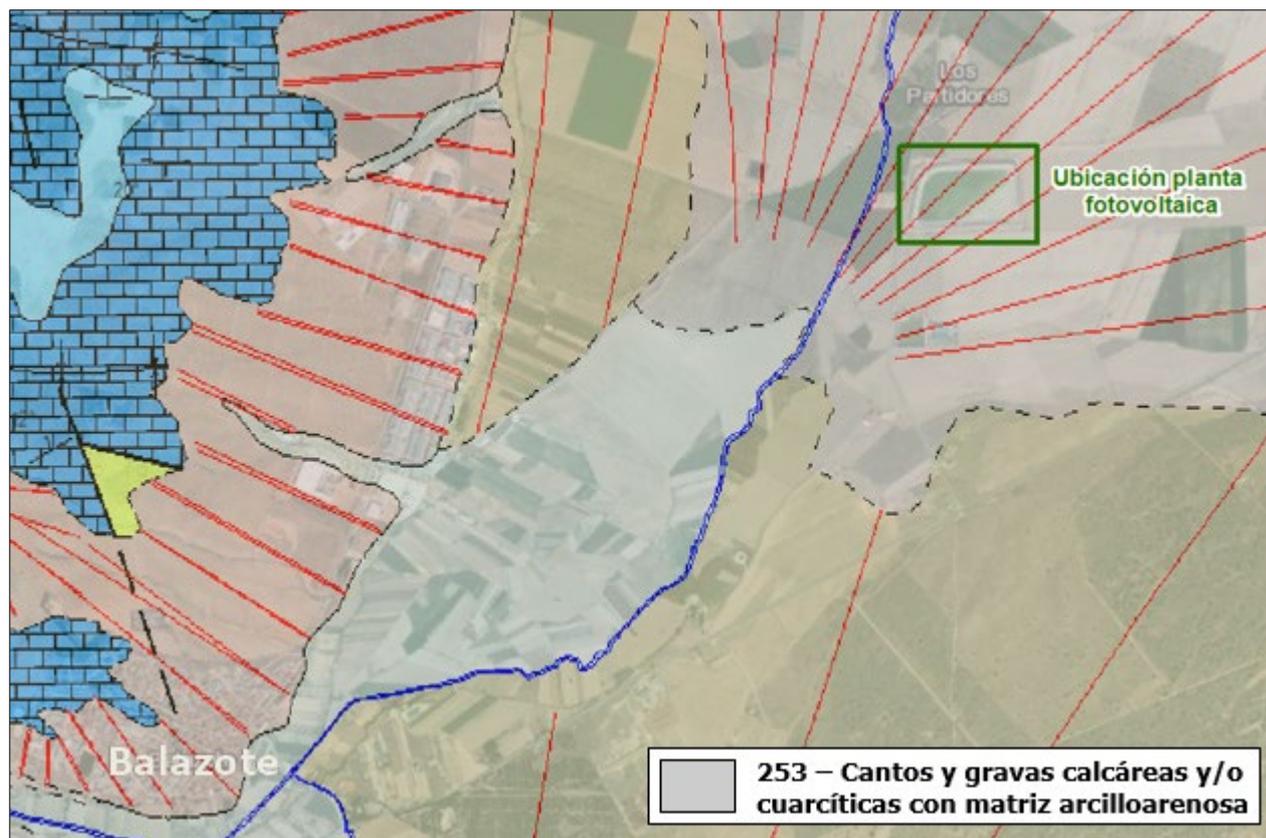


Ilustración 19: Ubicación de las obras a realizar dentro del Mapa geológico de España.

Fuente: WMS Mapa Geológico de España Continuo, escala 1:50.000. IGME.

Sobre el Mapa Geológico del IGME a escala 1/200.000 la zona de estudio se ubica en la hoja 62 (6-8) "Albacete". A través de la memoria asociada a esta hoja 62 se describe las características geológicas del suelo:

5.4.1 Estratigrafía

Terciario

Mioceno: en la mitad oriental, el Mioceno marino sólo está representado por facies marginales, no habiéndose encontrado afloramientos que rebasen hacia el NO. la región de Balazote. Allí están constituidos por una molasa con ostreidos que aumenta en espesor y variabilidad litológica hacia el SE.

El Mioceno de la región de los Llanos es de facies lacustrecontinental.

En la región de Peñas de San Pedro-Balazote, la serie marina se ha podido datar entre el Burdigaliense y Helveciense, a pesar de las frecuentes variaciones de facies y espesores. En las zonas del SE. de la Hoja la sucesión es:

- 0 a 3 m. de conglomerado con cantos grandes cuarcíticos, calizos y dolomíticos.
- 50 a 90 m. de molasas. con gran riqueza de fragmentos de conchas y de gran variabilidad, tanto en composición (fracción detrítica y fracción caliza) como en caracteres litológicos.

La base es de carácter fundamentalmente detrítico, con abundante estratificación cruzada. Hacia la parte alta pasa a dar una molasa, fundamentalmente calcárea.

Pliocuaternario: Como consecuencia de la fase erosiva más reciente. los materiales procedentes del arrasamiento colmataron y fosilizaron amplias extensiones ocultando el yacente, mientras que en otras zonas se depositaron sobre suaves depresiones.

Litológicamente, constan estos sedimentos de gravillas de cantos poligénicos y heterométricos, poco rodados, de dolomías, caliza, pizarra y cuarcita, con matriz arcillosa arenosa y arenas dolomíticas, cuya litología es función de las áreas de aporte.

Esta masa calcopelítica arenosa no presenta selección granulométrica, en la que su potencia varía mucho según las zonas, desde apenas 20-30 cm. a 100 m.

Cuaternario

Su litología y granulometría es muy variada, de acuerdo con su origen, ya que existen:

- Derrubios de ladera de las sierras cuarcíticas, formados por bloques y cantos heterométricos poco rodados, que hacia la periferia aparecen cada vez más mezclados con arcillas, hasta confundirse con los sedimentos miocenos.
- Conos de derrubios, en el borde de la llanura manchega de los afloramientos mesozoicos, con graves y arenas calizo-dolomítico y arcillas.
- Sedimentos aluviales detríticos con arenas y cantos, que corresponden a una antigua circulación acuífera muy superior a la actual.

Su espesor no debe ser mayor de 15 m. En algunas zonas se presentan con arenas muy lavadas en forma en forma de terrazas situadas a 10-15 m. sobre el cauce actual de algunos ríos.

- Sedimentos aluviales actuales de fina granulometría, como corresponde a cauces de escasa pendiente, con aportaciones de las zonas margosas del Mioceno. En general abundan limos, arenas y arcilla con materia orgánica, e importante contenido en yeso de formación secundaria, que llega a ser objeto de explotación local.
- Depósitos lacustres sobre zonas pantanosas desecadas, con arenas limosas y arcillas salíferas y materia orgánica, que en parte pueden estar formados durante períodos post glaciares.

Tectónica

La diagonal SO-NE de la hoja, desde Alcaraz a Albacete, separa dos zonas de distinto grado de complicación estructural. Parece tener importancia el que esta línea de separación de dos dominios estructurales aparece en prolongación del gran accidente que limita la depresión del Guadalquivir.

El conjunto de la zona, desde el punto de vista estructural, corresponde a una región de plataforma, con deformaciones débiles y predominio de fracturas, que hacia el SE. y a medida que aumentan los espesores de las formaciones y disminuyen las interrupciones de sedimentación, pasan a un predominio de los pliegues con algunos cabalgamientos de no mucha importancia.

Los afloramientos cretácicos son muy escasos; sólo aparecen algunos al N. de la Hoja, y el Paleógeno no aparece. Consecuencia de la orogenia desarrollada durante el Cretácico Superior-Paleógeno es la formación de cuencas más o menos aisladas, en las que durante el mioceno se depositan diferentes materiales.

Estas cuencas fosilizan, discordantes, materiales más antiguos, que llegan incluso al Paleozoico. Este conjunto Mioceno no está afectado por la Orogenia Alpina, y conserva su disposición tabular o subhorizontal, no obstante, localmente es importante la fisuración en tramos calizos, que pueden responder a efectos de diagénesis. Como consecuencia, las fracturas no han afectado al Mioceno, aunque en algún caso concreto disequilibrios de bloques profundos parece que tienen cierto reflejo en sedimentos miocenos.

5.4.2 Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)

Se ha consultado el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y se ha comprobado que en la zona de estudio no se encuentra próxima a ningún lugar de interés Geológico (LIG).

5.5 HIDROLOGÍA. MASAS DE AGUA

El proyecto se enmarca en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ). Esta demarcación limita con las demarcaciones del Ebro y Segura al norte y sur, respectivamente y del Tajo, Guadiana y Guadalquivir al oeste, bordeando al este con el Mediterráneo. La superficie total del territorio, excluyendo las aguas costeras es de 42.756 km².

Este ámbito se extiende dentro de 5 Comunidades Autónomas: Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunitat Valenciana y Región de Murcia y por 7 provincias: Valencia al completo, gran parte de Albacete, Alicante, Castellón, Cuenca y Teruel, una pequeña zona de Tarragona y una zona muy pequeña de Murcia.



Ilustración 20: Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

En los siguientes apartados se procede a identificar y caracterizar las masas de agua superficiales y subterráneas en el entorno del proyecto. Se acude al Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar del tercer ciclo de planificación (2022-2027) en el que se recogen tanto las presiones a las que se ven sometidas las masas como los objetivos medioambientales que se han fijado en el plan para cada una de ellas.

5.5.1 Identificación de las masas de agua

Para identificar las masas de agua que se relacionan espacialmente con la ubicación del proyecto se acude al visor del Sistema de Información del agua de la Confederación Hidrográfica del Júcar (SIA Júcar).

Masas superficiales

La masa superficial que se encuentra junto a la balsa n.º 2 en la que se emplazará la planta fotovoltaica del proyecto se denomina como "**Río del Jardín o Don Juan**", uno de los afluentes del río Júcar, del que la Comunidad de Regantes toma el agua para abastecer a dicha balsa.

En el visor gis del SIA Júcar se clasifica a este río como una masa superficial de tipo **río natural, R-T05 - ríos manchegos**.

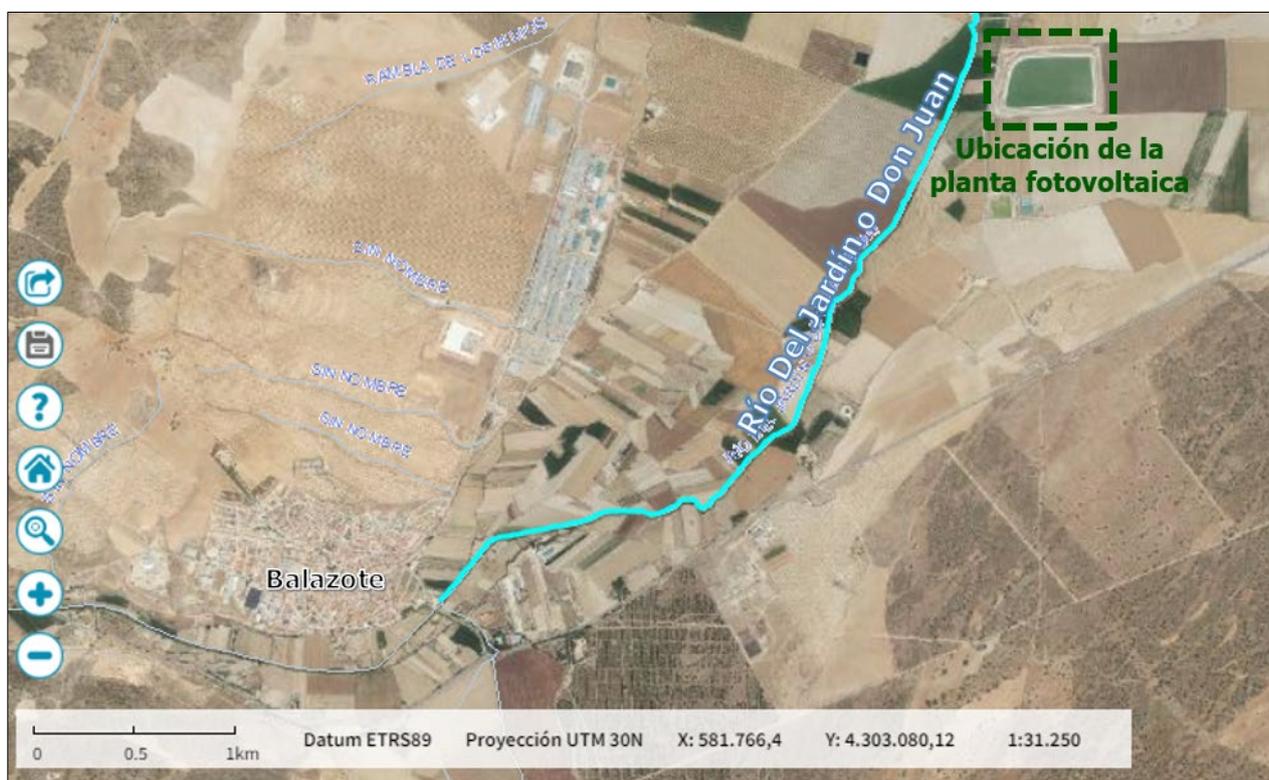


Ilustración 21: Vista sobre ortofoto de la masa superficial "Río del Jardín o Don Juan".

Fuente: GeoPortal del MITERD.

La Confederación Hidrográfica del Júcar identifica a este río como la masa superficial **18-14-10-04 Río Arquillo: río Arquillo: río Mirón – azud de Volada La Choriza** de igual modo que se encuentra establecido en el Plan Hidrológico del Júcar (2022-2027).

Masas subterráneas

En cuanto a las masas de agua subterránea, en la zona del proyecto se identifica a través del visor GIS de SIA Júcar a la masa denominada **ES080MSBT080-129 Mancha Oriental**.



Ilustración 22: Ubicación del proyecto respecto de la masa ES080MSBT080-129 Mancha Oriental.

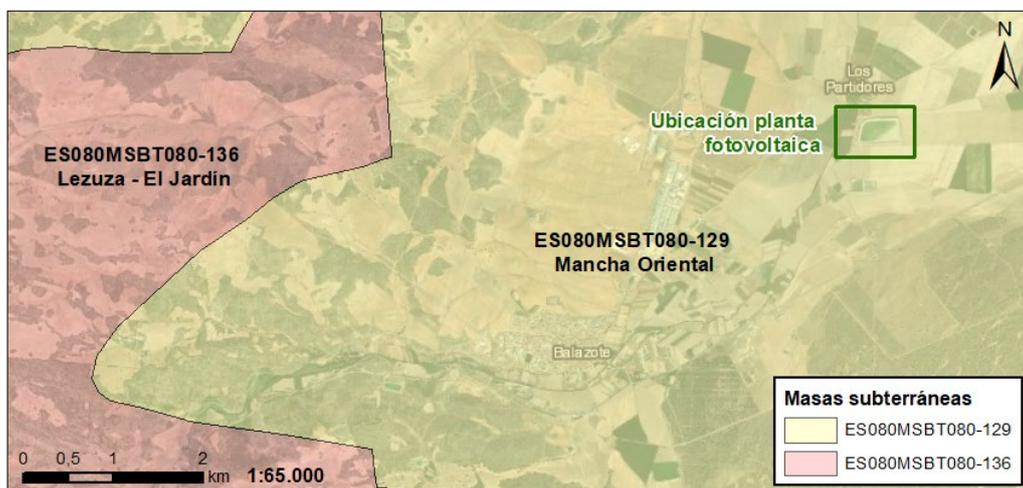


Ilustración 23: Detalle de la ubicación del proyecto respecto la masa subterránea ES080MSBT080-129.

Consultando el PHJ del tercer ciclo (2022-2027), se comprueba que dicha masa queda identificada como la masa subterránea **080-200 Mancha Oriental**.

Código masa	Nombre Masa	Sup. Total (km2)	% Carbonatada	% Detrítica	% Evaporita	% otros/sin información
080-200	Mancha Oriental	7580,78	38,41	61,49		0,10

Tabla 23: Caracterización de las masas de agua 080-200 Mancha Oriental.

Fuente: Tabla 116. Superficie (km²) de las masas de agua subterránea de la DHJ que se encuentra en cada uno de los tipos litológicos predominantes definidos. Anejo 12, PHJ (2022-2027).

5.5.2 Presiones ejercidas sobre las masas de agua

Masas superficiales

En el apéndice - *Riesgos y presiones significativas asociadas a masas de agua superficiales y subterráneas* del Anejo 7, se recogen a través de la tabla 118 todos los tipos de riesgos y las presiones a las que se ven sometidas las masas de agua superficial, exponiéndose a continuación aquellas asociadas a la masa 18-14-01-04:

Código masa	Nombre masa	Código riesgo	Tipo de riesgo	Identificador de la presión	Nombre de la presión	Código presión	Nombre presión
18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	3	Cambios morfológicos que afectan a la ribera	ES080_DEFENSAI_NUN_26	Defensa frente a inundaciones	4.2.2	Presas, obstáculos y esclusas para protección frente a inundaciones
18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	3	Cambios morfológicos que afectan a la ribera	ES080_OCUPACION_178	Ocupación de márgenes fluviales	4.1.4	Alteración de la morfología del canal/lecho/ribera/orillas de una masa de agua – otros fines
18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	4	Cambios morfológicos que afectan al lecho	ES080_DEFENSAI_NUN_26	Defensa frente a inundaciones	4.2.2	Presas, obstáculos y esclusas para protección frente a inundaciones
18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	7	Contaminación por nutrientes	ES080_AUTVER_1_37152	Vertidos autorizados	1.1	Fuentes puntuales – Vertidos urbanos
18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	8	Contaminación química	ES080_AGRICOLA_P_184	Pesticidas	2.2	Fuentes difusas – Agricultura

Tabla 24: Tipo de riesgo y presiones identificadas sobre la masa superficial 18-14-01-04.

Fuente: Tabla 118. *Masas de agua superficial en riesgo de no alcanzar el buen estado, tipo de riesgo y presión relacionada.* Anejo 7, PHJ (2022-2027).

Como se puede ver, las principales presiones que sufre la masa se deben a modificaciones morfológicas de su cauce y a las exportaciones de nutrientes debidos a vertidos urbanos y a contaminantes químicos de origen agrícola que alcanzan sus aguas.

Este hecho queda también recogido en el apartado 5.1.10 *Riesgo total a 2027* del Anejo 7 del PHJ en el que se identifican aquellas masas superficiales que se consideran en riesgo de no alcanzar el buen estado/potencial en 2027, estableciendo el tipo de riesgo y la causa de las presiones, entre las que se incluye la masa 18-14-01-04 río Arquillo: río Mirón – azud de Volada La Choriza.

Código masa de agua superficial 3er ciclo	Nombre masa de agua superficial 3er ciclo	Tipo de riesgo	Tipo presión relacionada
18-14-01-03-01-02	Río Mirón: rambla de Fuentecarrasca - río Arquillo	Cambios morfológicos que afectan a la ribera	Ocupación de márgenes fluviales
18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	Cambios morfológicos que afectan a la ribera ,Cambios morfológicos que afectan al lecho ,Contaminación por nutrientes ,Contaminación química	Defensa frente a inundaciones ,Ocupación de márgenes fluviales ,Pesticidas ,Vertidos

Tabla 25: Tipo de riesgo y presión relacionada con la masa superficial 18-14-01-01.

Fuente: Tabla 98. *Relación de masas de agua superficial en riesgo de no alcanzar el buen estado en 2027.* Anejo 7, PHJ (2022-2027).

Masas subterráneas

En el Anejo 7 del PHJ 2022-2027 se expone que la masa de agua subterránea 080-200 Mancha Oriental, que cuenta con ecosistemas terrestres dependientes, se encuentra impactada debido a presiones significativas por extracciones, valorándolo con un **grado de alteración alto**: masas de agua superficiales no artificiales con una relación río-acuífero ganadora o desconocida y donde es conocida la importante afección producida a las masas de agua superficiales. Estas masas de agua subterráneas tienen estado cuantitativo malo.

Código masa	Nombre de la masa	Criterio
080-200	Mancha Oriental	Presiones significativas por extracciones

Tabla 26: Presiones por extracciones sobre la masa subterránea 080-200 Mancha Oriental.

Fuente: Tabla 86. *Masas agua subterránea impactadas con ecosistemas terrestres dependientes.* Anejo 7, PHJ (2022-2027).

En el apartado 5.2.8. *Riesgo total a 2027* se estiman aquellas masas subterráneas que se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado/potencial en el año 2027 y sobre las que se relaciona la causa de las presiones que se indican para cada caso. Los resultados han sido agrupados en función del riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o el buen estado químico.

Código masa de agua subterránea 3er ciclo	Nombre masa de agua subterránea 3er ciclo	Elementos de calidad afectados	Tipo presión relacionada
080-200	Mancha Oriental	Contaminación química	Vertidos, Agricultura-pesticidas

Código masa de agua subterránea 3er ciclo	Nombre masa de agua subterránea 3er ciclo	Elementos de calidad afectados	Tipo presión relacionada
080-200	Mancha Oriental	Descenso piezométrico por extracción Afección a ecosistemas dependientes del agua subterránea	Extracciones existentes en la masa de agua subterránea

Tabla 27: Presiones identificadas sobre la masa subterránea 080-200 Mancha Oriental.

Fuente: Tabla 100. *Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado químico* y Tabla 101. *Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo*. Anejo 7, PHJ (2022-2027).

En la siguiente tabla se recoge un extracto que muestra de manera más concreta los riesgos y presiones que se identifican en el Plan sobre la masa subterránea.

7. RIESGO DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES Y PRESIONES SIGNIFICATIVAS ASOCIADAS		
Grupo de presiones significativas que afectan a la masa de agua		
Extracciones		
Tipo de riesgo	Tipo de presión (Códigos C.H.J.)	Tipo de presión Significativa (Reporting)
Descenso piezométrico por extracción	EXTRAC - Extracciones de agua	3.1 - Extracción / Desvío - Agricultura, 3.2 - Extracción / Desvío - Abastecimiento, 3.3 - Extracción / Desvío - Industria
Afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea por impacto cuantitativo	EXTRAC - Extracciones de agua	3.1 - Extracción / Desvío - Agricultura, 3.2 - Extracción / Desvío - Abastecimiento, 3.3 - Extracción / Desvío - Industria

Tabla 28: Riesgos y presiones atribuidas sobre la masa subterránea 080-200 Mancha Oriental.

Fuente: *Fichas de la justificación de exenciones en las masas de agua subterránea*. Apéndice 4, Anejo 8, PHJ (2022-2027).

Como puede verse en la información expuesta, la principal presión que sufre la masa subterránea incluida en la zona de estudio responde a una sobreexplotación de sus recursos debido al déficit existente entre las recargas y las extracciones.

5.5.3 Estado de las masas de agua

El estado de las masas de agua se recoge en el Anejo 12 - *Evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea* del PHJ del tercer ciclo.

Masas superficiales

A través de la evaluación de estado del ciclo hidrológico 2014-2019 se establece el estado final de las masas superficiales, recogido en el Apéndice 3 *Evaluación del estado de las masas de agua superficial*.

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS FLOTANTES EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE BALAZOTE – LA HERRERA (ALBACETE)

EVALUACIÓN DE ESTADO - RÍOS NATURALES (2014-2019)																	
Sistema de Explotación	Código Masa	Nombre Masa	INDICADORES BIOLÓGICOS			INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS			INDICADOR HIDROMORFOLÓGICO	ESTADO ECOLÓGICO			ESTADO QUÍMICO		EVALUACIÓN ESTADO		
			IBMWP	IPS	EF+	Evaluación Biológico	Generales	Específicos		Evaluación Físico-Químico	Tipo Evaluación	Evaluación	NCF	Evaluación	NCF	Evaluación	NCF
Júcar	18-14-01-03-01-01	Río Mirón: cabecera - rambla de Fuentecarrasca	MB	MB	B	B	MB	B	MB	MD	I	B	Medio	B	Alto	B	Alto
	18-14-01-03-01-02	Río Mirón: rambla de Fuentecarrasca - río Arquillo	MB	MB	B	B	B	B	MD	I	B	Medio	B	Alto	B	Alto	
	18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	B	B	MD	MD	MD	NA	MD	MD	I	MD	Alto	B	Alto	PB	Alto
	18-14-01-07	Canal María Cristina: carretera de Casas de Juan Núñez - río Júcar	--	--	--	M	--	--	NAPL	M	II	M	Bajo	B	Medio	PB	Bajo
	18-15	Río Júcar: canal de María Cristina - Arroyo de Ledaña	B	B	D	D	B	B	B	M	I	D	Alto	B	Alto	PB	Alto

Tabla 29: Evaluación del estado de la masa superficial 18.14.01.04.

Fuente: Tabla 178. *Evaluación del estado representativo en el periodo 2014-2019 en los ríos naturales de la DHJ*. Apéndice 3, Anejo 12, PHJ (2022-2027).

La masa superficial 18-14-01-04 *Río Arquillo: río Arquillo: río Mirón – azud de Volada La Choriza* recibe una valoración del estado final como **Peor que bueno**, al haberse identificado sobre la masa incumplimientos en cuanto a los indicadores biológicos y físico-químicos.

Masas subterráneas

Como ya se ha adelantado con la valoración de las presiones que afectan a la masa subterránea 080-200 Mancha Oriental, se encuentra en mal estado por el test de balance hídrico y por el test de ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas, debido a la presión significativa por extracciones de agua.

No se ha identificado contaminación química que comprometa el estado de la masa, por lo que su estado químico se valora como **"Bueno"**.

Finalmente, la masa presenta una valoración de su estado global como **"Malo"** debido a las extracciones que se ejercen sobre la masa y que están provocando un descenso piezométrico en los puntos de control.

Código Masa subterránea	Masa subterránea	Est. Cuantitativo	Est. Químico	Estado Global
080-200	Mancha Oriental	Malo	Bueno	Malo

Tabla 30: Estados cuantitativo, químico y global de la masa subterránea 080-200 Mancha Oriental.

Fuente: Tabla 142. *Estado global representativo por masa de agua subterránea*. Anejo 12, PHJ (2022-2027).

Se considera que una masa se encuentra en mal estado cuantitativo cuando el índice de explotación es mayor de 0,8 asociado a una tendencia demostrada de disminución de los niveles piezométricos en una zona relevante de la masa de agua subterránea. Como se puede ver en la siguiente tabla, la masa en cuestión presenta un índice de explotación de **1,2** por lo que recibe una mala valoración de su estado cuantitativo.

Código Masa subterránea	Masa subterránea	EDA dañado o en riesgo	Descenso piezométrico redes	Índice de explotación	Estado test 3 EDAS
080-200	Mancha Oriental	Si	Si	1,2	Malo

Tabla 31: Indicadores del estado cuantitativo de la masa subterránea 080-200 Mancha Oriental.

Fuente: Tabla 127. *Masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo según el test 3 de EDAS cuantitativo.* Anejo 12, PHJ (2022-2027).

5.5.4 Objetivos medioambientales de las masas de agua

Masas superficiales

En el Apéndice 1. *Resumen de los objetivos ambientales en masas de agua superficiales* se establecen los objetivos medioambientales (OMA) de la masa 18-14-01-04, como a continuación se expone:

Masa Superficial	Nombre de la masa	Horizonte previsto Buen Estado Ecológico	Exención aplicada (art. DMA) al alcance del Buen Estado Ecológico	Horizonte previsto Buen Estado Químico	Exención aplicada (art. DMA) al alcance del Buen Estado Químico	Horizonte Global
18-14-01-04	Río Arquillo: río Mirón - azud de Volada La Choriza	2027	4(4) Costes desproporcionados	2015	4(1) No aplica exención	2027

Tabla 32: Objetivos medioambientales de la masa superficial 18-14-01-04.

Fuente: Tabla 100. *Resumen de los objetivos ambientales en las masas de agua ríos naturales con exenciones.* Apéndice 1, Anejo 12, PHJ (2022-2027).

Los OMA para esta masa es alcanzar el buen estado ecológico para el horizonte 2022-2027 del PHJ, no aplicando la exención a dicho objetivo por lo que se deduce se aplica una prórroga de los objetivos que se establecieron en el horizonte 2015 para alcanzar el buen estado químico de la masa.

Masas subterráneas

El objetivo ambiental que se contempla en el PHJ de tercer ciclo para la masa subterránea 080-200 Mancha Oriental es alcanzar el **buen estado cuantitativo** para el horizonte 2027.

Dada la relación de la masa de agua subterránea 080-200.- Mancha Oriental con las masas superficiales, en el Plan se asocian las medidas encaminadas a la mejora del estado cuantitativo de esta masa, al cumplimiento de objetivos para la masa de agua superficial.

Las medidas que permiten mejorar el estado cuantitativo están enfocadas fundamentalmente al ahorro de agua mediante un uso más eficiente y a la sustitución de bombeos por otros recursos que permitirá reducir el índice de explotación hasta un valor de 0,95 para aquellas masas de agua que actualmente tienen índices superiores o iguales a 1.

En la siguiente tabla se muestra el horizonte de cumplimiento del buen estado cuantitativo para esta masa:

Código Masa subterránea	Masa subterránea	Horizonte	Exención aplicada (art. DMA)
080-200	Mancha Oriental	2027	4(4) Viabilidad técnica

Tabla 33: Exención y prórroga aplicada a los OMA de la masa 080-200 Mancha Oriental.

Fuente: Tabla 44. *Objetivos ambientales tras la aplicación de las medidas en las masas de agua subterráneas con problemas cuantitativos*. Anejo 8, PHJ (2022-2027).

5.6 SUELO

Los suelos tienen el principal valor de albergar y generar vida, y en el caso del regadío como actividad productiva, que esa vida sea la de los cultivos. Sus características deben mantener su capacidad para retener el agua y administrar los nutrientes, para que las plantas puedan tomarlos y terminar su ciclo, tanto de los cultivos como de la vegetación natural del entorno.

Clasificación de suelos

Se acude al Mapa de Suelos de España a escala 1:1.000.000 (WMS del IDEE), para caracterizar los tipos de suelos en el ámbito de proyecto. Se identifican suelos del orden Inceptisol, grupo Xerept, agrupación Calcixerept, Haploxeralf y Rhodoxeralf.

Este tipo de suelo se caracteriza por ser un suelo bastante joven y poco desarrollado que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes.

El factor formador más importante de este tipo de suelos es el tiempo puesto que se necesita el paso de este para que los suelos se desarrollen. Su actuación sobre el suelo permitirá una evolución desde los entisoles a los inceptisoles al aparecer horizontes de diagnóstico incipientes.

El clima es otro de los factores de influencia, destacando el hecho de que los inceptisoles se desarrollan en cualquier tipo de clima excepto en zonas con condiciones áridicas.

La influencia de la *vegetación* en los Inceptisoles viene reflejada por su representación en ecosistemas forestales, terrenos agrícolas y praderas, siendo las zonas forestales donde los encontramos con mayor frecuencia.

Por otro lado, los Inceptisoles se desarrollan en zonas con pendientes abruptas donde la erosión del suelo continuamente elimina la parte superficial del terreno. Otros Inceptisoles se forman en zonas convexas donde la pendiente es desde llana/horizontal a levemente ondulada. Estos Inceptisoles se desarrollan en coluvios profundos donde los sedimentos fueron y son depositados.

Erosión

Para conocer el potencial erosivo del suelo se acude a la información cartográfica de los recursos disponibles en la IDE del MITECO, concretamente se trata del “Mapa de Estados Erosivos”, con la que se pueden identificar varias zonas con potenciales erosivos en el ámbito de estudio.

En la imagen expuesta se centra la zona próxima a la ubicación del proyecto.

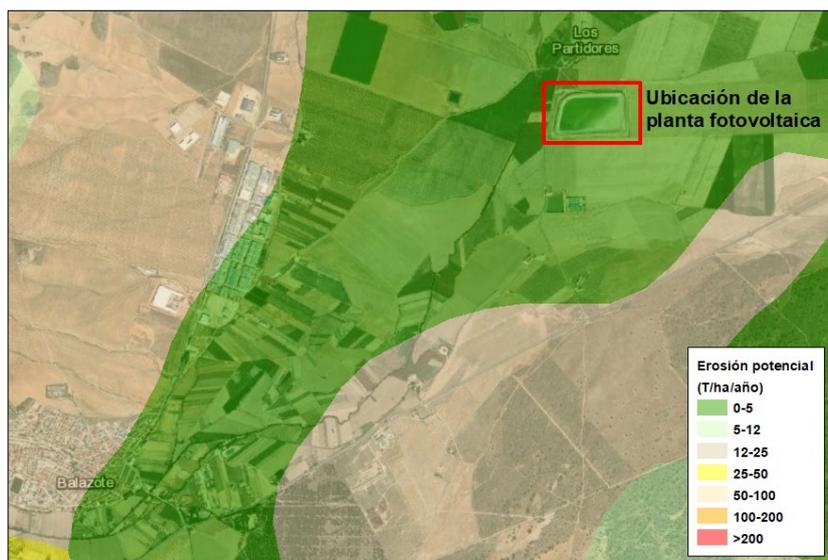


Ilustración 24: Erosión potencial en la ubicación del proyecto.

Como se puede ver, el potencial erosivo que se atribuye a la ubicación mostrada se puede valorar como muy bajo, ya que presenta valores comprendidos entre **0 y 5 t/ha·año** de pérdida potencial de suelo por la acción erosiva del agua y el viento.

Esto se debe a que, como se ha comentado en apartados anteriores, la zona presenta una orografía del terreno prácticamente llana, lo que contribuye en gran medida a evitar la erosión laminar del agua sobre su superficie.

5.7 FLORA Y VEGETACIÓN

La vegetación es uno de los aspectos más importantes a tratar en todos los estudios del medio físico, destacando además la importancia de la misma, por su relación con el resto de componentes bióticos y abióticos del medio que la rodea. La vegetación natural viene sufriendo desde hace tiempo una serie de agresiones de origen antrópico que hacen que en la actualidad haya zonas severamente afectadas por este aspecto.

Con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad se instauró el principio de la preservación de la diversidad biológica y genética, de las poblaciones y de las especies. Una de las

finalidades más importantes de dicha Ley es detener el ritmo actual de pérdida de diversidad biológica, y en este contexto indica en su artículo 52.1 que para garantizar la conservación de la biodiversidad que vive en estado silvestre, las comunidades autónomas y las ciudades con estatuto de autonomía deberán establecer regímenes específicos de protección para aquellas especies silvestres cuya situación así lo requiera. No obstante, además de las actuaciones de conservación que realicen las citadas administraciones públicas, para alcanzar dicha finalidad, la Ley 42/2007, en sus artículos 53 y 55 crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Posteriormente el R.D. 1015/2013, de 20 de diciembre, modifica los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Las normativas europeas, estatal y autonómica establecen distintas categorías de amenaza, como son Extintas (EX), En Peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), y las especies que no encontrándose en ninguna de las categorías anteriores están sometidas a un Régimen de Protección Especial (especies incluidas en el LISTADO).

5.7.1 Vegetación potencial. Series de vegetación

De acuerdo con el Mapa de Series de Vegetación de España, escala 1:400.000 (Rivas Martínez, 1987), publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la vegetación potencial de esta zona se corresponde con la siguiente serie de vegetación climática:

Serie meso mediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares. Serie 22b.

El carrascal o encinar, que representa la etapa madura de esta serie, lleva asociados un cierto número de arbustos esclerófilos en el sotobosque (*Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus* var. *parvifolia*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.) que tras la total o parcial desaparición o destrucción de la encina aumentan su biomasa y restan como etapa de garriga en muchas de estaciones frías de estos territorios. En esta serie, las etapas extremas de degradación son los tomillares, que pueden ser muy diversos entre sí en su composición florística (*Gypsophiletalia*, *Rosmarino-Ericion*, *Sideritido-Salvion lavandulifoliae*, etc). La vocación de estos territorios es agrícola (cereal, viñedo, olivar) y ganadera extensiva (ovino). Las repoblaciones de pinos sólo son recomendables en las etapas de extrema degradación del suelo como cultivos protectores y deben basarse en pinos piñoneros (*Pinus pinea*) y sobre todo en pinos carrascos (*Pinus halepensis*).

5.7.2 Vegetación en la zona de estudio

El municipio de Albacete se caracteriza por importantes extensiones de ejemplares de encina (*Quercus ilex*), pino piñonero (*Pinus pinea*), pino carrasco o alepo (*Pinus halepensis*), además de quejigos (*Quercus faginea*),

enebros de la miera (*Juniperus oxycedrus*) y olmos (*Ulmus minor*). En las zonas más húmedas destaca la existencia de fresnos (*Fraxinus angustifolia*) e incluso lentiscos, madroños o chopos.

A grandes rasgos, la vegetación predominante son cultivos cerealistas, debido a que la zona de proyecto es zona regable destinada para tal fin.

A continuación, se muestran las especies registradas hasta la fecha para la zona regable afectada por el proyecto. Según la información disponible, no existen especies vegetales protegidas en el ámbito de la obra.

Nombre común	Nombre científico	Familia
Habichuela	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae
Cebada	<i>Hordeum vulgare</i>	Poaceae
Nogal	<i>Juglans regia</i>	Juglandaceae
Maíz	<i>Zea mays</i>	Poaceae
Lenteja	<i>Lens culinaris</i>	Fabaceae
Tomillo	<i>Thymus hyemalis</i>	Lamiaceae
Avena	<i>Avena sativa</i>	Poaceae
Pimiento morrón	<i>Capsicum annuum</i>	Solanaceae
Garbanzo	<i>Cicer arietinum</i>	Fabaceae
Haba	<i>Vicia faba</i>	Fabaceae
Yero	<i>Vicia ervilia</i>	Fabaceae
Arveja	<i>Vicia sativa</i>	Fabaceae
Cerezo	<i>Prunus avium</i>	Rosaceae
Cardo borriquero	<i>Carduus pycnocephalus</i>	Asteraceae
Hierba lanza	<i>Austrostipa pubescens</i>	Poaceae
Lirio español	<i>Iris xiphium</i>	Iridaceae
Lirio de Marruecos	<i>Iris fontanesii</i>	
Lirio amarillo, spurio	<i>Iris spuria</i>	Iridaceae
Hiniesta	<i>Genista cinerea</i>	Fabaceae
Rabaniza	<i>Diploaxis erucoides</i>	Brassicaceae
Achicoria	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	Asteraceae
Azahar de la China	<i>Pittosporum tobira</i>	Pittosporaceae
Girasol	<i>Helianthus annuus</i>	Asteraceae

Tabla 34: Flora en la zona de estudio registrada en el Portal de datos de biodiversidad de GBIF.ES.

5.7.3 Hábitats de Interés Comunitario

Las obras no se sitúan en ningún espacio catalogado como Hábitat de Interés Comunitario (HIC), si bien la zona alberga algunos de ellos, no siendo prioritario ninguno de ellos.

Código	Prioritario	Distancia a las obras	Nombre
4090	NO	1.110 m	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5210	NO	3.800 m	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>
9340	NO	1.110 m	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>

Tabla 35: Hábitats de Interés comunitario en la zona de estudio.

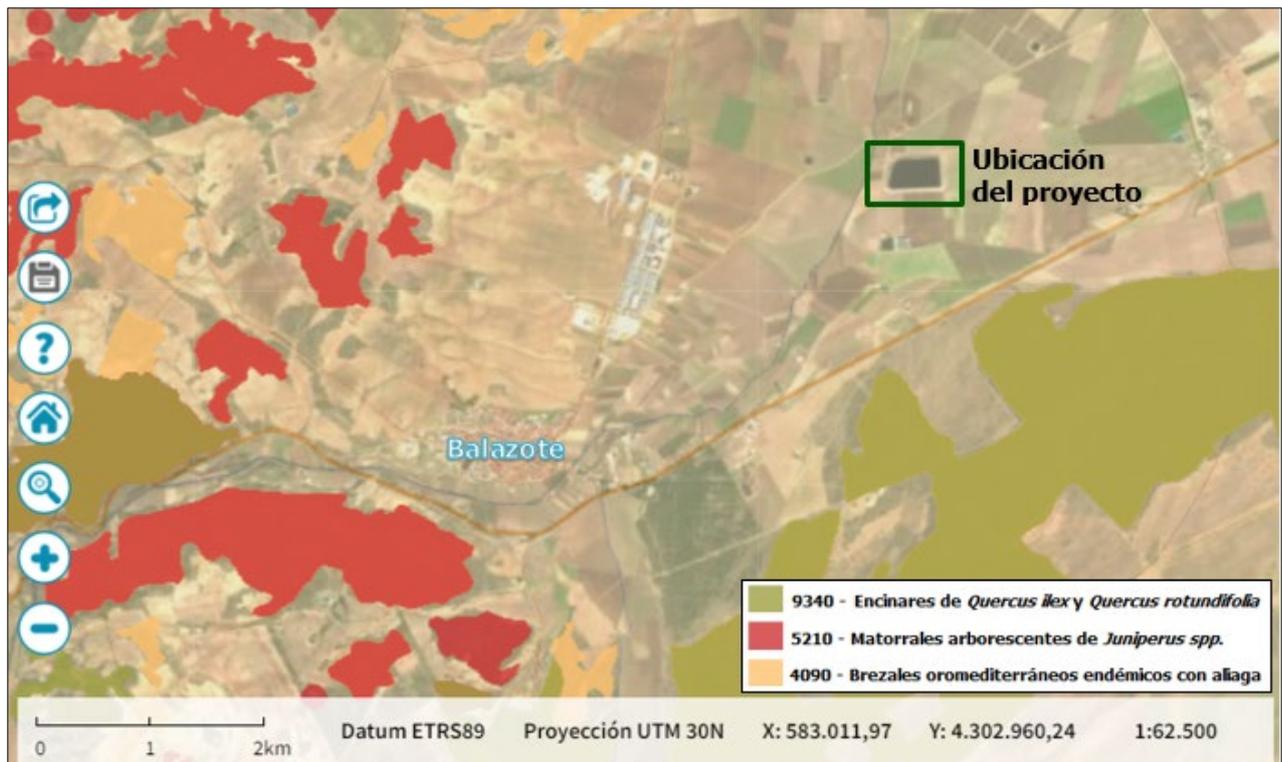


Ilustración 25: Hábitats de Interés Comunitario próximos a la zona del proyecto. En rojo se observa el HIC 5210, en verde HIC 9340 y en ocre HIC 4090. Fuente: GeoPortal.

5.8 FAUNA

La Directiva Aves estableció por primera vez un régimen general para la protección de todas las especies de aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio de la Unión. Reconoció asimismo que las aves silvestres, que comprenden un gran número de aves migratorias, constituyen un patrimonio común a los Estados miembros de la UE y que para que su conservación sea eficaz, es necesaria una cooperación a escala mundial.

Según esta nueva Directiva, los Estados miembros de la Unión Europea (UE) deben adoptar medidas para garantizar la conservación y regular la explotación de las aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio europeo, para mantener o adaptar su población a niveles satisfactorios. En este sentido, la desaparición de los hábitats o su deterioro representa una amenaza para la conservación de las aves silvestres. Por ello, es esencial protegerlos.

Para preservar, mantener o reestablecer los biotopos y los hábitats de las aves, los Estados deben designar zonas de protección, mantener y ordenar los hábitats de acuerdo con los imperativos ecológicos y restablecer los biotopos destruidos y crear otros nuevos.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Dicho catálogo recoge

el listado de especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieren medidas específicas de protección. En posteriores modificaciones al catálogo inicial, las especies y subespecies quedan catalogadas en dos categorías: “en peligro de extinción” y “vulnerables”.

5.8.1 Fauna en la zona de estudio

En Albacete destacan los ejemplares de paloma, perdiz, tórtola, gorrión, agateador, mirlo, verdecillo, y petirrojo (entre otras especies). Además, abundan los ejemplares de ardilla roja, zorros rojos, conejos, e incluso, cabra montés. Para la ubicación del proyecto y la zona regable afectada, se registran las siguientes especies, siendo únicamente la cigüeña la que posee algún grado de protección:

Nombre común	Nombre científico	Familia	Grado de protección
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i>	Phasianidae	
Cigüeña	<i>Ciconia ciconia</i>	Ciconiidae	Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas

Tabla 36: Fauna en la zona de estudio registrada en el Portal de datos de biodiversidad de GBIF.ES.

5.9 PAISAJE

Ateniendo al Atlas de los paisajes de España (Departamento de Geografía Universidad Autónoma de Madrid, 2004), el área de estudio queda enmarcada dentro del sector paisajístico **Llanos de Albacete**, incluido en el subtipo **Llanos Manchegos** dentro del paisaje **Llanos de la meseta meridional y sus bordes**.

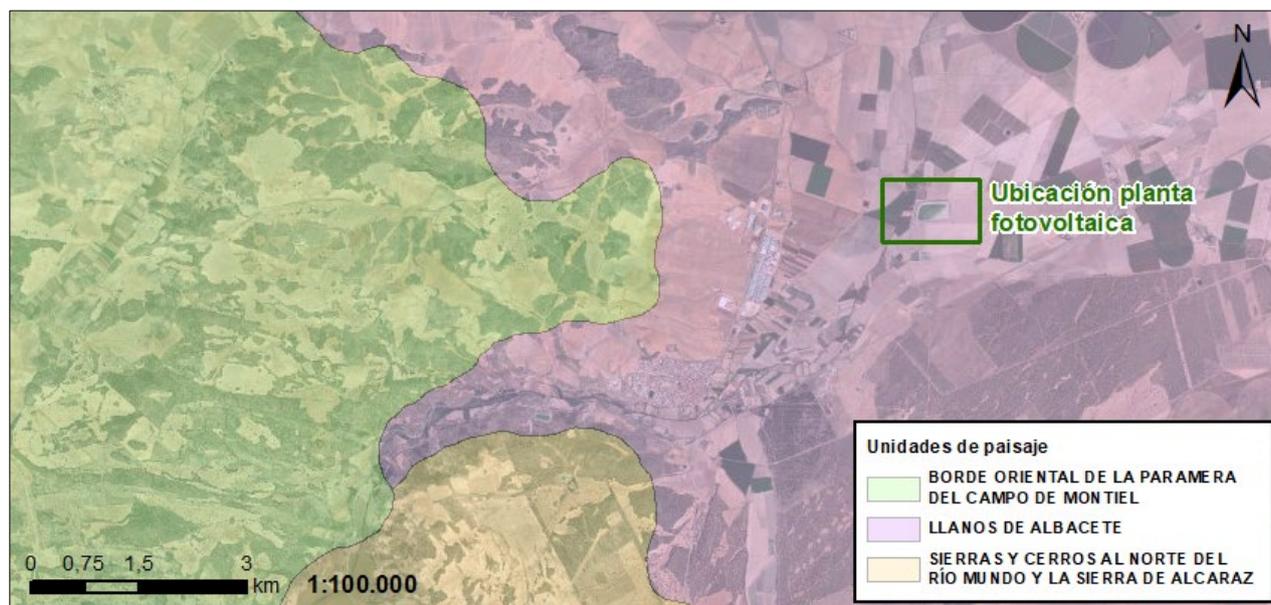


Ilustración 26: Unidad de paisaje en la zona de estudio.

Para describir la unidad de paisaje se acude al Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha.

Grandes sistemas paisajísticos

Dentro de la regionalización que se realiza en el Atlas de los grandes sistemas paisajísticos la zona del proyecto se ubica dentro de la **asociación a la montaña alpina**.

En esta asociación el paisaje está condicionado por las características del roquedo, un considerable paquete de rocas sedimentarias almacenadas en el geosinclinal que durante la Era Secundaria ocupaba en este mismo lugar el reborde oriental del zócalo paleozoico. Su composición es muy variada, arcillas, arenas, conglomerados, margas, areniscas, etc., destacando sobre todas ellas potentes estratos de calizas y dolomías. Los macizos calcáreos soportan un activo proceso de erosión. El modelado kárstico ha construido espectaculares tolmos y campos de lapiaz (Ciudad Encantada), dolinas (torcas de los Palancares), poljes (Calar del Mundo), etc., en sus cumbres más altas.

En esta unidad se localiza la cabecera de los principales ríos de la región. La erosión fluvial ha realizado profundas incisiones en los estratos plegados, creando valles de perfil más o menos escarpado. En las calizas y dolomías se han formado estrechas y profundas hoces de abruptas pendientes; por el contrario, en las areniscas, margas y arcillas, aparecen amplias vallonadas de suaves laderas.

En otros tiempos el encinar ascendía hegemónico por este reborde montañoso oriental, pero ahora compiten con distintos tipos de pinares en detrimento de las masas de frondosas. A mayor altitud, el roble melojo o rebollo estuvo muy extendido, pero ahora compite con desventaja con las resinosas. En las serranías del Sistema ibérico, el pino laricio o salgareno es la especie más extendida. Le sigue en importancia el pino resinero, que ocupa las áreas situadas por debajo del anterior; el pino carrasco, más austero y resistente, instalado en los lugares más secos y degradados; y el pino albar, mucho más exigente, que colonizo las reducidas áreas de condiciones edáficas y climáticas mejores. El pino piñonero, finalmente, ocupa la zona situada entre el piedemonte ibérico y la llanura manchega, formando pequeños bosquetes.

La Mancha se caracteriza por su horizontalidad que solo aparece alterada ocasionalmente por la presencia de afloramientos residuales de las sierras periféricas. La gran llanura manchega es el anchuroso dominio de los terrenos sedimentarios neógenos y cuaternarios, de rocas blandas formadas por arcillas y margas recubiertas puntualmente por gravas o yesos.

En la actualidad, sobre la gran llanada sedimentaria se entremezclan los cultivos de secano y de regadío; entre los primeros destacan los cereales (cebada y trigo) y el viñedo tradicional, a los que se une, en su parte occidental, el olivar, y en la oriental, el girasol.

Llanos centrales y sus bordes

La orografía plana y la homogeneidad parecen ser la nota dominante en el paisaje. Pero bajo esa aparente sencillez y horizontalidad se esconde una realidad compleja, que se percibe en los diferentes paisajes que han resultado de la simbiosis entre el medio físico y la actividad antrópica.

En su génesis es una antigua cubeta de colmatación. Fruto de los procesos de sedimentación se depositaron poderosos mantos horizontales de arcillas, arenas, margas, calizas, dolomías y yesos (en algunos sectores en condiciones subacuáticas). El resultado es un paisaje llano, monótono, casi desprovisto de elevaciones. Su climatología contrastada, en la que la continentalidad es la nota dominante, deja inviernos fríos y veranos secos y calurosos. Las razones se explican por la altitud media, entre los 600 y 700 m., y por estar cerrada por relieves periféricos que frenan la entrada de masas húmedas. La primavera y el otoño son estaciones de transición, con temperaturas suaves y tipos de tiempo marcados por la inestabilidad.

La hidrografía está muy condicionada por su climatología, por la naturaleza permeable de sus materiales y por la estructura tabular del relieve. La escasez de cursos superficiales permanentes se aprecia en el paisaje. Pero, la zona ha contado históricamente con acuíferos caudalosos y someros que explican usos del suelo o el emplazamiento de sus núcleos.

Hoy el carácter estepario define a la llanura manchega. La vegetación climática ha estado tradicionalmente formada por encinares y sabinars, que cubrían la llanura. La progresiva ocupación del territorio ha forzado la desaparición del paisaje natural y se ha sustituido por cultivos asociados a la tradicional trilogía mediterránea (cereales, viñedos en los llanos y olivares en los piedemontes de los relieves periféricos).

Aparece como un conjunto integrado, resultante de los caracteres del medio físico y de la presencia y transformación generadas por el hombre. Su paisaje agrario es fruto de una acumulación histórica de actuaciones reflejadas en la morfología regular del parcelario; en el predominio de la gran propiedad de la tierra; en unos usos del suelo dominados por cereales de secano, viñedos y regadíos extensivos; en la presencia de tipologías constructivas donde conviven viejas edificaciones en el medio rural con segundas residencias en las periferias urbanas; en un modelo de poblamiento concentrado que separa los asentamientos entre sí por distancias casi regulares. De forma intersticial surgen nuevos polígonos industriales siguiendo la red viaria de alta capacidad, que mantienen trazados históricos que se abren desde el centro de la Meseta hacia el Levante Peninsular y Andalucía. Los últimos años han traído elementos novedosos, con un elevado impacto visual: los huertos solares y los parques de aerogeneradores eólicos se han adueñado del paisaje, dejando su marca negativa en grandes tendidos eléctricos de alta capacidad que, con trazados erráticos, generan una contaminación visual que debilita la calidad y energía contenida en los paisajes.

5.10 ESPACIOS NATURALES DE LA RED NATURA 2000

La Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (o Directiva Hábitats) crea en 1992 la Red Natura 2000, bajo los siguientes criterios:

"Se crea una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada 'Natura 2000'. Dicha red, compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural" (artículo 3.1, Directiva Hábitats).

La Red Natura 2000 está vinculada asimismo a la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, o Directiva Aves, al incluir también los lugares para la protección de las aves y sus hábitats declarados en aplicación de esta Directiva.

El objetivo de la Red Natura 2000 es por tanto garantizar la conservación, en un estado favorable, de determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural, por medio de zonas especiales para su protección y conservación.

La Red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en ZEC, establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en aplicación de la Directiva Aves.

Las Directivas Hábitats y Aves han sido transpuestas a nuestro ordenamiento jurídico interno por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que constituye el marco básico de la Red Natura 2000 en España.

A través de la cartografía del Geoportal del MITERD se ha comprobado que el área del proyecto no se encuentra ubicada dentro de un espacio perteneciente a la Red Natura 2000.

Se identifican en el entorno próximo a la zona de estudio un total de 5 espacios RN2000, siendo:

- ZEPA ES0000154 - Zona esteparia de El Bonillo
- ZEPA ES0000388 - Sierras de Alcaraz y del Segura y cañones del Segura y del Mundo
- ZEC ES4210005 - Laguna de Los Ojos de Villaverde
- ZEC ES4210006 - Laguna del Arquillo
- LIC ES4210008 - Segura y cañones del Segura y del Mundo

La ZEPA ES0000388 y la LIC ES4210008 comparten la totalidad de su superficie que los delimita como espacio RN2000, con un total de 176.625,49 ha, fruto del ajuste cartográfico establecido en el “Plan de Gestión del espacio Natura 2000 Sierra de Alcaraz y Segura y Cañones del Segura y del Mundo, Zona Especial de Conservación (ZEC-ES4210008) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA-ES0000388)”.

A continuación, se aportan descripciones e imágenes en las que se recogen los valores característicos, así como la ubicación y distancia aproximada del proyecto respecto a los espacios RN2000 antes citados.

Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA):



Ilustración 27: Ubicación de las obras respecto de las zonas ZEPA y la distancia aproximada.

ZEPA ES0000154 - Zona esteparia de El Bonillo: Esta ZEPA se ubica en un territorio de continuación natural de la comarca del Campo de Montiel, al oeste de la provincia de Albacete, entre los términos municipales de El Bonillo, El Ballestero, Alcaraz y Viveros. Se sitúa en una superficie de erosión elevada a unos mil metros de altitud, en altiplanicie y penillanura. Los suelos predominantes son calizos y pedregosos.

La ZEPA sustenta un paisaje mixto en mosaico entre cultivos y eriales, destacando las masas de sabinar y encinar y los complejos lacustres. Dominan los hábitats bien conservados de pastizales mediterráneos xerofíticos de gran interés para las aves esteparias, albergando poblaciones de alta diversidad y riqueza, destacando la población de avutardas (*Otis tarda*), la principal en la provincia de Albacete, así como la de sisón (*Tetrax tetrax*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), alondra de Dupont (*Chersophylus duponti*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) o alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*), entre otras especies.

El peligro potencial más grave para la conservación de este espacio natural lo constituye la intensificación agrícola para puesta en regadío, mediante la explotación de los pozos y las canalizaciones. También supone una amenaza la instalación de tendidos eléctricos de transporte (riesgo de mortandad de aves esteparias por colisión) o, en menor medida, la construcción de nuevas carreteras (efecto barrera y fragmentación de poblaciones). Los parques eólicos y las infraestructuras que éstos llevan asociadas son también una amenaza.

Las actividades ganaderas tradicionales no plantean especiales problemas de conservación. En las actividades agrarias, se precisa adecuar el calendario de labores (siembra, recolección, etc.) a fin de evitar una afección negativa a las colonias de cría de avutarda y otras especies de aves esteparias, así como regular el empleo de fitosanitarios y fertilizantes.

ZEPA ES0000388 y LIC ES4210008 - Sierras de Alcaraz y del Segura y cañones del Segura y del Mundo: se extiende por un territorio de 174.223 ha que ocupa todo el sur de la provincia de Albacete, en un amplio arco que definen las cordilleras Prebéticas. Los hábitats característicos de la ZEPA son los pinares diversos, encinares, quejigares, matorrales mediterráneos, vegetación riparia y comunidades rupícolas. Se incluyen también formaciones de erizones y sabinares rastreros en enclaves concretos. Este espacio natural destaca tanto por sus valores geológicos, limnológicos, florísticos y faunísticos, como por su valor paisajístico y por el buen grado de conservación que presentan sus hábitats. La flora rupícola se encuentra excepcionalmente bien representada donde los paredones rezumantes contienen el endemismo local *Pinguicula mundi* (planta insectívora).

Toda el área es muy importante para las aves, sobre todo las rapaces rupícolas, especialmente para el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) y para el águila real (*Aquila chrysaetos*), con presencia de búho real (*Bubo bubo*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*). En el grupo de los mamíferos destacan las poblaciones de nutria y la existencia de diversas colonias reproductoras de topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*), así como la comunidad de mamíferos carnívoros (gato montés, garduña, gineta, etc.). En cuanto a la herpetofauna, destaca la presencia de dos endemismos de la zona: la lagartija de Valverde (*Algyroides marchi*) y el recientemente descrito sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*).

Dentro del catálogo de fauna invertebrada se han catalogado más de 140 especies de interés entre las que sobresalen las mariposas *Graellsia isabelae* y *Euphydryas aurinia*, el odonato *Coenagrion mercuriale* y los ortópteros *Saga pedo* y *Esteropleurus notarioii*.

Las potenciales amenazas de este espacio, además de los incendios forestales, son la construcción de nuevas infraestructuras tendidos eléctricos, repetidores, carreteras, caminos forestales, parques eólicos, etc.

Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y Zonas de Especial Conservación (ZEC)

La descripción de las ZEC se extrae de los siguientes documentos:

- Plan de Gestión de LAGUNA DE LOS OJOS DE VILLAVERDE, ES4210005 (Albacete).
- Plan de Gestión de LAGUNA DEL ARQUILLO, ES4210006 (Albacete).



Ilustración 28: Ubicación de las obras respecto de las zonas LIC y la distancia aproximada.

ZEC ES4210005 - Laguna de Los Ojos de Villaverde: La laguna de los Ojos de Villaverde es un humedal permanente de origen kárstico perteneciente a la cuenca del Júcar que cuenta con una superficie de 343,71 ha. La vegetación acuática coloniza las orillas y el fondo de la laguna, así como las charcas, los ojos y los canales. Mantiene formaciones de masiega (*Cladium mariscus*) bien conservadas. El cinturón perilagunar formado por carrizales, espadañales, masegares y juncales sirve de protección a una rica fauna acuática. A su vez en la zona norte, en la parte más seca existe un sabinar maduro de sabina albar (*Juniperus thurifera*) que realza el valor natural del lugar. Los principales hábitats representados en esta ZEC que motivaron su designación son: 3140, 3150, 6420, 7210*, 8220* y 9340.



Ilustración 29: Foto aérea de la ZEC ES4210005-Laguna de Los Ojos de Villaverde.

Fuente: Documento "Jornada de participación sobre el Plan de Gestión de la "Laguna de los ojos de Villaverde"

Se han identificado dos elementos clave para la gestión de la ZEC:

- "Áreas pantanosas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davalliana*": formaciones de borde lagunar, dominadas por especies herbáceas que mantienen la parte inferior del tallo dentro de la tabla pero que emiten sus inflorescencias por encima de la lámina de agua (plantas helófitas). Destacan especies como *Cladium mariscus*, *Phragmites australis*, *Typha domingensis* y *Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani*. El Estado de Conservación Favorable de este Elemento Clave requiere el mantenimiento de los aportes hídricos en calidad y cantidad en unos niveles estables que permitan la supervivencia de estas comunidades vegetales.
- "Aguas oligomesotrófilas calcáreas con vegetación bentica de *Chara spp.*": las comunidades sumergidas de grandes caráceas aparecen actualmente escasas y localizadas, ocupando reducidas extensiones, lo que provoca una fragmentación que pone en peligro su conservación. La condición de transparencia de la laguna, el flujo permanente y la oxigenación permite la existencia de comunidades sumergidas de grandes caráceas (*Chara hispida var. major*) y comunidades que enraízan en las

paredes de la cubeta de *Potamogeton pectinatus*, *Scirpus litoralis*, *Myriophyllum verticillatum* o *Sparganium erectum ssp. Neglectum*. Los usos tradicionales que se dan en la zona no suponen una amenaza para la conservación de los valores naturales del espacio. Únicamente, modificaciones en las prácticas de cultivo que se han venido realizando hasta ahora y especialmente la implantación de nuevos regadíos intensivos, con un aumento significativo en el uso de pesticidas y fertilizantes, pueden afectar negativamente el estado de conservación del espacio.

ZEC ES4210006 - Laguna del Arquillo: La zona constituye un interesante complejo lagunar de origen kárstico asociado al río Arquillo con una superficie de 517,11 ha. En la ZEC aparecen asociadas lagunas someras de aguas estancadas y cuencas lacustres profundas con flujo permanente. Estas distintas situaciones son origen de una alta diversidad de plantas ligadas al agua.



Ilustración 30: Vista aérea de la ZEC ES4210006 - Laguna del Arquillo.

Fuente: Plan de Gestión "Laguna de los Ojos de Villaverde" ES4210005 Documento 1. Diagnóstico del espacio Natura 2000.

En las aguas profundas, los macrófitos acuáticos enraízan en los bordes abruptos, donde originan bandas de anchura variable, en las que se encuentran espigas de agua (*Potamogeton lucens*), miriofílidos (*Myriophyllum verticillatum*), nenúfares (*Nuphar luteum*) y *Chara major* como carófito representativo. Las lagunas someras vinculadas al denso marjal destacan por las formaciones de nenúfares, que asociados a masas compactas de *Potamogeton pectinatus* colmatan las aguas y limitan el desarrollo de los carófitos. En el área ocupada por este espacio Natura 2000 se pueden localizar los siguientes tipos de HIC: 3150, 4090, 6420, 7210*, 92A0 y 9340.

Los anfibios constituyen un grupo de vertebrados con relevancia en el medio lagunar. Caben destacar la Salamandra común (*Salamandra salamandra*), la Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), el Sapillo pintojo

meridional (*Discoglossus jeanneae*), incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitat) y el Sapo corredor (*Bufo calamita*). A pesar de la elevada importancia de la región para la avifauna acuática, la Laguna del Arquillo no destaca por su riqueza ornitológica. Sus pequeñas dimensiones y la fuerte pendiente de las orillas, hace que anátidas, limícolas y garzas encuentren pocos lugares adecuados para su alimentación y reproducción. Entre los mamíferos que dependen directamente de la laguna cabe destacar la Rata de agua (*Arvicola sapidus*) y la Nutria (*Lutra lutra*).

Se han identificado dos elementos clave para la gestión de la ZEC:

- "Áreas pantanosas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*". Los masegares con formaciones de borde de agua con plantas halófitas, ocupando islotes turbosos de los humedales de agua casi siempre presente. Forman una banda estrecha alrededor de las lagunas. Esta formación es rara en Albacete. Es un hábitat incluido como prioritario en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE. El Estado de Conservación Favorable de este Elemento Clave requiere el mantenimiento de los aportes hídricos en calidad y cantidad en unos niveles estables que permitan la supervivencia de estas comunidades vegetales.
- "Lagos eutróficos naturales con vegetación de Magnopotamion e Hydrocharition". el río Arquillo con aguas ricas en carbonatos y sólidos en suspensión que mantiene casi constante su nivel freático, lo que posibilita que los grandes hidrófitos como los nenúfares o las espigas de agua. Ocupan toda la cubeta de la laguna somera y todo el borde de la laguna grande, siendo sustituidos en el fondo por carófitos (*Chara major*). Las comunidades de nenúfares aparecen actualmente escasas y localizadas, ocupando reducidas extensiones, lo que provoca una fragmentación que pone en peligro su conservación. La conservación de este Elemento Clave pasa por el mantenimiento, tanto de la calidad de las aguas del río y del acuífero que lo alimentan, como de su cantidad, que asegure el mantenimiento casi constante de su nivel freático.

5.11 OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La zona de proyecto está incluida dentro un Área importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA), siendo la **IBA 459 – Albacete, Barrax y La Roda**.

En la siguiente imagen se comprueba cómo la "balsa n.º 2" en la que se instalará la planta fotovoltaica flotante se encuentra dentro del límite oeste de esta IBA-459:

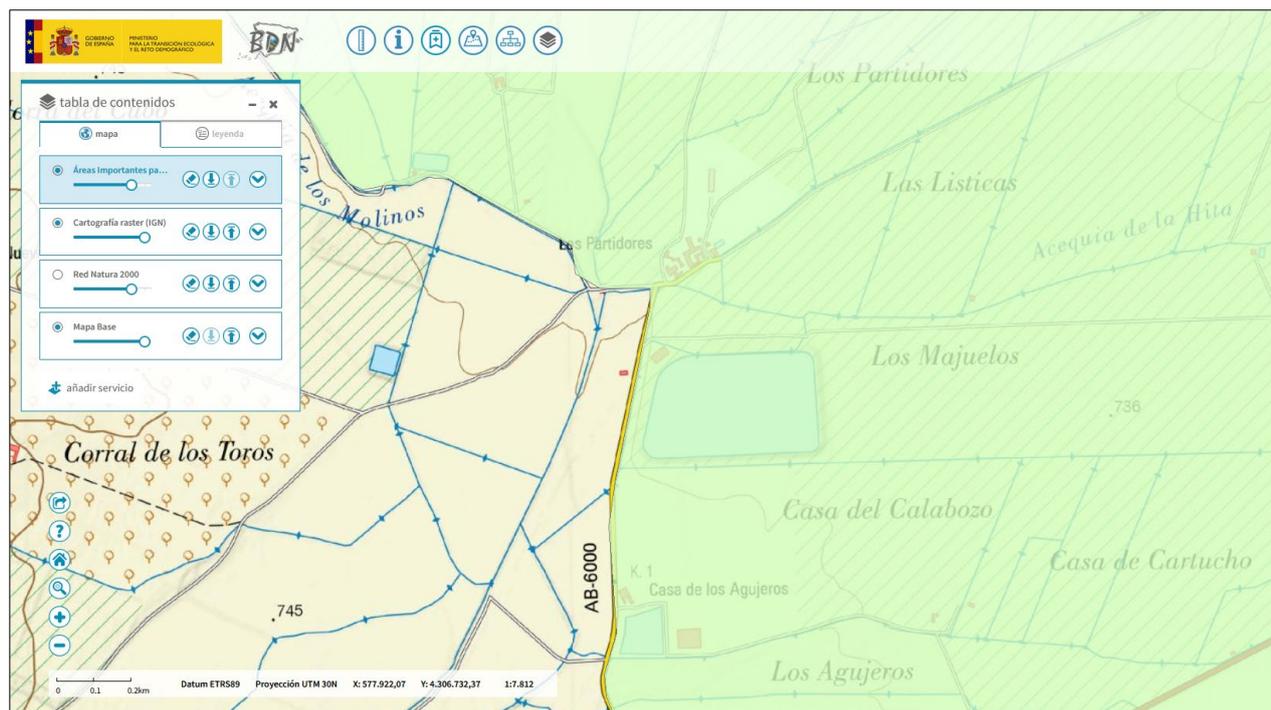


Ilustración 31: Ubicación del proyecto dentro de la IBA 459 - Albacete, Barrax y La Roda.

Fuente: GeoPortal MITERD.

Para describir este espacio protegido se acude al portal web de la Sociedad Española de Ornitología (SEO Birdlife), que es una organización no gubernamental española de utilidad pública que tiene como principales objetivos la conservación y el estudio de las aves y sus hábitats.

Marco geográfico y antecedentes de la Iba-459

Se extiende por los municipios de Albacete, La Gineta, Montalvos, La Roda, Minaya, Munera, Lezuza, Barrax, La Herrera, Balazote y Pozuelo, todos de la provincia de Albacete. Es una zona eminentemente llana, sin elevaciones destacables, la altura varía desde los 680 en el extremo oriental a los 880 m s.n.m. en el extremo occidental. Tan sólo en la zona más oriental se desarrollan algunas elevaciones y zonas más onduladas. En la actualidad no hay cursos de agua permanente. Hasta el inicio de la agricultura de regadío y de la construcción del canal del trasvase Tajo-Segura, en la zona existía un sistema de humedales, que se mantenía en parte por el afloramiento de agua (Lagunas de Acequión, Navablanca, Ojos de San Jorge y Salobral) o por el aporte del río Lezuza, que vierte el agua sobre grandes extensiones, en la Casa del Capitán. Los humedales se han desecado mediante obras de ingeniería (Canal del Salobral, Canal de La Lobera, Canal de Acequión, todos vierten en el Canal de María Cristina). El volumen de agua era tal que existieron proyectos, parcialmente ejecutados, para hacerlos navegables con barcazas. Según los habitantes de la zona y por los primeros censos de aves acuáticas invernantes que se realizaron en España, la zona debía albergar grandes poblaciones de anátidas, las tiradas de patos en El Acequión se sucedían durante todo el invierno.

Relación con la actividad agrícola de la zona

El principal uso del suelo es agrícola, tanto de secano como de regadío. En secano se cultiva casi exclusivamente cebada, siendo anecdótico el cultivo de centeno, trigo o leguminosas. Tradicionalmente se seguía un ciclo de barbecho-siembra-resiembra, pero en la actualidad se suele hacer siembra-barbecho. El regadío se hace por pivots o por aspersión fija. Los cultivos suelen ser trigo, cebada, maíz y alfalfa, también se cultivan ajos, cebollas y adormidera. No hay cultivos leñosos en la zona, salvo vid en la zona norte.

Vegetación

La vegetación natural ha sido totalmente eliminada, quedando tan sólo dentro de la zona propuesta, los encinares de la dehesa de Santa Marta, bien conservados y dedicados a usos cinegéticos. También persisten algunas manchas de encinar degradado en La Lobera y la Casa del Monte, Por toda la zona se han forestado parcelas agrícolas, fundamentalmente con pino carrasco.

Especies de avifauna presentes en la IBA-459

En esta zona se identifican varias especies de aves que motivaron la creación de la IBA 459 como herramienta para promover su conservación, siendo:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FOTOGRAFÍA
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	
Sisón común	<i>Tetrax tetrax</i>	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FOTOGRAFÍA
Avutarda común	<i>Otis tarda</i>	
Ganga ibérica	<i>Pterocles alchata</i>	

Tabla 37: Especies de aves presentes en la IBA 459 Albacete, Albacete, Barrax y La Roda.
Fuente: SEO Birdlife.

- Milano real (*Milvus milvus*):

España cuenta con una considerable población reproductora de esta mediana rapaz, de coloración rojiza, cola ahorquillada y vuelo extraordinariamente ágil, al tiempo que acoge un importante contingente invernante de aves europeas. A pesar de su aparente abundancia, la población de milano real ha experimentado un acusado descenso en los últimos años. Durante la invernada, esta rapaz de tendencias carroñeras forma dormideros comunales situados en bosquetes o pequeños sotos fluviales.

- Cernícalo primilla (*Falco naumanni*):

El más pequeño de los halcones en la península ibérica, hasta mediados del pasado siglo fue un habitante frecuente de torres, cortijos, casonas, palacios y castillos situados en regiones dedicadas a la agricultura y la ganadería extensivas, en las que podía encontrar abundantes invertebrados con los que alimentarse. Las transformaciones sufridas por el campo español en las últimas décadas mermaron su hábitat y ocasionaron un acusado declive, aunque en los últimos años la situación de la especie parece haberse estabilizado tras verse favorecida por numerosas iniciativas y planes de conservación.

- Sisón común (*Tetrax tetrax*):

Puebla espacios abiertos, con cobertura de herbáceas. Se adapta bien a los medios cultivados, aunque selecciona aquellos con una mayor diversidad del mosaico paisajístico. La estructura de la vegetación desempeña un papel importante en la selección de hábitat; especialmente la altura. Durante el período reproductor los machos territoriales seleccionan áreas de gran diversidad, con fincas pequeñas, presencia de leguminosas y barbechos. Tiende a evitar las tierras de regadío, aunque durante el invierno es menos exigente con el régimen de cultivo.

- Avutarda común (*Otis tarda*):

La avutarda es la más voluminosa de las especies de la avifauna ibérica y una de las aves voladoras más pesadas que se conocen. Se trata de un habitante característico de las extensas llanuras cerealistas en las que todavía se practica una agricultura tradicional escasamente intensificada. Los grandes machos se reúnen en unas áreas muy concretas del territorio para desarrollar sus paradas nupciales durante las cuales realizan un aparatoso cortejo para atraer a las hembras. España alberga la mitad de la población mundial.

- Ganga ibérica (*Pterocles alchata*):

Las gangas son aves propias de desiertos y estepas de África y Asia, que están representadas en la Península Ibérica, de modo marginal, por dos especies, las cuales aprovechan medios agrícolas de secano tradicionales. La profunda modificación del campo español es responsable del serio declive que padece la población de la ganga ibérica, hoy reducida a solo 8.000- 11.000 individuos.

Medio antrópico

En el interior del área el núcleo urbano más destacable es Barrax, aunque en la periferia se localizan otras poblaciones menores: La Gineta, La Roda, Albacete y Balazote. Alrededor de las localidades se han desarrollado importantes parques industriales y vías de comunicación.

Dentro de la zona abarcada por la IBA existen dos parques eólicos, La Navica y La Dehesica, en La Roda, además han proliferado pequeños parques con aerogeneradores. Por toda el área hay repartidas numerosas centrales fotovoltaicas.

La zona ha sido profundamente transformada por la agricultura modificándose en los últimos años los usos del suelo para aprovechamientos energéticos (parques eólicos, centrales fotovoltaicas y termosolares). Para el abastecimiento energético de las poblaciones el área se encuentra atravesada por varios tendidos de alta tensión, que suponen un riesgo de colisión para las aves.

5.12 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

5.12.1 Lugares de interés arqueológico

Los principales lugares de interés arqueológico de la zona son el Parque Arqueológico Tolmo de Minateda ubicado en Hellín y el Yacimiento visitable de Libisosa en Lezuza, ambos situados a más de 10 km de la zona en la que se ubicarán las obras.

El **Tolmo de Minateda**, ciudad trimilenaria, constituye el conjunto arqueológico más importante de la provincia de Albacete, siendo uno de los cinco Parques Arqueológicos de Castilla-La Mancha. En un espectacular peñasco cuya localización y altura lo convertían en un lugar estratégico para controlar los

caminos entre Albacete, Murcia y Alicante, este peñón fue un lugar elegido por diferentes grupos humanos para llevar a cabo sus asentamientos desde la Edad de Bronce hasta el siglo X d.C.

De todos los hallazgos durante las excavaciones realizadas, existe una interesante colección en el Museo Comarcal de Hellín, que ilustra y complementa nuestro itinerario. En ella se recogen objetos curiosos y utensilios cotidianos, recipientes, joyas, elementos de indumentaria, etc.

En el yacimiento existe una zona que coincide con la trama urbana, denominada “El Reguerón”, donde se han construido murallas, puertas y sistemas defensivos.

Hasta la fecha, la ocupación más antigua que se ha constatado pertenece a la Edad de Bronce y se trataba de un enterramiento, una fosa común para los muertos, un cementerio de aquella época. Durante la civilización íbera, se siguen realizando en este lugar túmulos y monumentos funerarios; así como una estructura de muralla realizada en mampostería.

Posteriormente, en la etapa post-romana, se continúa realizando el sistema defensivo y se materializa una puerta, un baluarte y una torre, dispuestos en forma de “L”, además de todo un complejo espectacular de espacios públicos y habitaciones de gran interés científico.

La colonia romana de Libisosa se encuentra junto a la actual Lezuza, localidad del Campo de Montiel, en el occidente de la provincia de Albacete. Situada sobre un alto promontorio, este ha sido testigo, gracias a su situación de cruce de caminos desde la prehistoria, del paso de diferentes culturas y sociedades. Aparte de su privilegiada situación, el territorio contaba con abundantes recursos hídricos, agrícolas y cinegéticos que favorecieron desde la prehistoria el asentamiento de comunidades humanas, favorecidas además por la existencia de salinas en su proximidad y de rutas ganaderas de trashumancia que la proporcionaron una gran riqueza.

En Libisosa dejaron sus huellas tres etapas de la historia: la íbera, la romana y la medieval. Los romanos llegaron a esta próspera ciudad en el año 180 a.C. atraídos por el río y por su valor estratégico y defensivo.

La ciudad era el paso desde la Meseta hacia Andalucía y de Levante a Extremadura y Portugal. Este cruce de caminos era vital para que Roma emprendiese la conquista del sur de la península. Después de amurallarla, el Imperio declaró a esta población colonia romana Libisosa Forum Augustana.

5.12.2 Vías pecuarias

La ubicación de las infraestructuras proyectadas y de las obras asociadas no coincide con ninguna Vías pecuaria, las más cercanas son la Cañada Real de los Valencianos o de Andalucía (a 2,5 km al norte) y la Cañada Real de La Mancha a Murcia o de los Murcianos (a 5,5 km al este).



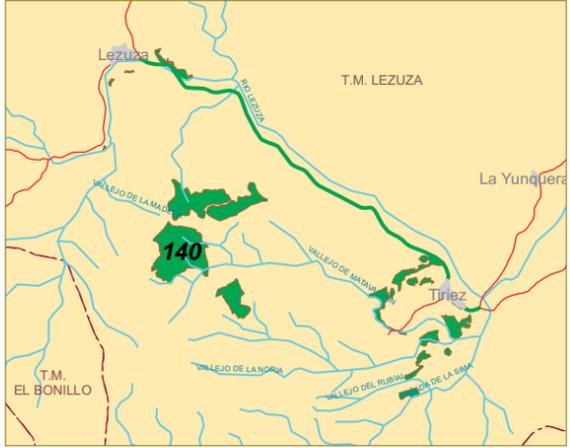
Ilustración 32: Ubicación de las Vías pecuarias más cercanas respecto a la ubicación de las obras.
Fuente: Visor de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha.

5.12.3 Montes de utilidad pública

El emplazamiento del proyecto queda alejado de cualquier monte de utilidad pública, siendo los más cercanos pequeños terrenos de monte público a unos 15 km de la zona de obras.

A continuación, se muestra la ficha de dichos terrenos extraída del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Castilla-La Mancha:

Nº 140	Nombre: Dehesa Boyal								
Término Municipal: Lezuza									
Partido Judicial: La Roda									
Perteneencia: Ayuntamiento de Lezuza									
Superficies:	<table border="1"><tr><td>Total (has):</td><td>381,5600</td><td>Enclavada (has):</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>Pública (has):</td><td>381,5600</td><td>Nº Enclavados:</td><td>0</td></tr></table>	Total (has):	381,5600	Enclavada (has):	0,0000	Pública (has):	381,5600	Nº Enclavados:	0
Total (has):	381,5600	Enclavada (has):	0,0000						
Pública (has):	381,5600	Nº Enclavados:	0						
Límite Norte: Fincas particulares.									
Límite Este: Fincas particulares.									
Límite Sur: Fincas particulares.									
Límite Oeste: Fincas particulares.									



Especies: Pinus halepensis.

Ilustración 33: Ficha descriptiva del monte de utilidad pública Dehesa Boyal.

5.13 MEDIO SOCIOECONÓMICO

En este apartado se estudia la población de la zona como un tipo de recurso al considerarla como una fuerza productiva y ser parte de ésta sobre la que repercutirán los impactos del desarrollo del proyecto.

Interesa conocer la evolución demográfica, la ocupación de la población y los sectores prioritarios como motor del desarrollo rural.

En los siguientes apartados se exponen de las principales estadísticas que caracterizan a la población en el ámbito de estudio del proyecto que corresponde a los términos municipales de Balazote y La Herrera.

Análisis demográfico

- Término Municipal de Balazote:

El municipio de Balazote cuenta con una población censada a finales del año 2021 de 2.363 habitantes cuya evolución se muestra en la siguiente gráfica:

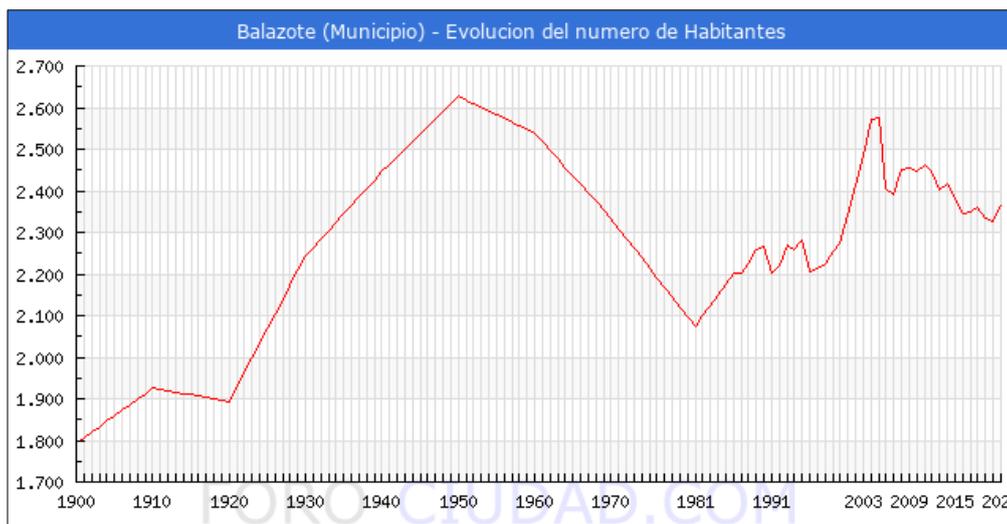


Ilustración 34: Evolución del número de habitantes del municipio de Balazote (Albacete)
Fuente: gráfica generada por www.foro-ciudad.com con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para este municipio se observa una curva variable en su censo de población habiendo alcanzado el máximo de población en la década de 1950 con un total de 2.627 personas. A partir de este período acusa un claro declive poblacional perdiendo 554 habitantes hasta el año 1981, año en el cual se invierte la tendencia volviendo a recuperar población incluyendo períodos de ligera recesión en la década de 1990-2000. En el año 2005 alcanza de nuevo su punto máximo de población con 2.576 censados volviendo a presentar un descenso hasta finales del año 2021 en el que se mantiene una población de 2.363 habitantes.

- Término Municipal de La Herrera:

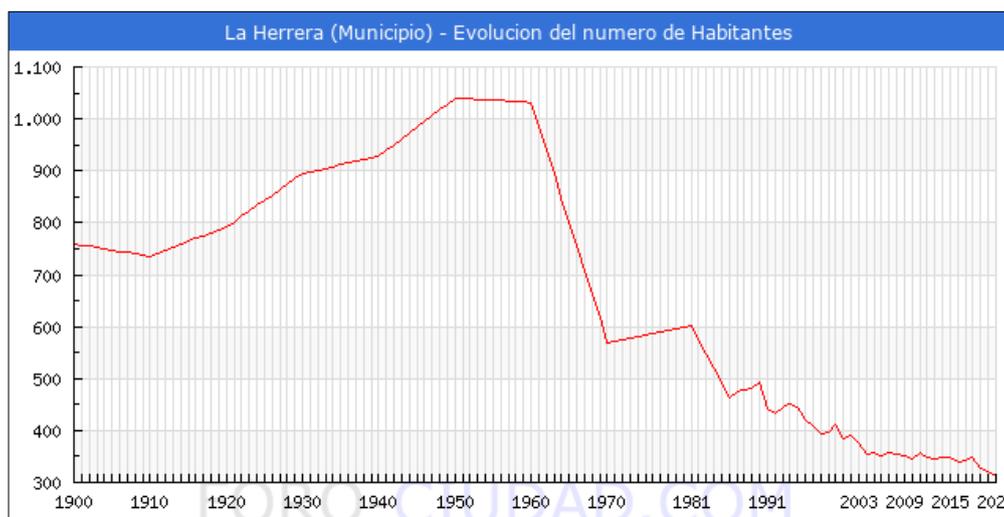


Ilustración 35: Evolución del número de habitantes del municipio de Balazote (Albacete)
Fuente: gráfica generada por www.foro-ciudad.com con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En este caso La Herrera presenta un acusado receso poblacional de hasta un 70% desde su máximo alcanzado en la década de 1950 con 1.040 habitantes, hasta los apenas 311 habitantes censados a finales de 2021.

Índices de juventud y envejecimiento

- Término Municipal de Balazote:

En este municipio el grueso de la población se encuentra entre los 18 y los 64 años, sumando 1.575 habitantes lo que representa el 66,70% del total del censo, siendo el rango en edad de trabajar lo que pone de manifiesto el potencial que dispone como recurso humano. La distribución de la población entre hombres y mujeres es de 820 (52,06%) y 755 (47,94%) habitantes respectivamente.

La población mayor de 18,07% años supone el 16,30% de la población de Balazote, estando por otra parte el 17,10% de la población que representa a los menores de 18 años.

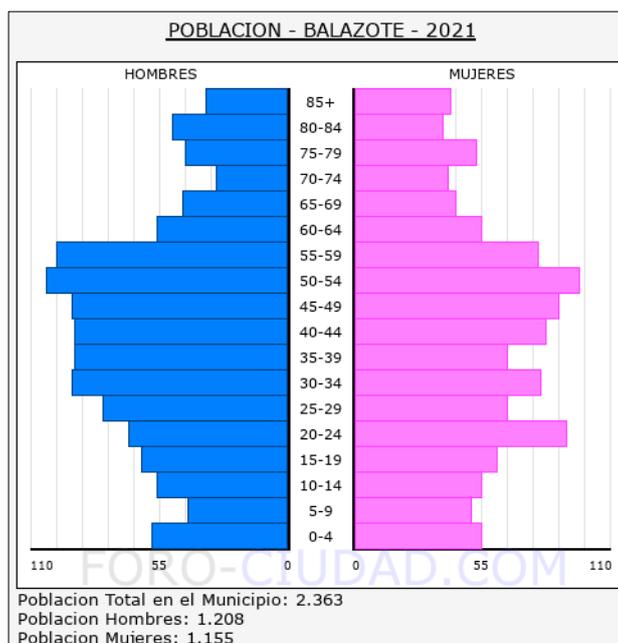


Ilustración 36: Población en Balazote en el año 2021 por sexo y edad.

Fuente: gráfica generada por www.foro-ciudad.com con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

- Término Municipal de La Herrera:

De los 311 habitantes actuales el 51,77% son hombres (161) y el 48,23% son mujeres (150).

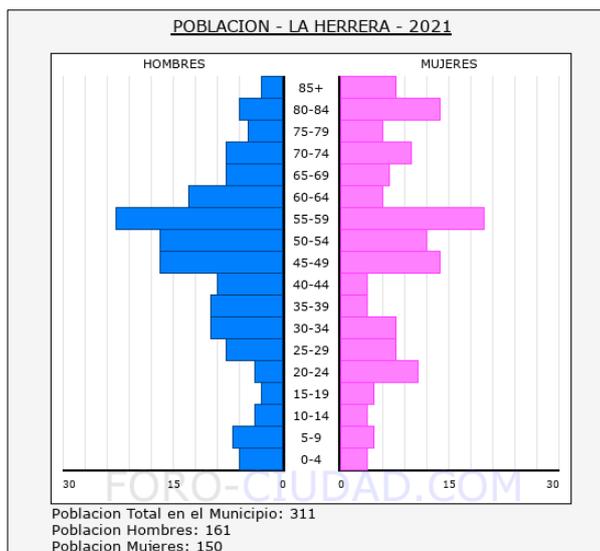


Ilustración 37: Población en La Herrera en el año 2021 por sexo y edad.

Fuente: gráfica generada por www.foro-ciudad.com con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

El 22,50% de la población tiene más de 65 años, mientras que apenas el 11,60 % tiene menos de 18 años. Al igual que en el municipio de Balazote, la mayor parte de la población se encuentra en edad de trabajar, encontrándose entre los 18 y los 65 años representando el 65,90% de la población total.

Población ocupada y actividad económica

- Término Municipal de Balazote:

Del total de los 2.363 habitantes que tiene el municipio, y como se ha indicado en el apartado anterior, con un grueso de población de 1.575 habitantes en edad de trabajar entre los 18 y 65 años, un total de 1.140 personas se encuentran afiliados a la Seguridad Social según el último dato publicado para agosto de 2022, lo que representa un porcentaje de población ocupada del 72,38%.

La división de la población ocupada se distribuye con 638 (55,96%) afiliados en régimen general por cuenta ajena de la industria y sector servicios, 330 (28,95%) como autónomos y 171 (15,00%) en el sector agrario.

Los datos se inclinan hacia el sector servicios abarcando el 55,96% de la población ocupada posicionándose como el sector prioritario del municipio de Balazote. Seguidamente nos encontramos con los empleados por cuenta propia que representan el 28,95% y en último lugar el sector agrario con el 15,00% de la población ocupada.

Aparentemente el sector agrario es el menos representativo entre los afiliados a la seguridad social, pero es este sector junto con los autónomos, los que presentan un crecimiento anual con 9 y 4 afiliados

contraponiéndose a los 20 afiliados menos que se asocian al sector servicios, según los datos más actualizados.

- Término Municipal de La Herrera:

En La Herrera, de sus 311 habitantes, 205 se encuentran en edad de trabajar entre los 18 y los 65 años con un porcentaje de afiliación a la seguridad social del 39,55% respecto al total con 123 trabajadores.

En este caso el sector principal de la población ocupada es el sector agrario con una afiliación del 43,90% con 54 trabajadores, seguido de los afiliados en régimen general 42 trabajadores representando el 34,15% y por último los afiliados como trabajadores por cuenta propia que representan el 21,95 % con 27 trabajadores.

Según los últimos datos publicados por el SEPE del año 2022, todos los sectores mencionados han crecido en número de afiliados a la Seguridad Social, con el sector agrario a la cabeza con 10 nuevas afiliaciones seguido del sector servicios y los autónomos que incorporan 5 afiliados en cada uno de ellos.

5.14 CAMBIO CLIMÁTICO

5.14.1 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030 constituye el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático en España. Tiene como principal objetivo evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes. Ha sido el resultado de un proceso colectivo de análisis, reflexión y participación pública integrando las valoraciones y las propuestas de un amplio conjunto de personas y organizaciones, tanto públicas como privadas.

Tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes. Para alcanzar esta meta se definen 9 objetivos específicos que contribuyen de forma complementaria al objetivo general y 4 componentes estratégicos que facilitan la definición y desarrollo de iniciativas eficaces en materia de adaptación:

- la generación de conocimiento,
- la integración de la adaptación en planes,
- programas y normativa sectorial,
- la movilización de actores y el seguimiento y la evaluación.

El PNACC explicita una serie de principios orientadores que deberán guiar las políticas y medidas en materia de adaptación. Entre ellos, la consideración de las dimensiones social y territorial, el fundamento en la mejor ciencia y conocimiento disponibles, la transversalidad y la integración en los diferentes campos de la gestión pública o la cooperación institucional.

Con objeto de facilitar la integración de las actuaciones de adaptación en los distintos campos de la gestión pública y privada, el PNACC define 18 ámbitos de trabajo, concretando objetivos para cada uno de ellos. Entre estos ámbitos de trabajo se encuentra la energía. Para cada uno de los ámbitos de trabajo citados, el Plan define líneas de acción que concretan el trabajo a desarrollar para alcanzar los objetivos. En el caso del campo de trabajo de la energía se definen las siguientes líneas de acción:

- Mejorar el conocimiento sobre los impactos del cambio climático en los potenciales de producción de las energías renovables y trasladar los resultados a la planificación energética.
- Mejorar el conocimiento sobre los impactos potenciales del cambio climático en la funcionalidad y resiliencia de los sistemas de generación, transporte, almacenamiento y distribución de la energía y concretar medidas de adaptación para evitar o reducir los riesgos identificados.
- Mejorar el conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la demanda de energía e identificar medidas para evitar o limitar los picos de demanda, especialmente los asociados al calor.
- Identificar riesgos derivados de eventos extremos en las infraestructuras energéticas críticas y aplicar medidas para evitar su pérdida de funcionalidad.

En el Anexo I, se definen 4 líneas de acción en ámbito de la energía, que son las siguientes:

- Línea de acción 10.1. Integración en la planificación y gestión energética de los cambios en el suministro de energía primaria derivados del cambio climático.
- Línea de acción 10.2. Prevención de los impactos del cambio climático en la generación de electricidad.
- Línea de acción 10.3. Prevención de los impactos del cambio climático en el transporte, almacenamiento y distribución de la energía.
- Línea de acción 10.4. Gestión de los cambios en la demanda eléctrica asociados al cambio climático.

5.14.2 Estrategia Autonómica frente al cambio climático

La situación relativa a la estrategia frente al cambio climático de la zona proyectada se basa en la Estrategia de Cambio Climático de Castilla-La Mancha (2020-2030), recientemente revisada.

La revisión de la Estrategia Regional frente al Cambio Climático tiene como finalidad actualizar los objetivos de Castilla-La Mancha en el horizonte 2020, indicando la hoja de ruta a 2030, y contribuir a la consecución de las metas nacionales mediante la reducción de las emisiones regionales de gases de efecto invernadero

en los sectores difusos y la colaboración con los sectores regulados por el RCDE, la reducción de la vulnerabilidad social, ecológica y económica mediante el aumento de la capacidad de adaptación y la reducción de las potenciales amenazas frente a los riesgos climáticos, así como la creación de capacidades y la sensibilización ciudadana para la acción climática.

Mitigación y Adaptación son líneas de trabajo que se apoyan en elementos comunes. La mitigación incluye todas aquellas acciones destinadas a reducir las emisiones o incrementar los sumideros de gases de efecto invernadero y la adaptación aglutina las respuestas destinadas a minimizar los impactos, reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia frente a los cambios y aprovechar las oportunidades que pudieran generarse. Ambas están dotadas de múltiples sinergias y co-beneficios, de tal forma que muchas de las medidas de mitigación implican adaptación, y viceversa. Si bien se apoyan en una serie de elementos comunes, la mitigación tiene un efecto global y la adaptación es específica del lugar y del contexto.

El Reglamento 525/2013 del Parlamento europeo y del Consejo de 21 de mayo, establece la necesidad para cada Estado Miembro de elaborar estrategias de desarrollo bajo en carbono que contribuyan, por un lado, al seguimiento transparente y preciso de los progresos realizados y previstos por los EEMM y, por otro, al cumplimiento de los compromisos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero contraídos por los propios EEMM.

La Hoja de Ruta de los Sectores Difusos a 2020 elaborada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en 2014, presenta un conjunto de medidas adicionales que permitirán el cumplimiento de los objetivos de reducción fijados en un 10% en 2020 de las emisiones difusas respecto a los niveles de 2005 por la Decisión 406/2009/CE (Decisión de reparto de esfuerzo).

La presente Estrategia de Cambio Climático, adecúa la Estrategia de 2010 a los nuevos compromisos nacionales y europeos en los horizontes 2020 y 2030 mediante la revisión de los objetivos y actualización de las líneas estratégicas y medidas, aun reconociendo su total vigencia tras la comparación con las actuales estrategias y hojas de ruta, nacionales y europeas.

Es así que mantiene tanto los principios estratégicos como la mayoría de áreas y medidas e incorpora las novedades que emanan de los nuevos compromisos y recomendaciones realizadas en el seno de la Unión Europea. La finalidad de la revisión realizada ha sido adaptarla a la realidad existente, la mejora continuada en base a las nuevas obligaciones y experiencia acumulada mediante una simplificación, practicidad y aplicabilidad de las medidas recogidas con el objetivo de contribuir al desacoplamiento entre crecimiento y emisiones, alcanzar los objetivos de reducción en 2020 y avanzar en las alternativas para futuros objetivos 2030.

Para alcanzar los objetivos, la estrategia se estructura sobre 4 Programas y 6 Líneas de Trabajo para 7 Grupos de Actividad, que engloban todos los sectores excluidos del ámbito del comercio de emisiones y/o receptores de impactos, y un conjunto de medidas de Gobernanza.

Líneas de trabajo

Las líneas de trabajo de la Estrategia de Cambio Climático Horizonte 2020 de Castilla-La Mancha se establecen de la siguiente manera:

1. Ahorro y eficiencia energética
2. Energías renovables y cambio de fuentes energéticas
3. Economía circular
4. Integración sectorial y adecuación de sistemas y tecnologías
5. Evaluación y reducción de la vulnerabilidad
6. Investigación (I+D+i)

Grupos de Actividad

1. Transporte y movilidad
2. Residuos
3. Industria
4. Residencial, servicios e infraestructuras
5. Agricultura y ganadería
6. Bosques y diversidad biológica
7. Salud pública

Programas

1. Programa de Mitigación

El Programa de Mitigación se configura con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en los grupos de actividad de:

- Transporte y movilidad
- Residencial, servicios e infraestructuras
- Residuos
- Agricultura y ganadería
- Industria
- Bosques y diversidad biológica

Se aplicarán las líneas de trabajo de:

- Ahorro y eficiencia energética
- Energías renovables y cambio de fuentes energéticas
- Economía circular
- Integración sectorial y adecuación de sistemas y tecnologías
- Investigación (I+D+i)

2. Programa de Adaptación

El Programa de Adaptación está destinado a la prevención y minimización de los potenciales efectos adversos en sectores de riesgo.

- Industria
- Bosques y diversidad biológica
- Residencial, servicios e infraestructuras
- Salud Pública
- Agricultura y ganadería

Se identifican como líneas de trabajo:

- Integración sectorial y adecuación de sistemas y tecnologías
- Evaluación y reducción de la vulnerabilidad
- Investigación (I+D+i)

3. Programa de Sumideros de CO₂

El Programa de Sumideros de CO₂, participa tanto de medidas de mitigación como de adaptación y engloba aquellos programas y medidas destinados al conocimiento, defensa y fomento de los sumideros de CO₂ regionales en los siguientes grupos de actividad:

- Residencial, servicios e infraestructuras
- Agricultura y ganadería
- Bosques y diversidad biológica Las líneas de trabajo de aplicación son:
- Economía circular
- Integración y adecuación de tecnologías y sistemas
- Evaluación y reducción de la vulnerabilidad
- Investigación (I+D+i)

4. Programa de Información y Capacitación para la Sostenibilidad

El Programa de Información y Capacitación para la Sostenibilidad es horizontal y abarca todos los sectores de la estrategia con los objetivos de comunicar y hacer entender los procesos y el conocimiento científico del cambio climático, enfatizando aspectos como el bienestar y la salud, las oportunidades de transformación y los mensajes que pueden llevar a la acción personal, para mostrar, no sólo los impactos y riesgos, sino también las experiencias, soluciones y oportunidades para el desarrollo de una economía baja en carbono, fomentar la participación activa de la sociedad y generar actitudes y capacidades mediante la transmisión del conocimiento y la tecnología.

Gobernanza

La ejecución de las políticas de acción por el clima implica al conjunto de la sociedad, siendo necesario coordinar todos los actores involucrados (ciudadanos, gobiernos y empresas) para desarrollar de manera conjunta las acciones que pueden articularse desde las diferentes instancias.

El desarrollo de las medidas de la estrategia se lleva a cabo a través de planes y programas sectoriales donde intervienen diversos actores para conducirlos a buen fin en base a orientar las diversas políticas al cumplimiento de los objetivos de cambio climático. Disponer de una buena gobernanza es prioritario para el diseño y ejecución de las políticas de acción por el clima.

6 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1 DEFINICIONES SEGÚN EL MARCO LEGAL VIGENTE

Según la ley 21/2013 de evaluación ambiental, los criterios a considerar en la valoración de impactos son los siguientes:

- a) Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
- b) Efecto indirecto o secundario: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
- c) Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
- d) Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando, el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.
- e) Efecto permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.
- f) Efecto temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
- g) Efecto a corto, medio y largo plazo: Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en un periodo superior.
- h) Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- i) Impacto ambiental severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- j) Impacto ambiental crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
- k) Impacto residual: Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.
- l) Peligrosidad sísmica: Probabilidad de que el valor de un cierto parámetro que mide el movimiento del suelo (intensidad, aceleración, etc.) sea superado en un determinado período de tiempo.

- m) Fraccionamiento de proyectos: Mecanismo artificioso de división de un proyecto con el objetivo de evitar la evaluación de impacto ambiental ordinaria en el caso de que la suma de las magnitudes supere los umbrales establecidos en el anexo I.

6.2 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL ENTORNO Y SUS VALORES AMBIENTALES

El evaluar un impacto ambiental consiste en identificar, interpretar y medir las consecuencias ambientales de las actividades que se desarrollan. Esta evaluación debe realizarse de forma lógica y con base en información contrastada, permitiendo así caracterizar de forma fiable los efectos que tienen nuestras actuaciones sobre el medio ambiente. Ha de estudiarse en todas las fases del proyecto en las que puedan producirse a fin de establecer las correspondientes medidas que permitan la conservación de los factores ambientales afectados.

6.2.1 Valoración de la incidencia sobre la calidad atmosférica

- **Fase de construcción:**
 - **Emisión de polvo**

Durante la ejecución y tapado de la zanja para la instalación de la línea de evacuación subterránea se puede generar polvo en suspensión al remover el terreno con las máquinas, depositándose sobre la superficie de la vegetación.

También se pueden generar nubes de polvo debido al tránsito de los vehículos y la maquinaria por los caminos sin asfaltar que dan acceso a la ubicación de las obras o al circular por el terreno de toda la zona de actuación, dependiendo del contenido de humedad del suelo.

Se considera este impacto como **significativo de efecto directo, temporal y reversible**, al ser posible aplicar medidas sencillas de carácter preventivo durante la ejecución de la zanja y las excavaciones para evitar y reducir significativamente la generación de polvo y a que este impacto se manifestará de forma temporal y puntual cesando una vez concluyan las obras.

- **Emisión de ruido**

Durante la ejecución de las obras será necesario emplear maquinaria que generará ruido al realizar las excavaciones y movimientos de tierras siendo susceptible de generar molestias a la población y la fauna en el entorno de la ubicación de la planta fotovoltaica.

De igual modo, se generará ruido por el transido de vehículos y maquinaria al circular por los caminos de acceso a las obras.

Se considera que el impacto es **compatible, de efecto directo, temporal y reversible**, ya que se manifestará de forma puntual en las fases iniciales de las obras cuando se ejecuten los movimientos de tierras y se verá reducido conforme progresen los trabajos, disminuyendo las emisiones de ruido. Además, decir que el núcleo urbano más cercano es Balazote, situado a 4 km de la ubicación de la planta, lo que hace que las emisiones de ruido que se generan durante las obras se vean mitigadas conforme nos alejamos de la zona de actuación.

- **Fase de explotación:**

- **Emisión de polvo**

Las principales actuaciones durante la explotación de la planta fotovoltaica son las tareas relacionadas con el mantenimiento de las instalaciones. Dado que en la fase de explotación estas tareas se realizarán de forma puntual, el tránsito de vehículos por los viales y caminos de acceso a la planta susceptible de generar polvo en suspensión será muy reducido y esporádico, por lo que se considera este **impacto como no significativo**.

- **Emisión de ruido**

Durante la explotación de las instalaciones, para un funcionamiento normal, no se contempla realizar actividades emisoras de altos niveles de ruido, dado que se restringen a sencillas operaciones de mantenimiento en las que se suelen emplear herramientas de tipo manual. El tránsito de vehículos se considera similar al que pueda producirse de manera cotidiana en los caminos agrícolas que dan acceso a los campos de cultivo. Por todo ello, se considera como un **impacto no significativo** dada la reducida intensidad y la brevedad de las posibles emisiones de ruido.

6.2.2 Valoración de la incidencia sobre las masas de agua

- **Fase de construcción:**

- **Disminución de la calidad las masas superficiales y subterráneas**

Durante el transcurso de las obras se contempla que puedan ocurrir vertidos accidentales de sustancias contaminantes que alcancen las masas superficiales al ser arrastradas por el agua de escorrentía, así como por la infiltración a través del suelo llegando a alcanzar las masas subterráneas.

Dado que se plantea una situación accidental, se establecerán las debidas medidas preventivas orientadas a reducir el riesgo de contaminación involuntaria de las aguas, considerándose, de producirse, como un impacto **significativo de efecto directo**, a fin de reflejar la importancia que se otorga a la conservación de la calidad de las masas de agua.

- **Fase de explotación:**

- **Alteración de las masas de agua superficiales y subterráneas**

Se considera que las actuaciones relacionadas con la explotación de la planta fotovoltaica carecen de capacidad de modificar o de inducir cambios en los patrones o intensidades de cultivo, en los sistemas de aplicación del riego en la zona regable, en las infraestructuras de captación, transporte, almacenamiento y distribución del agua, y en los volúmenes captados y retornados, ya que el proyecto sólo plantea la ejecución de una planta fotovoltaica flotante sobre la balsa número 2 de la Comunidad de Regantes de Balazote-La Herrera para el suministro de energía eléctrica limpia y renovable empleada en el bombeo del agua de riego.

Por lo expuesto, se considera como un **impacto no significativo**.

6.2.3 Valoración de la incidencia sobre el suelo

- **Fase de construcción:**

- **Alteraciones geomorfológicas del suelo**

Para la instalación de la línea subterránea de evacuación eléctrica será necesario realizar una zanja por lo que se alterará el perfil del suelo excavado. De igual modo el suelo se verá afectado por las excavaciones que se realizarán para ejecutar las zapatas de la marquesina diseñada para proteger los equipos inversores de la planta.

En todo caso, el total del volumen de terreno excavado se empleará para el tapado de la zanja y para el extendido sobre ésta, reponiendo la tierra vegetal de la capa superficial a fin de revertir la afección que se genera sobre el suelo debido a esta actuación.

Se considera, por tanto, como un **impacto significativo de efecto directo y reversible**, al contemplarse la reutilización en obra de todo el material removido, regresando el perfil del suelo alterado a unas condiciones similares a las iniciales.

- **Compactación del suelo por el paso de maquinaria**

El tránsito de maquinaria pesada puede ocasionar la compactación del suelo en los caminos de acceso y en el propio emplazamiento de la obra. También se contempla este efecto sobre la superficie a ocupar por las instalaciones auxiliares (casetas de obra, acopios de materiales, contenedores de residuos, parque de maquinaria, etc.) que son necesarias durante la ejecución de las obras.

Se considera por tanto como un **impacto significativo de efecto directo, temporal y reversible**, al emplearse los caminos existentes para el acceso de la maquinaria a la zona de actuación y a que la superficie afectada se restringe a la ubicación de las obras con un perímetro bien definido con posibilidad de devolver el suelo a unas condiciones similares a las iniciales una vez concluyan.

- **Derrames accidentales de contaminantes sobre el suelo**

Durante la ejecución de las obras pueden producirse vertidos al suelo de sustancias contaminantes de manera accidental como, por ejemplo, aceites y grasas empleadas en la maquinaria y los motores. Estos vertidos se consideran que se producen de manera imprevista por averías en los equipos utilizados, si bien se producirían en una extensión muy localizada y de fácil gestión.

Se valora como un **impacto significativo de efecto directo y reversible**, al contemplarse vertidos accidentales sobre el suelo ya que se aplicarán las correspondientes medidas preventivas en las zonas habilitadas para la gestión de residuos y el mantenimiento de la maquinaria al objeto de reducir el riesgo de que se produzcan vertidos al suelo fuera de estas zonas.

- **Ocupación temporal del suelo**

Las casetas de obras y el resto de zonas de ocupación temporal (acopios de material, contenedores para la gestión de residuos, parque de maquinaria, etc.) evitarán que el suelo se encuentre disponible temporalmente para otros usos.

Dado que esta situación se revertirá una vez concluyan las obras, se considera como un **impacto compatible de efecto directo y reversible**.

- **Erosión**

Al llevar a cabo las excavaciones contempladas para la ejecución de la zanja de la línea de evacuación y las zapatas de la marquesina se modifica la textura del suelo y se retira la vegetación existente, dejando el material suelto y susceptible a sufrir acciones erosivas, principalmente debido a la escorrentía superficial durante las lluvias.

Este efecto también se ejerce sobre el talud de la balsa en la que se instalará la planta flotante, dado que se realizará una excavación para instalar parte de la conducción eléctrica que se dirige hacia la ubicación definida para los inversores. Como el talud de la balsa presenta una ligera pendiente, el material removido podría ser arrastrado por la acción de las lluvias.

Por lo dicho, se considera como un **impacto moderado y de efecto directo**, a fin de acentuar la importancia que se le pretende dar a los posibles efectos al dejar el suelo sin cubierta vegetal y expuesto a los efectos de la erosión.

- **Fase de explotación:**

- **Compactación del suelo por circulación de vehículos**

Para el mantenimiento de las instalaciones será necesario transportar personal y materiales hasta la planta, por lo que el empleo de vehículos es susceptible de afectar al suelo por generar una compactación del

terreno. Dado que se emplearán los caminos existentes para acceder a la planta y no será necesario circular fuera del perímetro de las instalaciones, se considera como un **impacto no significativo**.

- **Ocupación permanente del suelo**

La ejecución de una planta fotovoltaica supone la ocupación permanente del suelo a lo largo de su vida útil, evitando que se encuentre disponible para otros usos siendo por lo general, suelo que se empleaba para la actividad agrícola.

Como en este caso se ha diseñado la planta fotovoltaica como una estructura flotante sobre la balsa de riego número 2 propiedad de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, no será necesario emplear suelo adicional para su ejecución, ocupando únicamente parte de la lámina de agua sobre la balsa ya existente.

La reducida superficie de terreno afectada por la ocupación de los inversores y del resto de instalaciones eléctricas de la planta igualmente se encontrará dentro del recinto actual de la balsa de riego, por lo que no se modificará el uso que se le da actualmente al suelo.

Se considera, por tanto, como un **impacto no significativo**, al no ocupar terreno adicional para la ejecución de la planta por ser instalada mediante flotadores sobre la lámina de agua de una balsa de riego existente.

6.2.4 Valoración de la incidencia sobre la flora y la vegetación

- **Fase de construcción:**

- **Eliminación de la cubierta vegetal**

Será necesario retirar la capa de tierra vegetal para poder llevar a cabo la ejecución de la zanja en la que se instalará la línea de evacuación eléctrica, así como en la zona elegida para instalar los inversores y el centro de transformación de la planta. Esta actuación provoca la pérdida directa de cubierta vegetal lo que a su vez genera efectos sobre la conservación del suelo, que se ve expuesto a la erosión.

Se considera como un **impacto significativo de efecto directo y reversible**, dado que se llevarán a cabo medidas compensatorias que repongan la vegetación desbrozada durante las obras.

- **Fase de explotación:**

En la fase de explotación no se contempla realizar ningún tipo de desbroce ni eliminación de la cubierta vegetal en las tareas de funcionamiento y mantenimiento de la planta, además de que los paneles se encontrarán sobre la lámina de agua de la balsa. Por ello **no se identifica ningún impacto** sobre la flora y la vegetación en esta fase del proyecto.

6.2.5 Valoración de la incidencia sobre la fauna

- **Fase de construcción:**

- **Molestias a la fauna por las actuaciones de las obras**

Las actuaciones contempladas durante las obras pueden generar molestias a la fauna presente en las zonas de actuación ya que se generan ruidos y polvo, circulan vehículos y maquinaria y se actúa sobre el terreno con desbroces y movimientos de tierras para ejecutar zanjas y cimentaciones. Estas actuaciones pueden provocar que los animales eviten permanecer en la superficie afectada por las obras y su entorno próximo, desplazándose de forma temporal a zonas alternativas más alejadas. Son las especies de aves esteparias asociadas a las zonas de cultivo que anidan en el suelo las que potencialmente se podrían verse afectadas por las molestias generadas por las obras.

Se valora como un **impacto moderado de efecto directo, temporal y reversible**, ya que se producirá durante el tiempo que duren las obras y cesará una vez finalicen, siendo necesario aplicar medidas preventivas para mitigar las molestias sobre la fauna presente en la ubicación de la planta fotovoltaica flotante y los viales que dan acceso a las obras.

- **Fase de explotación:**

- **Pérdida de hábitat por emplazamiento de las instalaciones**

La ubicación de la "balsa n.º 2" y, por tanto, la de la planta fotovoltaica flotante contemplada en el proyecto, están dentro de terreno que es propiedad de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, que a su vez se encuentra contenida en los límites definidos para la IBA 459 -*Albacete, Barrax y La Roda*.

En esta IBA destaca la presencia del milano real (*Milvus milvus*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), sisón común (*Tetrax tetrax*), avutarda común (*Otis tarda*) y la ganga ibérica (*Pterocles alchata*). Ninguna de estas especies se encuentra ligada a medios acuáticos, por lo que la presencia de la planta fotovoltaica flotante sobre la lámina de agua de la balsa no genera una afección negativa sobre estas aves cuya necesidad de conservación motivaron la creación de la IBA.

Las líneas de evacuación eléctrica incluidas dentro de las instalaciones de la planta se encuentran también dentro de terreno de la CR. Serán ejecutadas con canalizaciones enterradas en todo su trazado, por lo que se considera que tampoco se generarán afecciones a la avifauna por el riesgo de colisión o electrocución.

Por lo expuesto, se considera como un **impacto compatible** al no ocupar suelo que pueda ser empleado por la fauna en general y por las especies de aves identificadas en la IBA, además de diseñarse las líneas eléctricas enterradas evitando los riesgos asociados a este tipo de instalaciones sobre las aves.

- **Riesgo de ahogamiento de animales en la balsa de riego**

El diseño de la planta fotovoltaica se ha definido para una estructura de tipo flotante que se ejecutará sobre la lámina de agua de la "balsa n.º 2" de la CR. Esta infraestructura de riego ya se encuentra construida en la actualidad, hecho que se ha aprovechado a la hora de valorar las alternativas constructivas para la planta fotovoltaica.

En relación a esto, cabe decir que las balsas de riego suponen un riesgo de ahogamiento de mamíferos, aves y reptiles e incluso para los anfibios que, una vez terminada la reproducción o el crecimiento juvenil, quieren salir de la balsa y pueden encontrar imposible su salida.

El principal problema de las balsas es la lámina impermeabilizante de material plástico con las que se ejecutan, presentando una superficie lisa y muy resbaladiza, lo que dificulta en gran medida la salida de los animales que pudieran haber caído accidentalmente en su interior aumentando el riesgo de ahogo.

Ente el riesgo que supone la balsa para la fauna, se considera valorar esta afección como un **impacto moderado de efecto indirecto**, puesto que la balsa está ya construida y no es objeto de este proyecto, siendo necesario en todo caso implementar medidas que faciliten el escape del interior de la balsa en caso de caída de todo tipo de animales.

6.2.6 Valoración de la incidencia sobre el paisaje

- **Fase de construcción:**

- **Afección del paisaje por la presencia de las obras**

La afección sobre el paisaje se genera por la aparición de elementos ajenos al paisaje en el entorno donde se realizarán las obras. Así, la presencia del personal, la maquinaria y de las inhalaciones temporales propias de una obra, supondrán una modificación temporal del paisaje desde un punto de vista visual abarcando el periodo que dure la actuación. Este impacto tiene escasa relevancia y desaparece en su totalidad una vez finalizadas las obras.

Por ello, se considera como un **impacto compatible de efecto directo, temporal y reversible** cesando sus efectos una vez concluya la fase de obras del proyecto.

- **Fase de explotación:**

- **Afección del paisaje por la presencia de las instalaciones**

Si bien la planta fotovoltaica flotante se encontrará dentro del vaso de la balsa quedando oculta por los diques de cerramiento no siendo visible desde el entorno cercano, ocurriendo lo mismo con las líneas eléctricas enterradas, los inversores y la marquesina que los cubrirá sí se encontrarán visibles, generando un impacto visual por incluir un nuevo elemento antrópico dentro del paisaje agrícola.

Por ello, se considera como un **impacto significativo de efecto directo y permanente**, por lo que se diseñarán unas medidas que contribuyan a mitigar el impacto visual que ejercen tanto las nuevas instalaciones sobre el entorno como las infraestructuras de riego ya existentes, siendo la balsa de riego 2 y su estación de bombeo asociada.

6.2.7 Valoración de la incidencia sobre los espacios de la Red Natura 2000

La ubicación de la planta fotovoltaica motivo del proyecto no se encuentra incluida dentro de los límites de ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000 ni tampoco en sus inmediaciones, localizándose aquellos espacios más cercanos a un radio superior a 24 km de distancia.

Por ello, **no se identifica ningún impacto** sobre la RN2000.

6.2.8 Valoración de la incidencia sobre otros espacios protegidos

- **Fase de construcción:**
 - **Afección por las obras a la IBA 459 -Albacete, Barrax y La Roda**

Se ha comprobado a través de la cartografía disponible en el Geoportal del MITERD que la ubicación de la balsa en la que se instalará la planta fotovoltaica flotante se encuentra dentro de los límites de la IBA 459 - *Albacete, Barrax y La Roda*.

En esta zona se identifican varias especies de aves que motivaron la creación de la IBA como herramienta para promover su conservación, siendo: milano real (*Milvus milvus*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), sisón común (*Tetrax tetrax*), avutarda común (*Otis tarda*) y la ganga ibérica (*Pterocles alchata*).

Dado se trata de especies que no se encuentran ligadas al medio acuático y a que las obras se ejecutarán dentro de terreno perteneciente a la Comunidad de Regantes que actualmente se encuentran ocupados por el recinto de la balsa número 2 y de la estación de bombeo asociada, las afecciones que se contemplan sobre la IBA se corresponden con aquellas identificadas en el impacto que se ejerce sobre la fauna en general, es decir, las emisiones de polvo y ruido y las molestias que genera el tránsito de vehículos y personal por la presencia de las obras.

No se contempla llevar a cabo actuaciones fuera del recinto ya ocupado por las actuales infraestructuras de regadío de la CR, por lo que la manifestación del impacto se mantendrá mientras duren las obras, cesando una vez se completen las instalaciones de la planta, por lo que se considera como un **impacto significativo de efecto directo y temporal**, siendo de aplicación medidas preventivas que mitiguen las molestias sobre la fauna característica de la IBA.

- **Fase de explotación:**

- **Afecciones por la presencia de la planta fotovoltaica a la IBA 459 -Albacete, Barrax y La Roda**

Como ya se ha comentado, la avifauna identificada en la IBA 459 no se trata de especies ligadas al medio acuático, por lo que la presencia de la planta fotovoltaica sobre la superficie de la balsa de riego no se considera que pueda generar afecciones negativas sobre las aves. Tampoco se identifican afecciones que se puedan generar sobre estas especies debido a que las líneas eléctricas del proyecto son conducciones que se ejecutarán de forma enterrada, evitando así el riesgo de colisión y electrocución para las aves.

Se considera, por tanto, que la presencia de la planta fotovoltaica en la fase de explotación como un **impacto compatible de efecto directo y permanente**.

6.2.9 Valoración de la incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico

Los principales lugares de interés arqueológico de la zona son el Parque Arqueológico Tolmo de Minateda ubicado en Hellín y el Yacimiento visitable de Libisosa en Lezuza, ambos situados a más de 10 km de la zona en la que se ubicarán las obras. El impacto potencial sobre hallazgos imprevistos no es calculable, aunque se estima poco probable.

Se ha realizado una consulta a la Sección de Arqueología de la Delegación Provincial de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Albacete para que sea el órgano competente en esta materia el que determine la posible afección de las obras. En la respuesta emitida, que se incluye como anexo al presente documento, se ha determinado la no afección al patrimonio por parte de las obras del proyecto.

Debido al principio de precaución, el impacto se valora como **compatible, condicionado por el cumplimiento de las indicaciones determinadas por la autoridad competente** en caso de hallazgo imprevisto.

6.2.10 Valoración de la incidencia sobre el medio socioeconómico

- **Fase de construcción:**

- **Molestias a la población**

En la fase de construcción se emplearán las carreteras y caminos existentes para acceder hasta la balsa n.º 2 de la CR donde se instalará la planta, lo que puede generar molestias leves a los usuarios habituales por el aumento de tráfico de vehículos y maquinaria para este tipo vías.

Las vías de acceso a las obras son caminos agrícolas poco transitados que nacen en la carretera nacional N-322. Cabe destacar que en todos los casos se trata de caminos poco transitados que se emplean para llegar hasta las parcelas de cultivo, siendo normal que circulen tractores y otras máquinas agrícolas de grandes

dimensiones. Por ello, se considera que el tránsito de la maquinaria y vehículos asociados a la obra no supondrá un incremento del riesgo de accidente para la circulación del resto de usuarios respecto de la situación previa a las obras.

Se considera como un **impacto compatible de efecto directo, temporal y reversible**, puesto que las carreteras y caminos son poco transitados y debido a que las molestias que se generen finalizarán tan pronto como se complete la instalación de la planta solar.

- **Desarrollo de la economía local**

La construcción de la planta fotovoltaica y sus instalaciones asociadas se considera que es potencialmente positiva para la mejora de la economía local. Las obras suponen una oportunidad para la creación de empleo a nivel local, así como un aumento de la actividad del sector servicios como consecuencia de las necesidades que se crean en torno al personal de obra, tanto por el suministro de materiales y herramientas como por la actividad de restauración.

Esta oportunidad de mejora de la actividad económica local se valora como un **impacto positivo**.

- **Fase de explotación:**

- **Molestias a la población**

Durante la explotación de la planta fotovoltaica se producirá el desplazamiento del personal de la planta para supervisar las operaciones de funcionamiento de la planta, así como para las revisiones y mantenimiento periódicos de sus componentes, considerando que este tránsito será puntual y de baja intensidad por lo que se valora como un **impacto no significativo** sobre las molestias a la población.

- **Desarrollo de la economía local**

Durante el periodo de explotación del proyecto habrá un efecto directo sobre la explotación del regadío de la Comunidad de regantes, ya que la disminución de la dependencia de la energía eléctrica repercutirá directamente en un menor coste del suministro.

Se considera entonces como un **impacto positivo**.

6.2.11 Valoración de la incidencia sobre el cambio climático

- **Fase de construcción:**

- **Empleo de maquinaria y vehículos**

Durante la fase de construcción se producirá la emisión de gases contaminantes por el funcionamiento y trasiego de la maquinaria y de vehículos. Los motores de combustión interna de los vehículos emiten varios

tipos de gases y partículas que pueden contaminar la atmósfera (óxidos de azufre y nitrógeno, monóxido y dióxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles, macropartículas, etc.).

Como el movimiento de la maquinaria y de vehículos para llevar a cabo los trabajos será puntual y, además, el número de máquinas trabajando simultáneamente será reducido dado que la estructura soporte de los paneles se ha diseñado mediante flotadores y no se ejecutarán movimientos de tierras relevantes, se considera como un **impacto significativo de efecto directo y temporal**, por cesar su manifestación al terminar las obras.

- **Fase de explotación**

- **Uso de vehículos durante la explotación de la planta**

Las emisiones de gases contaminantes atmosféricos derivados del movimiento de vehículos en la fase de explotación del proyecto se consideran como un **impacto no significativo**, pues el tráfico de vehículos no se verá incrementado respecto de la situación previa al proyecto para el tipo de viales empleados. El tránsito se reduce al transporte de personal que realizará las tareas operacionales propias del funcionamiento de las instalaciones y el mantenimiento periódico de los equipos, considerándose muy reducido y ocasional.

- **Explotación de la planta fotovoltaica**

Por otro lado, la explotación de la planta fotovoltaica supondrá una reducción directa de las emisiones de gases de efecto invernadero ligadas al bombeo al emplear una fuente de energía limpia y renovable, y dejará de consumirse una fracción de la energía eléctrica proveniente de la red convencional que en parte emplea combustibles fósiles para generar la energía.

Es posible estimar dicha reducción de las emisiones de GEI (como kg de CO₂ equivalente) que se derivan de la puesta en marcha de la planta fotovoltaica, tomando como punto de partida la cantidad de energía anual (kWh/año) que se producirá en la planta y que será empleada en el bombeo de agua para riego.

En el documento "*Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono*" publicado en julio de 2022 por el MITERD y la Oficina Española de Cambio Climático, se define el valor del factor de emisión de cada empresa suministradora de la energía eléctrica que representa la cantidad de gases de efecto invernadero como CO₂ equivalente que se emiten durante la producción de la energía.

Por lo tanto, de acuerdo con el consumo energético de la estación de bombeo tomando como referencia los valores promedio para los años 2019 a 2021 se pueden calcular las emisiones de CO₂ equivalente:

Energía consumida	3.165.562,33 kWh/año
Emisiones actuales de gases de efecto invernadero	781.893,90 kg CO ₂ e/año
Autoconsumo planta fotovoltaica	824.596 kWh/año
Factor de emisión	0,247 kg CO ₂ e/kWh
Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	203.675,21 kg CO ₂ e/año
Consumo tras la puesta en marcha de la planta fotovoltaica	2.340.966,33 kWh/año

Tabla 38: Reducción de las emisiones de GEI por la puesta en marcha de la planta fotovoltaica.

El consumo energético promedio para los años 2019-2021 supuso una generación de gases de efecto invernadero de 781.893,90 kg CO₂ e/año. Con la instalación y puesta en marcha de la planta solar fotovoltaica flotante se ha previsto una generación de 824.596 kWh/año para autoconsumo, que se detraerán del consumo de energía eléctrica actual, lo que supone una reducción de las emisiones de **203.675,21 kg CO₂e/año**.

Por su repercusión sobre el cambio climático se considera este impacto como un **impacto positivo**.

6.3 VALORACIÓN GLOBAL DE LOS EFECTOS

En la siguiente tabla se aporta un resumen de la relación de impactos identificados en el análisis realizado en el apartado anterior:

FACTOR AMBIENTAL	FASE	IMPACTO	VALORACIÓN
Incidencia sobre la calidad atmosférica	Construcción	Emisión de polvo	Significativo de efecto directo, temporal y reversible
		Emisión de ruido	Compatible , de efecto directo, temporal y reversible
	Explotación	Emisión de polvo	No significativo
		Emisión de ruido	No significativo
Incidencia sobre las masas de agua	Construcción	Disminución de la calidad las masas superficiales y subterráneas	Significativo de efecto directo
	Explotación	Alteración de las masas de agua superficiales y subterráneas	No significativo
Incidencia sobre el suelo	Construcción	Alteraciones geomorfológicas del suelo	Significativo de efecto directo y reversible
		Compactación del suelo por el paso de maquinaria	Significativo de efecto directo, temporal y reversible
		Derrames accidentales de contaminantes sobre el suelo	Significativo de efecto directo y reversible
		Ocupación temporal del suelo	Compatible de efecto directo y reversible
		Erosión	Moderado y de efecto directo
	Explotación	Compactación del suelo por circulación de vehículos	No significativo

FACTOR AMBIENTAL	FASE	IMPACTO	VALORACIÓN
		Ocupación permanente del suelo	No significativo
Incidencia sobre la flora y vegetación	Construcción	Eliminación de la cubierta vegetal	Significativo de efecto directo y reversible
	Explotación		No se identifica
Incidencia sobre la fauna	Construcción	Molestias a la fauna por las actuaciones de las obras	Moderado de efecto directo, temporal y reversible
	Explotación	Pérdida de hábitat por emplazamiento de las instalaciones	Compatible
		Riesgo de ahogamiento de animales en la balsa de riego	Moderado de efecto indirecto
Incidencia sobre el paisaje	Construcción	Afección del paisaje por la presencia de las obras	Compatible de efecto directo, temporal y reversible
	Explotación	Afección del paisaje por la presencia de las instalaciones	Significativo de efecto directo y permanente
Incidencia sobre la RN2000	Construcción	No se identifica	
	Explotación	No se identifica	
Incidencia sobre otros espacios protegidos	Construcción	Afección por las obras a la IBA 459 -Albacete, Barrax y La Roda	Significativo de efecto directo y temporal
	Explotación	Afecciones por la presencia de la planta fotovoltaica a la IBA 459 -Albacete, Barrax y La Roda	Compatible de efecto directo y permanente
Incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico	Construcción	Compatible , condicionado por el cumplimiento de las indicaciones determinadas por la autoridad competente	
Incidencia sobre el medio socioeconómico	Construcción	Molestias a la población	Compatible de efecto directo, temporal y reversible
		Desarrollo de la economía local	Positivo
	Explotación	Molestias a la población	No significativo
		Desarrollo de la economía local	Positivo
Incidencia sobre el cambio climático	Construcción	Empleo de maquinaria y vehículos	Significativo de efecto directo y temporal
	Explotación	Uso de vehículos durante la explotación de la planta	No significativo
		Explotación de la planta fotovoltaica	Positivo

Tabla 39: Resumen de la valoración de impactos identificados

Desde una perspectiva general derivada del análisis de impactos, la ejecución y explotación del proyecto para la instalación de la planta fotovoltaica flotante para el bombeo se considera compatible con los factores ambientales con los que interactúa, no habiéndose identificado ningún impacto de carácter severo, ni efectos sinérgicos o acumulativos que comprometan la consecución de los objetivos medioambientales. Como se

puede comprobar acudiendo al apartado anterior, la mayoría de los efectos identificados en la fase de construcción son temporales y reversibles, recuperando el estado previo una vez finalicen las obras.

A este respecto, serán de aplicación una serie de medidas diseñadas al objeto de asegurar que los efectos derivados del proyecto en todas sus fases se mantengan dentro del alcance contemplado en el análisis aquí realizado contribuyendo a su prevención y mitigación.

7 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

7.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

El presente apartado se desarrolla de acuerdo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que establece lo siguiente:

Artículo 35. Estudio de impacto ambiental.

d) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

Artículo 45. Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

El promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares.

Asimismo, en la mencionada ley se establecen las siguientes definiciones:

Artículo 5. Definiciones

f) "*Vulnerabilidad del proyecto*": características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

g) "*Accidente grave*": suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

h) "*Catástrofe*": suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.»

Por otro lado, el Reglamento de taxonomía (*Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las Inversiones Sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088*), se completa mediante el Reglamento Delegado Clima de 4/6/2021: *Criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a la adaptación al cambio climático y para determinar si esa actividad económica no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos ambientales.*

En el Apéndice A del Anexo 1 y del Anexo 2 del mencionado Reglamento Delegado se incluye una tabla de peligros relacionados con el clima, que debe utilizarse como base para justificar el cumplimiento del DNSH.

Estos peligros se recogen en la siguiente tabla:

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con la masa sólida
Crónicos	Variaciones de temperatura (aire, agua dulce, agua marina)	Variaciones en los patrones del viento	Variaciones en los tipos y patrones de las precipitaciones (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Erosión costera
	Estrés térmico		Precipitaciones o variabilidad hidrológica	Degradación del suelo
	Variabilidad de la temperatura		Acidificación de los océanos	Erosión del suelo
	Deshielo del permafrost		Intrusión salina	Soliflucción
			Aumento del nivel del mar	
			Estrés hídrico	
Agudos	Ola de calor	Ciclón, huracán, tifón	Sequía	Avalancha
	Ola de frío/helada	Tormenta (incluidas las tormentas de nieve, polvo o arena)	Precipitaciones fuertes (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Corrimiento de tierras
	Incendio forestal	Tornado	Inundaciones (costeras, fluviales, pluviales, subterráneas)	Hundimiento de tierras
			Rebosamiento de los lagos glaciares	

Tabla 40: Clasificación de peligros crónicos y agudos relacionados con el clima. Apéndice A de los Anexos I y II del Reglamento Delegado Clima.

De todos estos peligros se analizan los que son de aplicación a la tipología del proyecto.

7.1.1 Definición de riesgo

Según el artículo 2 de la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, a los efectos de esta ley se entenderá por:

1. *Peligro. Potencial de ocasionar daño en determinadas situaciones a colectivos de personas o bienes que deben ser preservados por la protección civil.*
2. *Vulnerabilidad. La característica de una colectividad de personas o bienes que los hacen susceptibles de ser afectados en mayor o menor grado por un peligro en determinadas circunstancias.*

3. *Amenaza. Situación en la que personas y bienes preservados por la protección civil están expuestos en mayor o menor medida a un peligro inminente o latente.*
4. *Riesgo. Es la posibilidad de que una amenaza llegue a afectar a colectivos de personas o a bienes.*
5. *Emergencia de protección civil. Situación de riesgo colectivo sobrevenida por un evento que pone en peligro inminente a personas o bienes y exige una gestión rápida por parte de los poderes públicos para atenderlas y mitigar los daños y tratar de evitar que se convierta en una catástrofe. Se corresponde con otras denominaciones como emergencia extraordinaria, por contraposición a emergencia ordinaria que no tiene afectación colectiva.*
6. *Catástrofe. Una situación o acontecimiento que altera o interrumpe sustancialmente el funcionamiento de una comunidad o sociedad por ocasionar gran cantidad de víctimas, daños e impactos materiales, cuya atención supera los medios disponibles de la propia comunidad.*
7. *Servicios esenciales. Servicios necesarios para el mantenimiento de las funciones sociales básicas, la salud, la seguridad, el bienestar social y económico de los ciudadanos, o el eficaz funcionamiento de las instituciones del Estado y las Administraciones Públicas.*

En resumen, según la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, se entiende por riesgo la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, pueda producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes.

Según la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR), "Riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas."

También define el riesgo de desastres como "Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro."

Por lo tanto, el riesgo es función de la probabilidad de ocurrencia de esa amenaza (peligrosidad), de la exposición de la zona o elementos objeto de estudio y de la vulnerabilidad de los mismos.

Los riesgos se dividen en naturales y tecnológicos. Al primer grupo corresponden los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos, que son los incluidos en el Reglamento Delegado Clima que se recogen en la Tabla 10. Al segundo grupo pertenecen los originados por accidentes tecnológicos o industriales, fallos en infraestructuras o determinadas actividades humanas.

En todo caso, además del fenómeno peligroso, es preciso considerar la vulnerabilidad como determinante del tipo y cantidad de los daños acaecidos. La vulnerabilidad de una comunidad vendrá determinada por factores físicos y sociales, incluidos los económicos, que condicionan su susceptibilidad a experimentar daños como consecuencia del fenómeno peligroso.

Los factores sobre los que analizar el riesgo serán aquellos susceptibles de verse afectados por las actividades del proyecto.

7.1.2 Desastres causados por riesgos naturales (catástrofes). Peligros relacionados con el clima

La EEA (European Environment Agency), en el informe El Medio Ambiente en Europa: segunda evaluación. Riesgos naturales y tecnológicos (Capítulo 13), enumera los riesgos naturales que pueden amenazar el medio ambiente y la salud humana. Estos incluyen: tormentas, huracanes, vendavales, inundaciones, tornados, ciclones, olas de frío, olas de calor, grandes incendios, ventiscas, tifones, granizadas, terremotos y actividad volcánica. En resumen, todos los peligros relacionados con el clima incluidos en la Tabla 12.

7.1.3 Desastres ocasionados por accidentes graves

Existe un amplio abanico de acontecimientos que pueden ser denominados accidentes, por lo que, para presentar datos sobre accidentes, su naturaleza y sus consecuencias se precisa el establecimiento de definiciones claras. Las definiciones se basan habitualmente en diferentes consecuencias adversas (número de víctimas mortales, heridos, número de evacuados, impacto medioambiental, costes, etc.) y en un umbral de daño para cada tipo de consecuencia. En la Unión Europea, los accidentes graves se definen como "acontecimientos repentinos, inesperados y no intencionados, resultantes de sucesos incontrolados, y que causen o puedan causar graves efectos adversos inmediatos o retardados". (Consejo Europeo, 1982; CCE, 1988).

7.1.4 Accidentes y catástrofes relevantes. Identificación de riesgos

Se trata de responder a tres cuestiones básicas:

1. Cuáles pueden ser los accidentes y catástrofes relevantes para la actuación proyectada y cuál es la probabilidad de que éstos sucedan.
2. Cuán vulnerable es la actuación proyectada frente a los accidentes o desastres identificados como relevantes y cuál es la vulnerabilidad de los factores ambientales.
3. Si se ve afectada la actuación proyectada por alguno de los accidentes o desastres frente a los que es vulnerable, qué repercusiones tendrá sobre los factores ambientales del entorno. O bien, si aun no siendo vulnerable la propia actuación, ésta puede agravar el riesgo de algún modo.

7.2 RIESGO DE CATÁSTROFES. PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA

Durante años se han estado perfeccionando las técnicas para obtener datos de variables climáticas, y su evolución desde modelos climáticos globales o regionales a modelos locales calibrados y fiables.

Para poder evaluar la magnitud del efecto del cambio climático en las amenazas o los receptores de los diferentes sectores analizados, es necesario incorporar las proyecciones de variables climáticas a modelos que están calibrados y funcionan bajo condiciones actuales, para generar escenarios futuros de la amenaza o los receptores afectados.

Desde el año 2016, en España está disponible AdapteCCa un portal de proyecciones climáticas regionalizadas para toda España que permite obtener datos, sin ajuste de sesgo, a diferentes escalas regionales, desde comunidades autónomas hasta municipios. Este documento utiliza como fuente de datos las proyecciones con dato diario generadas mediante técnicas de regionalización estadística a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). Dichas proyecciones contemplan tres de los escenarios de emisión y recogen los datos a lo largo del periodo 2015-2100 de temperatura máxima y mínima para 360 estaciones termométricas y de precipitación para 2092 estaciones pluviométricas. El conjunto de los datos que la aplicación Escenarios procesa suma más de 6.000 millones.

La aplicación Escenarios, desarrollada en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y gracias a la cofinanciación de un proyecto de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, está orientada a facilitar la consulta de las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España a lo largo del siglo XXI, realizadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) siguiendo técnicas de regionalización estadística.

7.2.1 Riesgos por variaciones extremas de temperatura

Para analizar las proyecciones en la ubicación del proyecto, se acude al visor de escenarios AdapteCCa regionalizando los datos del portal como zonas agrícolas, siendo el caso que nos ocupa la denominada como "CENTRO", en Albacete.



Ilustración 38: Ubicación de la zona agrícola "CENTRO" en Albacete.

Fuente: Adaptecca.es

Se toma como referencia dos escenarios de emisión, por un lado, el escenario RCP 4,5 y por otro el RCP 8,5. En el primero se proyecta una tendencia estable en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mientras que el segundo escenario se sitúa en la posición extrema, siendo aquel en el que se proyecta una tendencia de emisiones de GEI muy altas con un valor de forzamiento radiativo (FR) en igual medida.

De aquí obtenemos los gráficos que muestran las temperaturas máximas extremas y las temperaturas mínimas extremas para la zona agrícola "CENTRO" para los escenarios RCP 4,5 y RCP 8,5 así como el histórico que nos permite hacer una comparativa con las proyecciones esperadas.

Temperatura máxima extrema

En los gráficos siguientes se muestra una clara tendencia al incremento de las temperaturas máximas extremas a lo largo de la serie hasta el año 2100 en ambos escenarios. Esto implica que en la zona de estudio se observará en un futuro cercano un incremento de las máximas que se situará por encima de los 40°C de forma común.

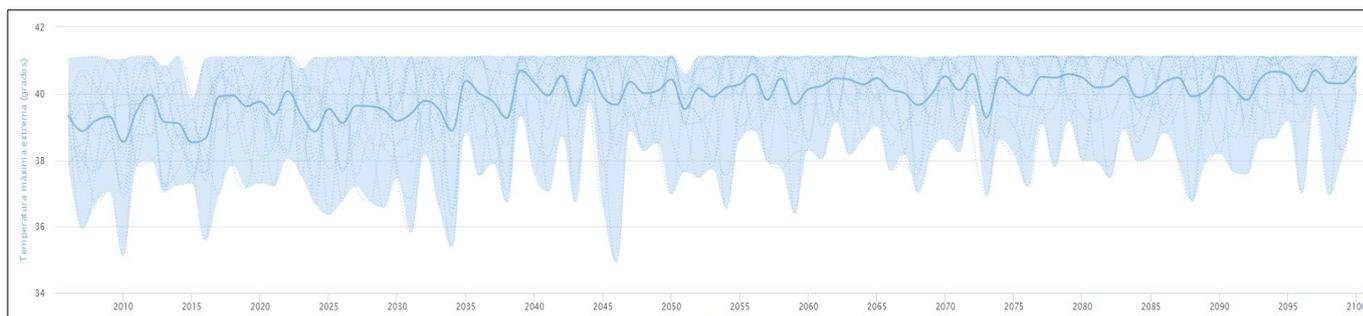


Ilustración 39: Temperaturas máximas extremas. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 4,5

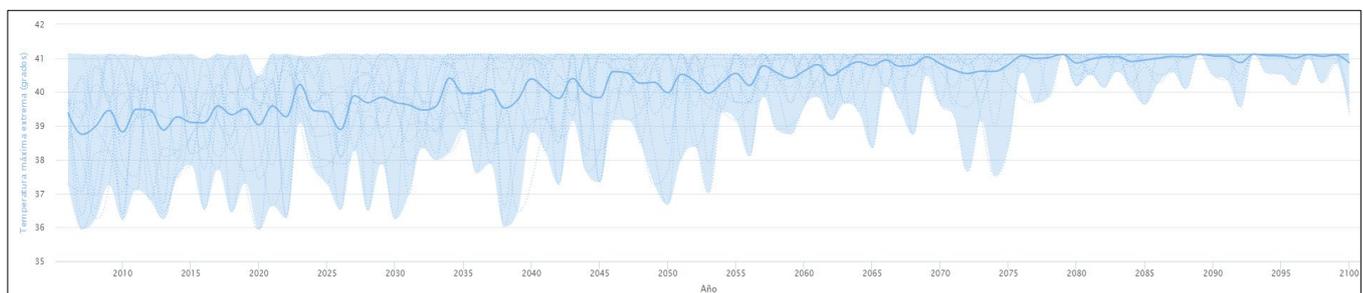


Ilustración 40: Temperaturas máximas extremas. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 8,5

Las temperaturas máximas extremas en el histórico se han encontrado oscilando ligeramente en torno a los 36°C siendo cada vez más común valores de 37°C conforme nos aproximamos al presente. Si lo comparamos con los escenarios mostrados supone un incremento entre 3 y 4°C.

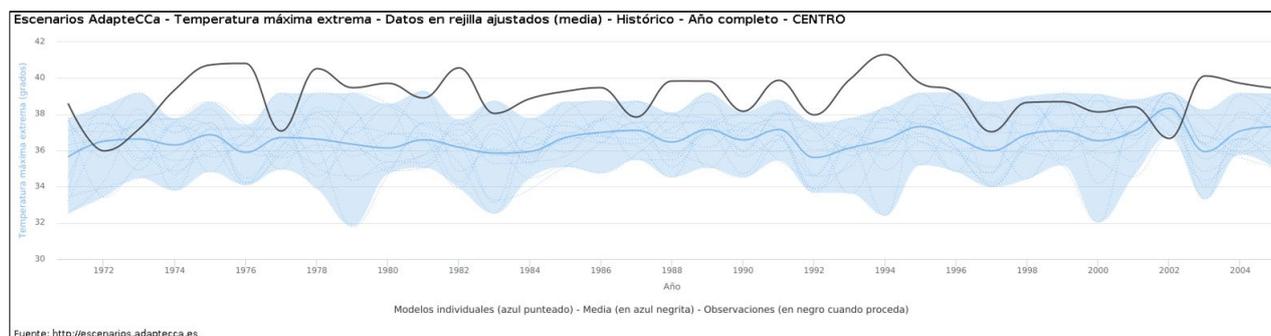


Ilustración 41: Temperaturas máximas extremas. Zona CENTRO, Albacete. Histórico

Obteniendo las curvas de tendencia para los escenarios RCP 4,5 y RCP 8,5 vemos cómo las proyecciones muestran un incremento de las máximas entre 0,8 y 1,6°C respectivamente dentro del rango temporal de la modelización. Como ya se ha comentado, dentro de 20 años se espera para ambos escenarios que la temperatura máxima alcanzada en la zona se encuentre por encima de los 40°C, con una cierta estabilización en el escenario más favorable (RCP 4,5).

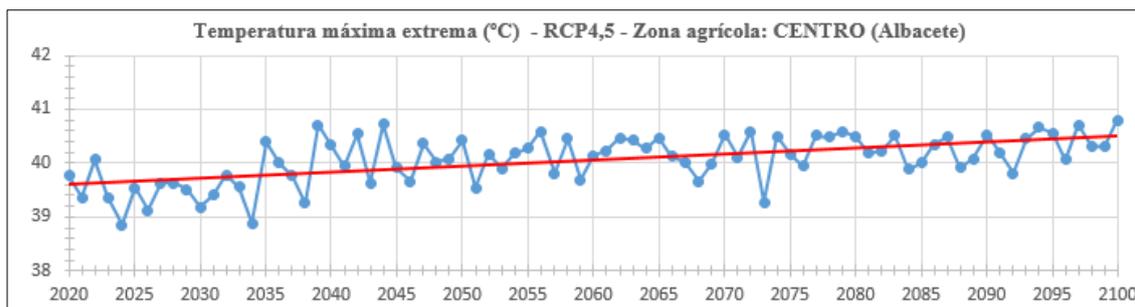


Ilustración 42: Proyección de la temperatura máxima extrema RCP 4,5 entre 2020 y 2100

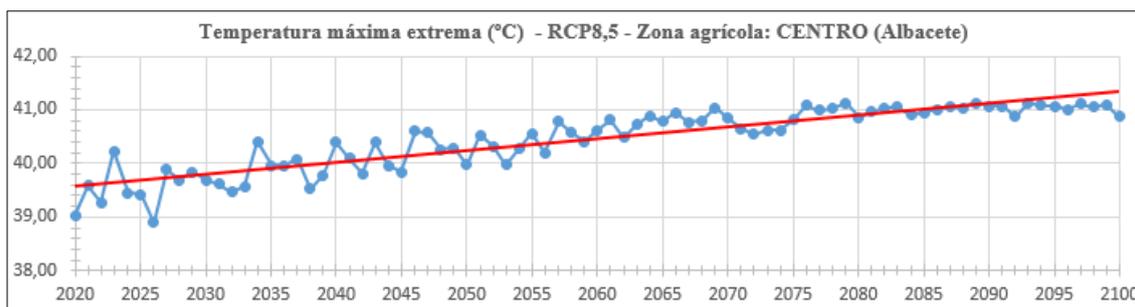


Ilustración 43: Proyección de la temperatura máxima extrema RCP 8,5 entre 2020 y 2100

Temperatura mínima extrema

En lo que respecta a la variación de las temperaturas mínimas extremas en ambos escenarios se correlaciona con la situación mostrada para la temperatura máxima extrema, es decir, una tendencia al alza que implica un incremento de la temperatura en la zona de estudio.

En el escenario RCP4,5 la temperatura mínima extrema tiende progresivamente a situarse cada vez más próxima a los $-6,5^{\circ}\text{C}$ al final del gráfico que, si se compara con el histórico, supone un incremento de $1,8^{\circ}\text{C}$ de media.

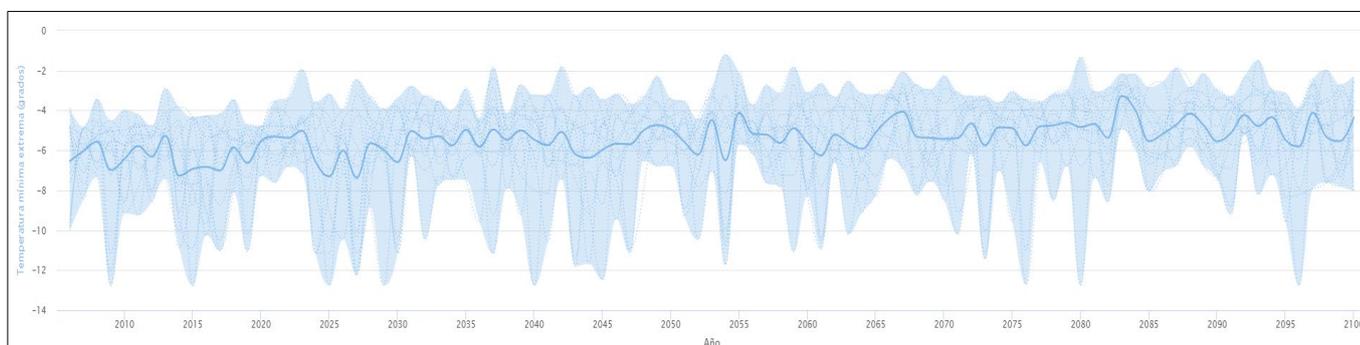


Ilustración 44: Temperatura mínima extrema. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 4,5

Para el escenario RCP8,5 el incremento de los valores mínimos extremos es más acusado, duplicando al RCP 4,5 con incrementos medios de 3,6°C, lo que sitúa la temperatura mínima extrema en torno a los - 5,3°C.

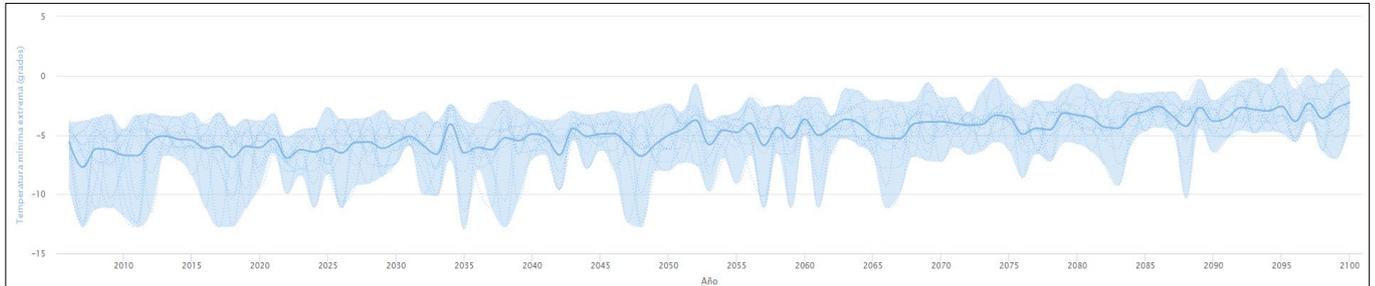


Ilustración 45: Temperatura mínima extrema. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 8,5

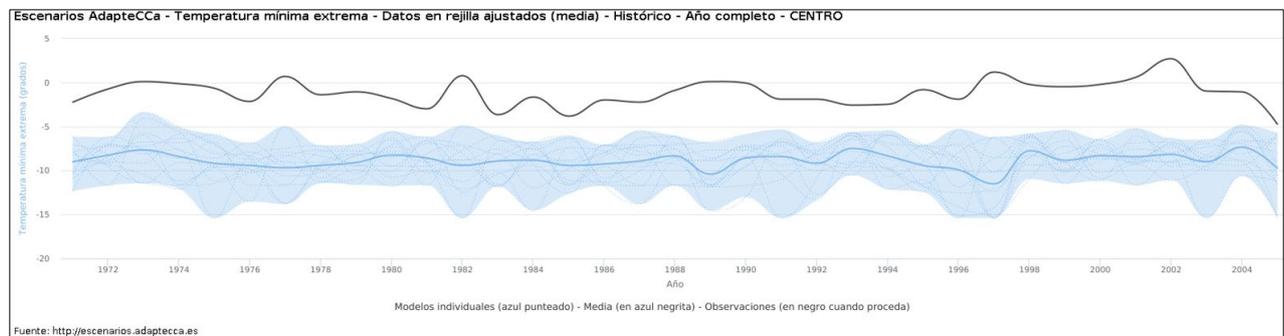


Ilustración 46: Temperaturas mínimas extremas. Zona CENTRO, Albacete. Histórico

Riesgos por duración máxima de olas de calor

Para las proyecciones de la duración máxima de las olas de calor se observa la misma tendencia que para los casos anteriormente expuestos.

Para el escenario RCP 4,5 se obtienen incrementos en la duración de los días de olas de calor de hasta 9 días ampliándose el rango al desplazarnos a la derecha del gráfico, con un aumento de 13 días en la duración de las olas de calor. Esto supone un incremento del 30,77% de la duración esperada para un escenario futuro.

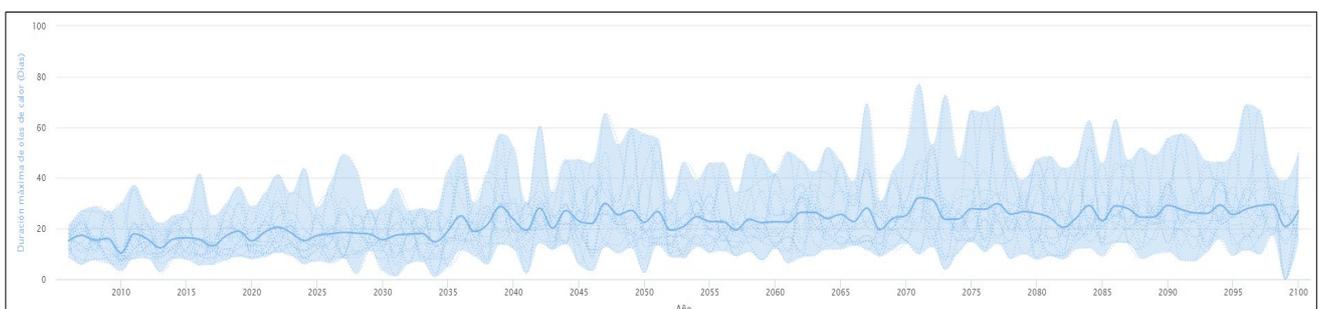


Ilustración 47: Duración de olas de calor. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 4,5

En el escenario RCP8,5 la duración máxima de las olas de calor se encuentra entre los 17 y los 35 días conforme nos desplazamos hacia el año 2100, representando un incremento del 51% dentro del mismo escenario.

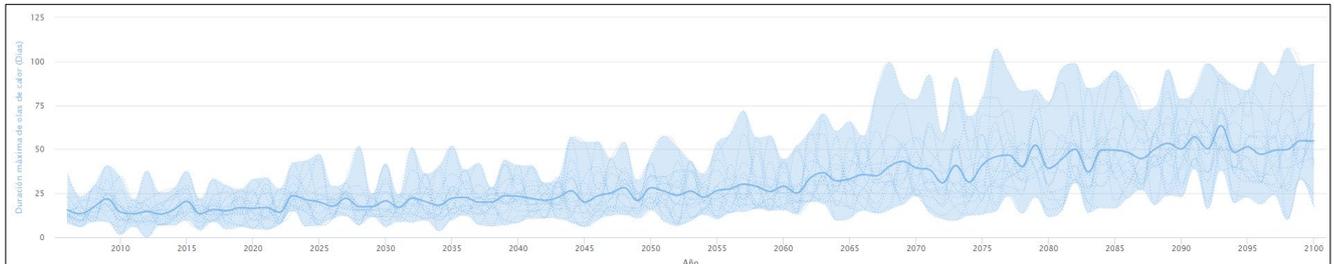


Ilustración 48: Duración de olas de calor. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 8,5

Si comparamos ambos escenarios con el histórico en el que la duración media de las olas de calor se sitúa en los 9 días, podemos ver como se prevé alcanzar olas de calor de 18 y 35 días en los escenarios RCP4,5 y RCP8,5 respectivamente., o lo que es lo mismo, un incremento de 9 y 25 días.

7.2.2 Riesgo por precipitaciones máximas en 24 horas

En este caso se observa tanto en el escenario RCP 4,5 como en el RCP 8,5 una cierta estabilidad de las proyecciones a lo largo de todo el gráfico hasta el año 2100.

En el escenario RCP 4,5 el rango de precipitaciones máximas en 24 h presenta variaciones poco significativas, entre 2 y 3 mm/día, lo que, como se ha dicho, muestra una estabilización de las tendencias de las predicciones situándose entre los 28 y 29 mm/día.

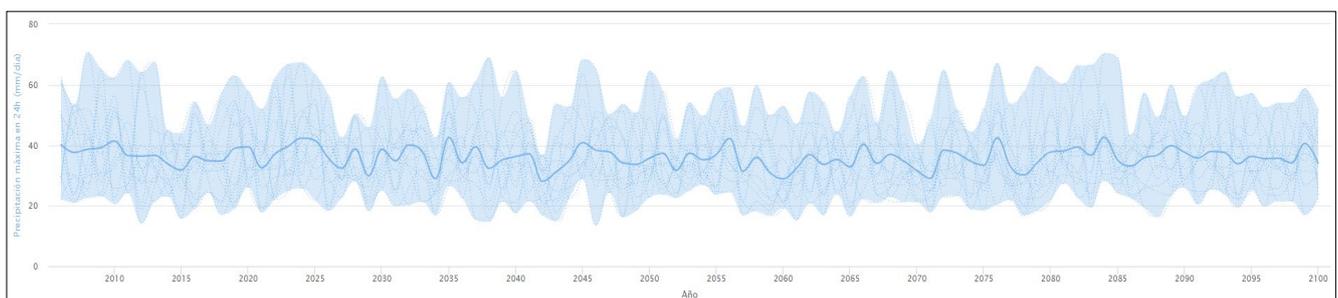


Ilustración 49: Precipitación máxima en 24 h. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 4,5

En el escenario RCP8,5 nos encontramos con la misma situación ya que la oscilación en los valores de pluviometría se mantiene en un rango muy parecido al anterior, entre los 2,5 y 3 mm/día por lo que se sitúa entre los 30 y 33 mm/día.

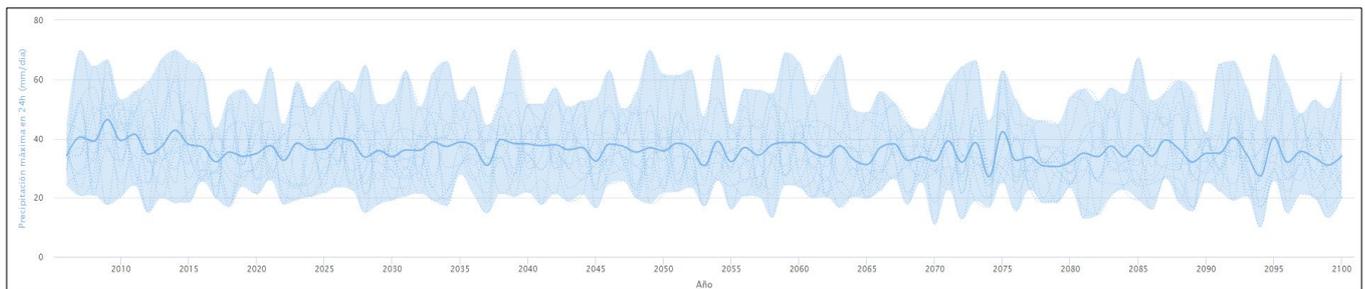


Ilustración 50: Precipitación máxima en 24 h. Zona CENTRO, Albacete. Escenario RCP 8,5

Comparando ambos escenarios con el gráfico histórico únicamente se aprecian incrementos de la pluviometría máxima en 24 h de entre 0,5 y 3 mm/día respecto a los escenarios RCP 4,5 y RCP 8,5 respectivamente, por lo que se puede deducir que las condiciones registradas en el histórico seguirán una tendencia similar pues para ambos escenarios se obtienen los mismos valores y tendencias.

7.2.3 Riesgo de inundación de origen fluvial

Respecto al riesgo de inundación de origen fluvial, las diferentes confederaciones hidrográficas estudian las áreas de riesgo potencial significativo (ARPS). Estos estudios generan el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI) para cada ARPS que incluye los Mapas de peligrosidad y riesgo con periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.

A través del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, que transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, se coordinan las zonas inundables que se definen en la legislación de aguas, suelo y ordenación territorial y de Protección Civil.

Desde la Infraestructura de datos espaciales (IDE) del MITECO, se da acceso al usuario público a una amplia recopilación de recursos GIS que facilitan la evaluación de las zonas de inundación.

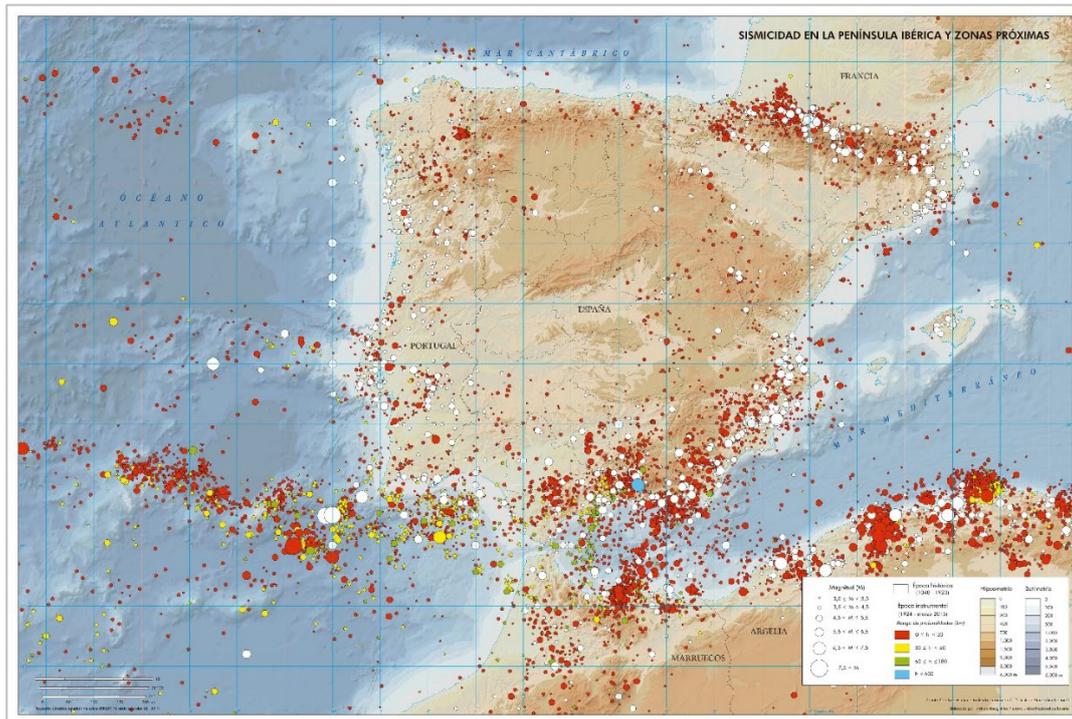
Para evaluar los efectos que tendría una eventual inundación de origen fluvial sobre el proyecto se ha consultado el mapa de Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) a través del GEOPORTAL del MITERD.

Se comprueba que en el ámbito de estudio no se identifica ninguna ARPSI, ni existe mapa de peligrosidad en la Cartografía de zonas inundables, por lo que tampoco se encuentra evaluado el riesgo y la peligrosidad en esta zona debido a una inundación de origen fluvial.

7.2.4 Riesgo por fenómenos sísmicos

El Instituto Geográfico Nacional proporciona datos históricos obtenidos desde 1924 a 2015 sobre eventos sísmicos, clasificados según su magnitud y profundidad, que permiten conocer en una primera aproximación la baja o alta probabilidad de un siniestro sísmico.

A continuación, se muestra el mapa de sismicidad de la Península Ibérica para el año 2015.



Se considera que una zona es de alta peligrosidad cuando los valores de aceleración se sitúan entre 2,4 y 4,0 m/s², zona de peligrosidad sísmica moderada cuando los valores se sitúan entre 0,8 y 2,4 m/s², y zona de baja peligrosidad sísmica, cuando el valor de la aceleración es menor que 0,8 m/s².

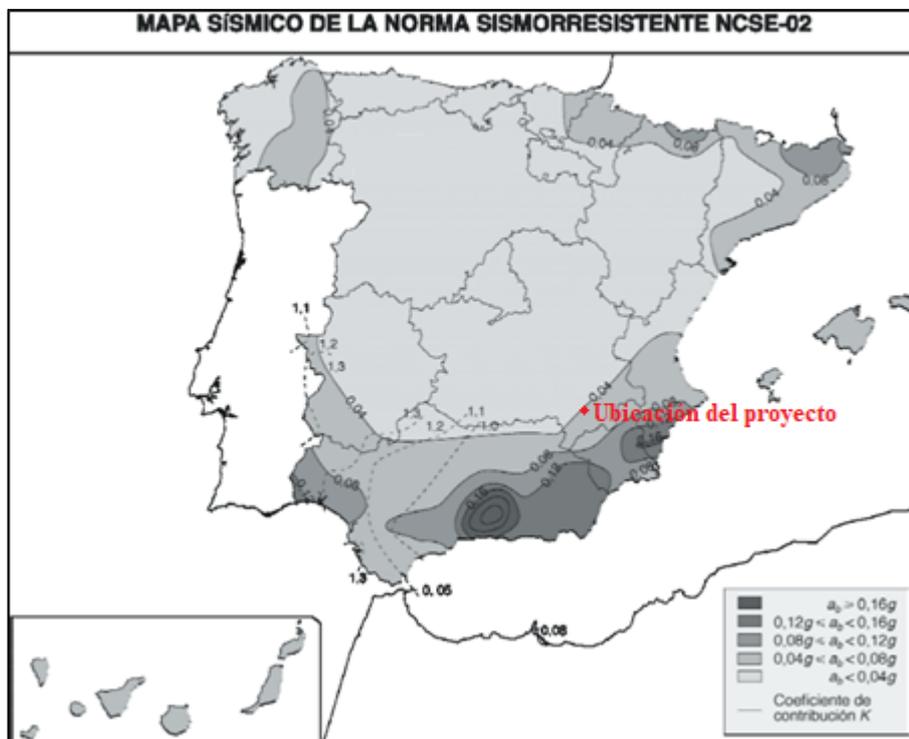


Ilustración 52: Mapa sísmico de España (NCSE-02).

Según los coeficientes de sismicidad considerados por la NCSE-02, la zona del proyecto se encuentra en un rango entre **0,04g y 0,08g**, lo que a nivel geotécnico se define como **zona de baja sismicidad**, por lo que desde el punto de vista del nivel constructivo del proyecto se considera despreciable.

En la actualidad el Instituto Geográfico Nacional (IGN) ofrece en su base cartográfica el mapa de *Mapa de peligrosidad Sísmica de España* para un período de retorno de 475 años como una actualización revisada en 2015 del Mapa de Peligrosidad Sísmica de España 2012 (CNIG2012):

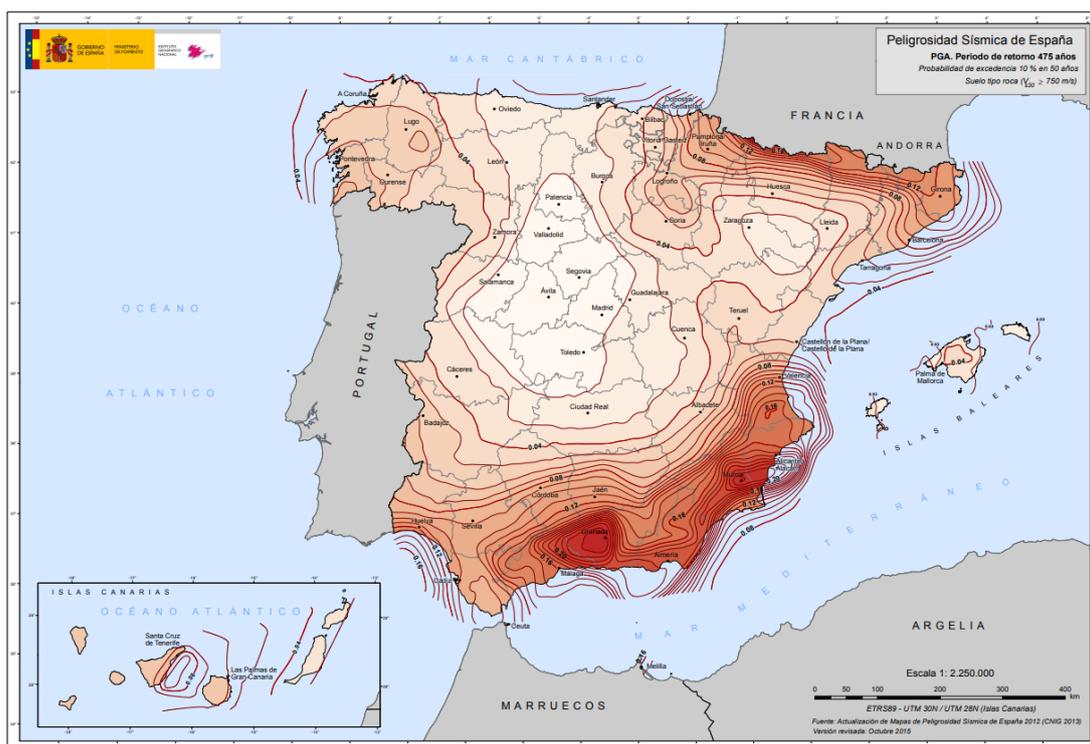


Ilustración 53: Mapa de peligrosidad Sísmica de España 2015 (en valores de aceleración).

Se comprueba que, para la ubicación del proyecto el valor actualizado en 2015 de peligrosidad sísmica según el mapa del IGN de **0,05g**, estando dentro del rango definido en la NCSE-02.

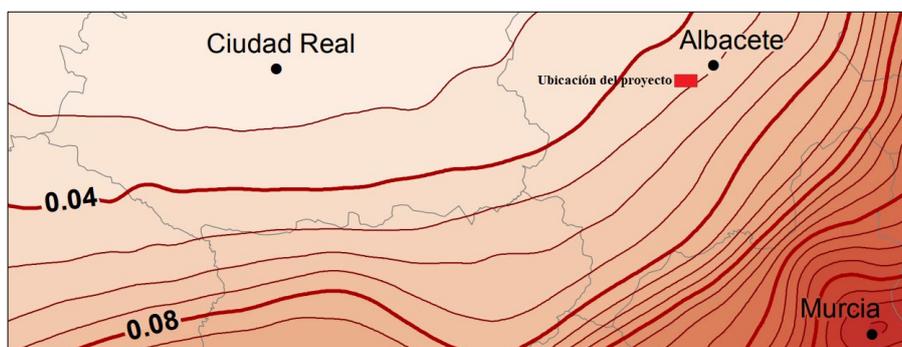


Ilustración 54: Detalle de peligrosidad Sísmica en la ubicación del proyecto

7.2.5 Riesgo de incendio forestal

El riesgo de incendio se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona y en un intervalo de tiempo determinado, y dependerá de los factores fundamentales que determinan el comportamiento del fuego, como son:

- Las características de la vegetación y las condiciones que los combustibles vegetales presentan.
- Las características orográficas.

- El clima y las condiciones meteorológicas.

Igualmente inciden en el riesgo de incendios las actividades humanas u otros agentes que son susceptibles de originar incendios.

El Plan de Especial de Emergencias por Incendios Forestales de Castilla la Mancha (INFOCAM) establece la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas o por otras entidades públicas o privadas, al objeto de hacer frente a las emergencias por incendios forestales, dentro del ámbito territorial de la región, excluidas las zonas militares.

Se integran en este plan todos los Planes de Actuación Municipal por Incendios Forestales (PAMIF) de las entidades locales que se encuentren en el territorio autonómico, así como todos los Planes de Actuación Municipal (PAM) que se redactan en municipios incluidos en zona de alto o medio riesgo, y que por tanto valoran el riesgo por incendios forestales entre los existentes en su término municipal.

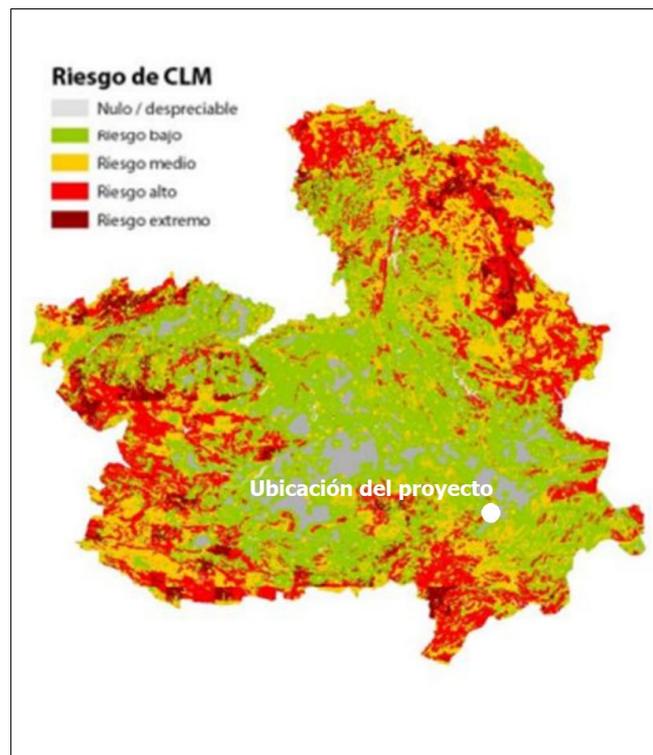


Ilustración 55: Mapa de riesgo potencial de incendios de Castilla-La Mancha.

Fuente: INFOCAM.

Según la información recogida en el INFOCAM, Balazote se incluiría en una zona de bajo riesgo. No obstante, tal y como se indica en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto, la zona objeto de ejecución, incluye varios polígonos del sistema de información geográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC) que se encuentran

clasificados como zonas de alto riesgo de incendio, de acuerdo al artículo 62 de la ley 3/2008, de 12 de junio, de montes y gestión forestal sostenible de castilla-la mancha y listados en el Anexo II del INFOCAM. Concretamente, se trata del polígono 8 de Balazote, donde la estación de bombeo 1 ocupa una porción de dicho polígono.

Por tanto, aunque a priori el riesgo de incendio forestal es bajo, se tendrá que valorar la posibilidad de establecer medidas preventivas.

7.3 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES

Para las amenazas internas, o riesgos de tipo tecnológico, se evaluarán los sucesos que podrían producirse relacionados con el proyecto, con el fin de detectar si alguno de ellos puede dar lugar a un accidente grave.

7.3.1 Incendios

En esta ocasión se analiza el riesgo de incendio teniendo en cuenta el factor humano, estableciéndose una relación entre los incendios y las actividades humanas, ya sea por actuaciones negligentes o por accidentes ocurridos tanto durante la ejecución del proyecto como en su posterior fase de explotación.

Dado que la planta solar fotovoltaica se encontrará instalada sobre la lámina de agua de la balsa n.º 2, el riesgo de propagación de incendio por un fallo en las instalaciones se considera muy poco probable.

De igual modo se considera para el resto de elementos que componen las instalaciones de la planta que se encuentran sobre suelo adyacentes a la balsa, dado que no se encuentran masas de vegetación que puedan verse afectadas por un incendio generado en estos componentes.

7.3.2 Riesgo por vertidos químicos

La posible contaminación del suelo y de las aguas subterráneas de un emplazamiento depende principalmente de la vulnerabilidad del medio físico y del riesgo derivado de las actividades antrópicas que se desarrollan.

Las actuaciones que se contemplan en este proyecto no implican el uso ni almacenamiento de sustancias combustibles ni peligrosas determinadas en la legislación vigente. En este caso, el riesgo de contaminación de suelos por vertido accidental proviene de la presencia de vehículos fundamentalmente para las labores de mantenimiento y de los aceites del centro de transformación que podrían provocar la contaminación del suelo por escapes.

Tampoco en la fase de obra se prevén elevados volúmenes de sustancias/residuos peligrosos almacenados. Aun así, las buenas prácticas de obra y las medidas preventivas establecidas en el capítulo correspondiente reducirán considerablemente cualquier riesgo de accidente grave.

7.4 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

En base a lo analizado en los apartados anteriores relativo a los riesgos relacionados con el clima (naturales) y los originados por las actividades o la tipología del proyecto (tecnológicos), se establece cual es la vulnerabilidad del proyecto frente a cada uno de ellos.

Riesgo frente a peligros relacionados con el clima:

- **Variaciones extremas de temperatura:** a través de los escenarios de AdapteCCa se ha comprobado que existe una tendencia al incremento de las temperaturas máximas y las mínimas extremas para la zona en la que se ubica el proyecto. La duración de las olas de calor presenta incrementos acusados del orden de los 9 a los 15 días según escenario, al compararlos con el histórico registrado. Dado que la actividad contemplada en el proyecto es la generación de energía eléctrica fotovoltaica, se entiende que la vulnerabilidad del proyecto ante los riesgos derivados de las variaciones extremas de temperatura es un **riesgo bajo**, puesto que no se verá afectada por los factores analizados y a que contribuirá a reducir las emisiones de GEI asociados a los regadíos por proporcionar una fuente de energía limpia y renovable.
- **Precipitaciones máximas en 24 horas:** en lo que respecta al riesgo derivado de las precipitaciones máximas, como se ha visto en los gráficos de los escenarios RCP 4,5 y 8,5 la tendencia de las proyecciones refleja una estabilidad con respecto a la situación actual, oscilando entre los 38 y 39 mm/día. Por ello se considera que esta situación no representa un riesgo dentro del análisis de vulnerabilidad del proyecto, valorándose como **riesgo bajo**.
- **Riesgo de inundación fluvial:** dado que la balsa n.º 2 donde se instalará la planta fotovoltaica flotante no se encuentra incluida dentro del contorno definido para ninguna ARPSI, se considera que el riesgo frente a una inundación fluvial es un **riesgo bajo**.
- **Riesgo derivado de fenómenos sísmicos:** a la vista del análisis realizado se puede afirmar que el riesgo derivado de fenómenos sísmicos se trata de un **riesgo bajo**, dado que el valor de la aceleración básica asignado para el ámbito de estudio es de 0,05g, considerándose como de baja peligrosidad sísmica y a que, según la definición de la Norma NCSE-02 de 11 de octubre de 2002 (B.O.E. núm. 244), las infraestructuras contempladas en el proyecto se definen como de *"Importancia normal. Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas,*

interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos."

- **Incendios forestales:** la ubicación del proyecto se encuentra rodeada de campos de cultivo y la planta fotovoltaica se encuentra sobre una balsa de regulación. Además, no hay presencia de masas boscosas cercanas y, en su mayoría, las infraestructuras se sitúan en superficies sin un alto riesgo de incendio contrastado. No obstante, uno de los polígonos de SIGPAC se encuentra clasificado como zona de alto riesgo de incendio según la normativa autonómica, por lo que se deduce que la vulnerabilidad de la planta frente a incendios forestales es **media**.

Riesgo de accidentes graves:

- **Incendios:** dado que la actividad de la planta fotovoltaica se considera que no es potencialmente causante de incendios dado su emplazamiento sobre la balsa y a que no existen masas de vegetación dentro del recinto, la valoración del riesgo ante accidentes graves respecto a incendios se valora como **bajo**.
- **Riesgo de vertidos químicos:** se considera que el riesgo de vertidos químicos se debe únicamente a la posibilidad de que se produzca un accidente. Durante la fase de obras y las labores de mantenimiento posterior, las medidas preventivas y las buenas prácticas de obra reducen la posibilidad de que se produzcan eventos de este tipo. Por otro lado, durante la fase de explotación del proyecto, dada la naturaleza del mismo, no se prevé la posibilidad de riesgos de este tipo. Por ello se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto frente a riesgos de este tipo es **baja**.

7.5 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

De acuerdo con el análisis de riesgos realizado, se puede determinar que **la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes es baja**.

Dada esta baja vulnerabilidad del proyecto, en general no precisa de la implementación de medidas de adaptación específicas o que pueda afectar al desempeño de la actividad a lo largo de su duración prevista. No obstante, deberá tenerse especial cuidado previniendo los riesgos derivados de un incendio forestal. Todas las medidas preventivas establecidas en el correspondiente apartado del presente documento están encaminadas a disminuir cualquier riesgo al que pudiera verse sometido el proyecto en cualquiera de sus fases. Entre ellas se encuentran las siguientes medidas:

- Para las variaciones extremas de temperatura, se emplearán paneles fotovoltaicos con una temperatura operacional entre -40°C y +85 °C, asegurando la operatividad bajo temperaturas extremas.

- En cuanto a los riesgos sísmicos, en el estudio geotécnico se constata que las estructuras del proyecto (preexistentes o de nueva construcción) cumplen los 5 preceptos definidos en el propio CTE y en la LOE:
 - o Que la edificación sea técnicamente sencilla.
 - o Que esté establecida de escasa entidad constructiva.
 - o De una única planta.
 - o No esté denominado como residencial o público.
 - o Que no afecte a la seguridad de las personas.

Además, cabe resaltar que la planta fotovoltaica se sitúa sobre una estructura flexible flotando sobre una masa de agua, dándole más resistencia a los seísmos.

- Del mismo modo, en el Estudio de Seguridad y Salud (ESyS) del proyecto se establecen las directrices relativas a las medidas en caso de incendio:
 - o En el caso de amenaza por incendio forestal se paralizarán temporalmente las obras y los trabajos, hasta que las autoridades forestales pertinentes autoricen su reanudación.
 - o No se realizarán trabajos de soldadura en espacios confinados, lugares clasificados de riesgo de incendio o explosión, sin el correspondiente permiso de trabajo, ni tampoco en aquellos lugares o puestos de trabajo que determine la evaluación de riesgos.
 - o En documento anexo al "Pliego de Condiciones" se establece el "Plan de Emergencia" y las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente (caída a redes, rescates, etc), así como las actuaciones en caso de incendio.
 - o En el ESyS se detallan las condiciones específicas que deberán cumplir los medios de protección colectiva. Asimismo, en los planos del proyecto se grafían los puntos de ubicación de los extintores, así como la señalización de emergencia, itinerarios de evacuación, vías de escape, salidas, etc.

Adicionalmente, en este documento se establece un plan de seguimiento para el control de incendios forestales durante la fase de obras en el Plan de vigilancia ambiental.

8 ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En este apartado se van a indicar las distintas medidas a aplicar en la fase de ejecución y en la fase de explotación del proyecto.

8.1 BUENAS PRÁCTICAS DE OBRA

Antes del inicio de las obras, deberán aplicarse una serie de medidas preventivas y buenas prácticas organizativas, con el fin de limitar posibles afecciones ambientales.

8.1.1 Responsabilidades

- Coordinación de la responsabilidad de los diferentes agentes de la obra en materias de medio ambiente.
- Observar un estricto cumplimiento de las indicaciones de los encargados y de las instrucciones de trabajo de la empresa.
- Potenciar entre los trabajadores una actitud que contribuya al cumplimiento del Sistema de Gestión Medio Ambiental de la empresa.

8.1.2 Zona de acopios, instalaciones provisionales de obra y elementos auxiliares

Para la localización de elementos auxiliares, temporales y permanentes, como parques de maquinaria, almacenes de materiales, instalaciones provisionales de obra y otros, se establecerá una zona de exclusión que comprenderá las zonas de mayor calidad y fragilidad ambiental.

Para minimizar la superficie alterada y evitar una transformación innecesaria del territorio, se procederá al jalonamiento de la superficie de ocupación. Se incluirán dentro de este perímetro tanto los terrenos que sea necesario ocupar para la realización de las obras proyectadas como aquellos necesarios para las instalaciones auxiliares de obra. El jalonamiento se realizará antes del inicio de las obras, preferentemente durante la etapa de replanteo de las mismas, y será obligación del Contratista mantenerlo en buen estado durante el tiempo de duración de las obras.

El personal y la maquinaria de la obra tendrán prohibido rebasar los límites señalados por los jalones y su cinta, quedando a cargo de los responsables designados por el Jefe de Obra el control y el cumplimiento de esta prescripción.

8.1.3 Residuos

- Minimización de la generación de residuos.

- Fomentar la formación de los trabajadores para evitar el uso indebido de materiales y equipos. Reutilizar materiales en la medida de lo posible.
- Planificar debidamente, y con suficiente antelación, la contratación del gestor autorizado para la recogida de residuos, de forma que los residuos se puedan segregar, almacenar y gestionar adecuadamente desde el primer momento.

8.1.4 Consumos

- Realizar seguimientos del consumo energético de la obra.
- Definir un programa de inspecciones y lecturas periódicas del consumo en obra, para detectar posibles excesos y plantear objetivos de ahorro energético.
- Tratar de evitar el consumo excesivo e inadecuado del agua.
- Definir políticas y procedimientos que obliguen a utilizar máquinas de consumo mínimo.
- Asegurar el adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión en el motor), y el empleo de vehículos y maquinaria nuevos o recientes.
- Practicar la conducción adecuada de vehículos y máquinas para evitar excesos en el consumo de carburantes.
- Controlar y almacenar correctamente las piezas para el montaje de los encofrados. Guardar estos elementos en cajas, o similar, para evitar pérdidas, costes y afecciones innecesarias.

8.1.5 Vertidos accidentales y seguridad laboral

- Realizar una adecuada conservación y mantenimiento de herramientas e instalaciones para evitar fugas, emisiones y pérdidas de energía. Aplicar un plan de mantenimiento con inspecciones periódicas.
- Garantizar el correcto mantenimiento de la maquinaria de obra con objeto de evitar derrames de combustibles o aceites. Evitar la realización de las operaciones de limpieza, y mantenimiento de vehículos y maquinaria en obra. Estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados.

8.1.6 Emisiones y ruido

- Control del ruido de la maquinaria en obra a través de las fichas técnicas para mantener el ruido de las distintas máquinas que participan en la obra dentro de los valores aceptados según umbrales establecidos por la legislación vigente. En caso de incumplimiento, incorporar sistemas silenciadores o tratar de sustituir la máquina.
- Revisión periódica de los vehículos de obra según y mantenimiento de los mismos al objeto de adecuar a la legislación vigente las emisiones contaminantes de CO, NO_x, HC, SO₂, etc.

8.1.7 Vegetación

- Planificar las zonas accesibles a vehículos y maquinaria de las obras para evitar destrucción de zonas vegetales, compactación de suelos, etc.

8.1.8 Polvo

- Limitar las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones y, en general, todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la movilización de polvo o partículas a periodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h.
- Riego o humectación de las zonas de obra susceptibles de generar polvos, como zonas con movimiento de tierras y caminos de rodadura, además de la zona de instalaciones auxiliares de obra.
- Limpieza de los lechos de polvo en las zonas colindantes al ámbito de la obra donde, como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.
- Reducción de la velocidad de los vehículos de obra con el objeto de disminuir la producción de polvos y la emisión de contaminantes gaseosos.
- Empleo de toldos en los camiones, o riegos del material transportado susceptible de crear pulverulencias o pérdidas de material en sus recorridos.

8.1.9 Factor humano

- Aplicación de la totalidad de las medidas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como de Prevención de Riesgos Laborales, y cumplimiento de la legislación vigente.
- Control del acceso de personal no autorizado, sobre todo a la zona de operaciones.

8.2 DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

8.2.1 Medida preventiva de divulgación y formación en BPA

8.2.1.1 Fase de construcción

Como medida transversal a todas las demás que se diseñan en este documento ambiental, se desarrolla una medida de divulgación y formación en el Código de Buenas Prácticas Agrarias (CBPA), con el objetivo de transmitir una conciencia ecológica a los agricultores a través de la formación y la exposición de acciones demostrativas eficaces, para ayudar a alcanzar la sostenibilidad e integración ambiental de los regadíos.

En este sentido, se incorporan acciones concretas de divulgación y formación en buenas prácticas agrarias, dirigidas a los miembros de la Comunidad de usuarios del agua beneficiaria de la obra, que se desarrollarán antes de hacerse entrega de la misma. Se trata de una medida preventiva en la FASE DE CONSTRUCCIÓN

del proyecto. Esta medida se ha desarrollado de acuerdo con lo establecido en las directrices elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El programa formativo que se aplicará incluye:

- **Curso general: *Optimización de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA***

Los objetivos generales son introducir el contexto administrativo y de políticas que han dado lugar al Plan y los principios que soportan la orientación de las directrices.

Este curso presenta unos contenidos comunes que se consideran esenciales para aplicar BPA en zonas agrícolas de regadío y para conseguir los objetivos globales marcados por las directrices.

Se expondrá una introducción sobre el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y la aplicación del principio *Do Not Significant Harm* o DNSH por sus siglas en inglés, en el marco de dicho Plan y así como una visión general de las directrices 1, 2, 3 y 4 desarrolladas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el ámbito del PRTR citado, en las que se abordan los cursos específicos para cada directriz, extrayendo de ellos los aspectos más relevantes y equilibrando los diferentes aspectos a tratar.

Serán impartidos aspectos formativos que son básicos, necesarios y relevantes a la hora de aplicar el CBPA en zonas agrícolas de regadío:

- i) Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío.
- ii) Balance de agua en los suelos.
- iii) Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas.
- iv) Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados.
- v) Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas.
- vi) Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas.

- **Curso específico**

Se impartirá además un curso de formación específico en relación con las directrices 3 y 4 elaboradas por el CSIC titulado "**Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos**" en el que se aplican los conocimientos adquiridos en el curso de

contenidos comunes también desarrollado a través de las directrices del CSIC en el ámbito del PRTR, en el que se tratará los principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas y las estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante al paisaje agrario.

8.3 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y el entorno circundante debe tomarse una serie de medidas dirigidas a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

8.3.1 Medidas preventivas frente a la emisión de partículas en suspensión

8.3.1.1 Fase de construcción

- **Riego de superficies pulverulentas**

Se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de los acopios de tierras y áridos y, en general, de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema).

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival, si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente.

- **Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos**

Durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales, se puede producir la emisión de partículas, afectando a las inmediaciones de las distintas rutas utilizadas. La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas.

Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.

Igualmente se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

- **Limitar las operaciones en función de la velocidad del viento**

Limitar las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones y, en general, todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la movilización de polvo o partículas a periodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h.

8.3.2 Medidas correctoras frente a la emisión de partículas en suspensión

8.3.2.1 Fase de construcción

- **Limpieza de los lechos de polvo**

Se llevará a cabo la limpieza de los lechos de polvo en las zonas colindantes al ámbito de la obra donde, como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.

8.3.3 Medidas preventivas frente a las emisiones de ruido

8.3.3.1 Fase de construcción

- **Medidas preventivas de carácter general frente a las emisiones de ruido**

- Para realizar las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Verificación del correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).

- Se establecerán límites de velocidad para los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos a fin de reducir las emisiones de ruido, fijándose en 40 km/h para vehículos ligeros y en 30 km/h para los pesados.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores, así como de sus silenciadores (ITV).
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente señalizado el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

- **Limitaciones en el horario de trabajo**

Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, según la legislación vigente.

Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos en los desplazamientos de los vehículos, tanto cargados como descargados, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

- **Control de los niveles acústicos**

En caso de considerarse necesario, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las localidades susceptibles de verse afectadas por las emisiones de ruido debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se re planificarán las actuaciones y la simultaneidad de tareas al objeto de reducir las emisiones hasta encontrarse por debajo de los límites normalizados.

8.4 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

8.4.1 Medidas preventivas frente a la disminución de la calidad de las masas de agua

8.4.1.1 Fase de construcción

Dado que el impacto identificado sobre las masas de agua se genera por vertidos accidentales, se establecen varias medidas de carácter preventivo para reducir el riesgo de que se produzcan:

- El lugar habilitado para ubicar los contenedores para la gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras garantizará la no afección a los cursos de agua, tanto de forma directa como indirecta por arrastre de sustancias contaminantes por las lluvias.
- Se prohíbe el vertido de materiales de cualquier tipo tanto en cursos de agua, como al suelo.
- Los residuos sólidos y líquidos (aceites usados, grasas, filtros, restos de combustible, etc.) no podrán verterse ni depositarse sobre el terreno, siendo almacenados de forma adecuada en los contenedores estancos habilitados para evitar la contaminación del agua o su infiltración en el terreno, evitando que alcancen las masas subterráneas. En su momento serán entregados a un gestor autorizado conforme a su naturaleza y características para su correcto tratamiento.
- Las instalaciones auxiliares de obras serán ubicadas en áreas que no afecten a la red de drenaje natural de la zona.

8.4.2 Medidas preventivas frente a la disminución de la calidad de las masas de agua

8.4.2.1 Fase de construcción

- En caso de realizarse vertidos accidentales de aceites, hormigón u otros residuos en el suelo, se retirará inmediatamente la capa de suelo afectada y se almacenará en un contenedor estanco hasta que sea entregado a un gestor autorizado para ese tipo de residuo. La recogida ha de ser inmediata para evitar que la contaminación pueda desplazarse, alterando perfiles más profundos del suelo o pasar al sistema hídrico. Una vez tomadas las medidas inmediatas para evitar la propagación, se avisará lo más rápido posible a las autoridades competentes para que tomen las medidas oportunas, facilitándoles la ayuda necesaria para evitar el daño ambiental. Esto debe tenerse especialmente en cuenta en el caso de un posible derrame de gasoil por accidente de algún vehículo o maquinaria de obra.

8.5 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO

8.5.1 Medidas preventivas frente a la compactación del suelo

8.5.1.1 Fase de construcción

- Se emplearán los caminos agrícolas existentes para el acceso de los vehículos y la maquinaria a la zona de obras.
- La superficie de tránsito de vehículos y maquinaria fuera de los caminos se limitará a aquella que haya sido establecida a través de los trabajos de replanteo previo a las obras para evitar afectar suelo no contemplado durante la actuación.
- En las zonas destinadas a vertedero se procurará acumular todo el material en un punto, evitando afectar a una superficie de terreno superior a la necesaria.

8.5.2 Medidas correctoras frente a la compactación del suelo

8.5.2.1 Fase de construcción

- En las zonas en las que se haya podido producir compactaciones debido al estacionamiento y paso de maquinaria deberán ser restauradas mediante pase de arado para revertir su compactación.
- Sobre las superficies que fueron empleadas como vertederos o para la instalación de elementos auxiliares de las obras, se recomienda un paso de arado para descompactar el perfil superior del suelo.

8.5.3 Medidas preventivas frente a vertidos accidentales al suelo

8.5.3.1 Fase de construcción

- Los residuos sólidos y líquidos (aceites usados, grasas, filtros, restos de combustible, etc.) no podrán verterse en ningún caso de forma voluntaria sobre el terreno, debiendo ser almacenados de forma adecuada en la zona habilitada para la gestión de residuos en recipientes estancos para evitar derrames accidentales al suelo, siendo entregados a gestor autorizado conforme a su naturaleza y características para su debido tratamiento.

8.5.4 Medidas correctoras frente a vertidos accidentales al suelo

8.5.4.1 Fase de construcción

- En caso de producirse algún vertido o derrame accidental de sustancias contaminantes al suelo se recogerá en el menor tiempo posible, utilizando absorbentes específicos, como es la sepiolita. El material impregnado se gestionará como residuo peligroso.

8.5.5 Medidas compensatorias para el control de la erosión y la conectividad hidrológica

8.5.5.1 Fase de explotación

- **Hidrosiembra de los taludes de la "balsa n.º 2"**

En la "balsa n.º 2" existente en la que se instalará la planta fotovoltaica flotante, los taludes se encuentran degradados y con poca vegetación, lo que provoca que se encuentren sometidos a las acciones erosivas ejercidas por el viento y por la escorrentía superficial durante las lluvias. Esto conlleva la pérdida progresiva de suelo en dichos taludes debido a su ligera pendiente, que además puede verse agravada por la ejecución de las canalizaciones enterradas de la nueva instalación fotovoltaica al modificar la estructura del terreno.

Se diseña la realización de una hidrosiembra sobre una superficie de 3,10 ha en la parte exterior de los taludes de la "balsa n.º 2" como medida para el control de la erosión y la conectividad hidrológica. A través de la restauración de la cobertura vegetal se pretende conseguir mitigar los efectos que genera el agua de escorrentía ocasionada por las lluvias al circular por los taludes carentes de vegetación y que se ve acentuada por la pendiente que estos presentan.

Prescripciones técnicas para la ejecución de la hidrosiembra

La hidrosiembra consiste en una mezcla de semillas de especies herbáceas y leñosas, mulch, abonos y estabilizantes vehiculizados en agua mediante la aportación al sustrato por presión que se proyecta directamente sobre los taludes de la balsa.

A continuación, se establecen las directrices determinantes para la correcta ejecución material de la hidrosiembra en los taludes de la balsa:

- Las mezclas de semillas se compondrán fundamentalmente de gramíneas y leguminosas. Las gramíneas o poaceas formarán la mayoría de la biomasa de las comunidades herbáceas aportadas con la hidrosiembra. Las leguminosas se emplean por su gran interés ecológico, al fijar nitrógeno atmosférico, mejorando el suelo.
- La proporción adecuada de la mezcla es, aproximadamente, de dos gramíneas por cada leguminosa, siempre referido al número de semillas y no al peso, ya que cada especie presenta un tamaño diferente de semilla.
- La dotación mínima de semilla que se establece para la hidrosiembra es de 30 g/m². Se propone esta dotación ya que la vegetación se asentará sobre terrenos delicados por motivos de pendiente y cuya susceptibilidad al lavado será mayor.
- Para hidrosiembra se utilizará la máquina denominada hidrosembradora, que distribuirá la mezcla de semillas, junto con agua, mulch, abonos y estabilizantes.

- Se realizará un el mulching de forma manual con paja de cereal, pendientes repartido en fajas por curva de nivel de ancho entre 20 y 30 m. Se distribuirá con autocargador forestal desde el punto de acopio al punto de esparcido y se extenderá de forma manual sobre los taludes. La densidad de la paja se considera de 2,5 t/ha.
- Las dosis de las mezclas de los distintos aditivos y semillas quedan reflejadas en la tabla siguiente:

	FASE 1	FASE 2
HIDROSIEMBRA	PASE SIEMBRA	PASE TAPADO
Mezcla de semillas herbáceas	30 gr/m ²	-
Estabilizador	60 gr/m ²	60 gr/m ²
Mulch	70 gr/ m ²	60 gr/m ²
Abono	50 gr/ m ²	-
Polímero absorbente	5 gr/m ²	-
Agua	4 l/m ²	2 l/m ²

Tabla 41: Distintas dosis de aditivos y semillas de las fases de hidrosiembra.

Ejecución de la hidrosiembra

El proceso, descrito cronológicamente, consistirá en:

1. Llenar el tanque de la hidrosiembra con agua hasta cubrir la mitad de las paletas del agitador; en este momento incorporar el mulch y esperar algunos minutos hasta que se haya extendido en la superficie del agua sin formar bloques o grumos que puedan causar averías en la máquina al ponerse en marcha el agitador.
2. Poner en movimiento las paletas del agitador y continuar llenando el tanque hasta los 3/4 de su capacidad, al tiempo que se introduce en el interior del tanque las semillas y los posibles abonos prepara siembras.
3. Colocar en forma conveniente la hidrosiembra con relación a la superficie a sembrar e iniciar la operación de siembra. Uno o dos minutos antes del comienzo, acelerar el movimiento de las paletas de los agitadores para conseguir una mejor homogeneización de la mezcla.

A los 6 meses de realizar la hidrosiembra, es importante valorar la necesidad de realizar una nueva resiembra en las zonas donde no se alcance una cobertura del 90%. En climas mediterráneos, las mejores épocas para realizar las hidrosiembras son el comienzo de la primavera y el final del otoño.

Selección de especies

Las semillas seleccionadas para las mezclas deben proceder de cultivos controlados por los servicios oficiales y se deben obtener según las disposiciones del reglamento técnico correspondiente. En todo caso, se priorizarán mezclas de especies autóctonas o adaptadas localmente siempre que sea posible y estén disponibles en el mercado, es preferible utilizar semillas propias de la zona de actuación o área geográfica cercana.

El conjunto de especies vegetales que componen la mezcla de semillas para la hidrosiembra satisfacen los siguientes criterios:

1. Tener un crecimiento inicial rápido para asegurar una cobertura vegetal rápida del suelo que asegure una protección rápida y persistente contra la erosión en las estaciones vegetativas posteriores.
2. Tener un sistema radical denso en profundidad y/o en la superficie.
3. Ser duraderas y persistentes, especialmente en condiciones que favorecen la erosión.
4. Poder disponer de semilla en el mercado durante las épocas preferentes de siembra.
5. Servir como plantas nutricias o refugio para polinizadores e invertebrados.

En ningún caso se utilizarán las contenidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas e Invasoras, publicado por el Ministerio para la Transformación Ecológica y el Reto Demográfico.

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las directrices científico-técnicas elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

8.6 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN

8.6.1 Medidas preventivas frente a los efectos sobre la flora y la vegetación

8.6.1.1 Fase de construcción

- A través de las tareas de replanteo previas a las obras se establecerá la mejor ubicación para los acopios de materiales y el resto de instalaciones auxiliares a fin de evitar afecciones sobre la vegetación natural existente.
- Se aprovecharán los accesos existentes, evitando en lo posible la apertura de otros nuevos. En caso de necesidad, los nuevos accesos se realizarán con la mínima anchura posible, respetando la vegetación existente.

- El riego que se realizará en los caminos para evitar la generación de polvo servirá de igual modo para que no se acumulen partículas sobre la superficie foliar de las plantas de la zona.
- Serán de aplicación las medidas de prevención de incendios en obra de acuerdo a lo recogido en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto.

8.6.2 Medidas compensatorias frente a los efectos sobre la flora y la vegetación

8.6.2.1 Fase de construcción

- **Reposición de la tierra vegetal**

Se realizará el extendido de la tierra vegetal separada previamente durante la excavación de las zanjas y cimentaciones para la restauración de aquellas superficies que hayan quedado sin cubierta de vegetación tras las excavaciones. De esta forma se propicia la colonización de la vegetación de forma natural como medio para restaurar la superficie afectada por las obras a la vez que se mitigan los efectos de la erosión sobre el suelo.

8.6.2.2 Fase de explotación

- **Plantación de árboles aislados**

Los árboles aislados en los entornos agrarios proporcionan recursos que habitualmente son escasos para la fauna (nidificación, dormideros, etc.) a la vez que contribuyen significativamente a mejorar la calidad del paisaje por ser elementos esenciales a la hora de dotar de conectividad ecológica dentro de la matriz agrícola de estos paisajes. Por otro lado, los árboles también proporcionan múltiples servicios ecosistémicos: preservan la humedad del suelo, proveen de sombra y lugar de descanso durante las labores agrícolas, proporcionan frutos locales de gran valor nutritivo y cultural, dotan de heterogeneidad al paisaje agrícola al convertirse en hitos y proporcionan hábitat para multitud de especies.

En base a lo dicho, se diseña esta medida consistente en la plantación de 16 ejemplares de olmo común (*Ulmus minor*), una especie muy común en la provincia de Albacete, en el interior del recinto de la "balsa n.º 2" de la CR en la que se instalará la planta fotovoltaica flotante. El objetivo es dotar de elementos naturales al espacio intersticial existente en el recinto de la balsa que contribuyan a la integración de las instalaciones en el ecosistema cumpliendo varias funciones de forma simultánea como ya se ha citado en el párrafo anterior.

Diseño de la plantación de los árboles aislados

La ubicación de los olmos se ha establecido de tal forma que no se generen conflictos con las actividades que se desarrollan dentro de la propia balsa, así como para evitar interferencias con la nueva planta fotovoltaica.

Se ha proyectado la plantación de 16 unidades de olmo (*Ulmus minor*) con una distribución homogénea alrededor del pie del talud exterior de la "balsa n.º 2", siempre dentro su recinto. Los ejemplares se separarán una distancia aproximada de 87 m, contando con que alcanzarán un diámetro de copa de unos 6 m.

La ubicación exacta de los olmos puede consultarse en el Plano n.º.14 MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES del proyecto.



Ilustración 56: Detalle de plantación de los olmos al pie del talud de la balsa.

Prescripciones técnicas para la adquisición de los árboles

Para tener la mayor posibilidad de éxito en la plantación se utilizarán ejemplares de 14-16 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura, con cepellón o en contenedor, con una altura entre 2,50 y 3,50 m flechados o con cruz formada a una altura mínima de 2,50 m.

Fases de la plantación de los árboles

1. Se realizará un replanteo y marcaje del lugar de plantación
2. Ahoyado con la máxima antelación posible, sin que se produzca aterramiento, para favorecer la meteorización. El tamaño del hoyo será 2 veces el diámetro del cepellón y con la profundidad del mismo, de unas dimensiones mínimas de 60x60x60 cm. Se acopiará la tierra de excavación si es de buena calidad con aporte de tierra vegetal cribada y aporte de fertilizante si fuera necesario.
3. Se comprobará el drenaje mediante una operación sencilla consiste en poner agua en el hoyo; si se pierde inmediatamente o no se pierde en dos horas se aplicará una enmienda con arcilla (en el primer caso) o con arena (en el segundo).

4. La plantación se realizará retirando el material del cepellón que no sea degradable o el contenedor según el formato de la planta. La planta debe quedar centrada en el hoyo, vertical y con el cuello a ras de suelo o ligeramente elevado sobre el mismo
5. Posteriormente se rellenará el hoyo con tierra de buena calidad, procedente del ahoyado o de enmienda.
6. Colocación del tutor y, si fuese necesario, el tubo protector
7. Realizar alcorque para riegos
8. Aportar riego de establecimiento hasta capacidad de campo
9. Si se produce asentamiento, se añadirá tierra hasta enrasar el cuello de la planta

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las directrices científico-técnicas elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

8.7 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA

8.7.1 Medidas preventivas frente a los efectos sobre la fauna

8.7.1.1 Fase de construcción

- Serán de aplicación las medidas propuestas para el control y prevención del ruido de los vehículos y maquinaria a través de la superación de las correspondientes inspecciones técnicas que les sean de aplicación según normativa sectorial.
- Se evitarán los trabajos nocturnos para impedir atropellos de la fauna a consecuencia de posibles deslumbramientos por los vehículos de la obra.
- La ejecución de las operaciones de desbroce y eliminación de la vegetación previa a las excavaciones se condicionará a la salvaguarda de la fauna nidificante en suelo.
- Se moderará la velocidad de los vehículos por los caminos existentes, controlando que no superen los 40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados, reduciendo el riesgo de muerte o lesión por atropello o choque, siendo de obligado cumplimiento las normas de circulación vigentes para cada tipo de vial empleado.
- La zona de trabajo ocupará la superficie mínima posible y se señalizará convenientemente en todo su perímetro. Fuera de esta área no se permitirá la ejecución de ningún tipo de obra, el paso de maquinaria, ni el depósito de materiales o residuos de ningún tipo.

8.7.2 Medidas compensatorias para la mejora de la habitabilidad para la fauna

8.7.2.1 Fase de explotación

- **Barrera vegetal perimetral**

El objetivo principal de esta medida es conseguir favorecer la presencia de insectos polinizadores y de enemigos naturales poniendo a su disposición estructuras vegetales que les den cobijo y sustento, a la vez que se fomenta la conectividad ecológica y se incrementa la variabilidad de especies vegetales en el entorno de las infraestructuras de regadío.

En este sentido, se diseña una barrera vegetal perimetral al recinto de la "balsa n.º 2" de 1.682 m de longitud consiste en una línea de plantación en la que se emplean especies las arbustivas aromáticas: romero (*Salvia rosmarinus*) y la retama de olor (*Spartium junceum*).

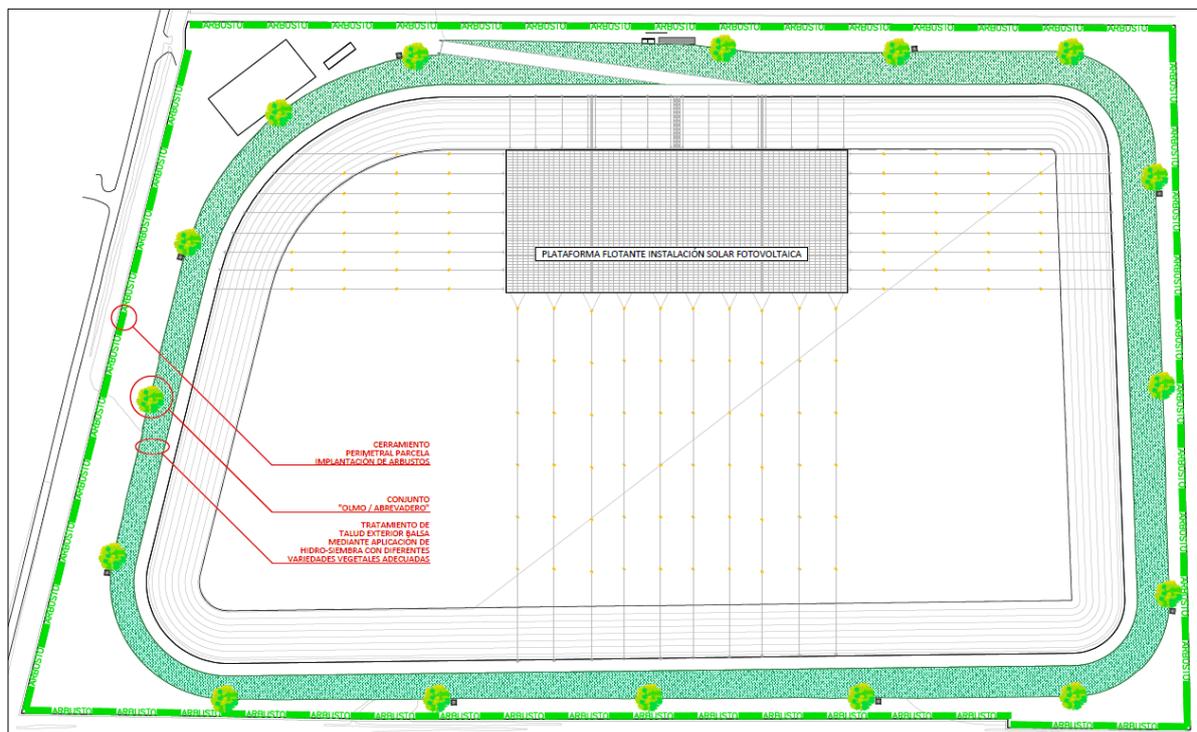


Ilustración 57: Barrera vegetal perimetral al recinto de la "balsa n.º 2" mediante romero (*Salvia rosmarinus*) y la retama de olor (*Spartium junceum*).

Diseño de la plantación

Se establece un marco de plantación lineal con una separación entre pies de 1,5 m de distancia, plantando de forma alterna el romero y la retama de olor. En total se contempla la plantación de 1.121 unidades de

arbustos que serán suministrados en bandeja forestal de 300 cc con ahoyado por medios manuales con unas dimensiones de 40x40x40 cm.

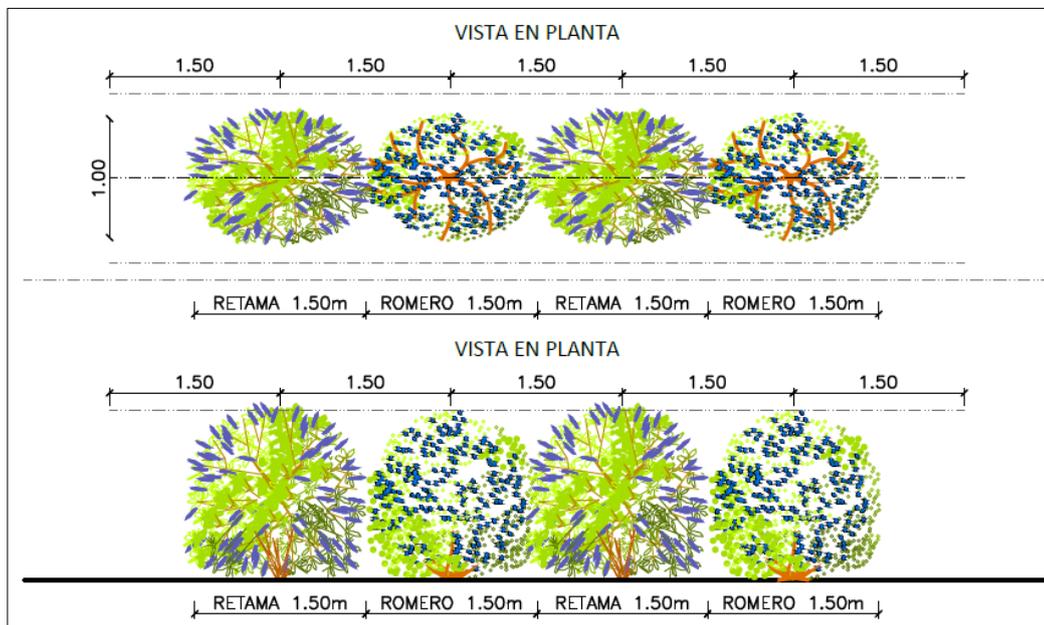


Ilustración 58: Diseño de la plantación de la barrera perimetral para el fomento de polinizadores y enemigos naturales.

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las directrices científico-técnicas elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

- **Plantación de árboles aislados**

Las plantaciones de árboles aislados definida en la medida del apartado 8.6.2.2 de este documento, contribuirán de forma simultánea a favorecer la presencia de las especies de aves que se encuentran presentes en la zona y que, dada la simplicidad y homogeneización del entorno agrario, actualmente no disponen de masas de árboles en las que realizar sus nidos.

Con esta plantación se consigue mejorar la habitabilidad para la fauna a la vez que se integran las infraestructuras en el entorno natural.

- **Creación de charcas para la fauna**

Las charcas son pequeños cuerpos de agua que proporcionan recursos para la fauna, pero particularmente para mamíferos, aves y anfibios. Para estos últimos son especialmente importantes pues son imprescindibles para su reproducción. Los paisajes de regadío disponen de mucho más acceso a láminas de agua que los de secano, pero algunos de esos recursos no están accesibles a ciertas especies. Además, son recursos que

están más accesibles a las aves, que tienen mayor movilidad y una red dispersa de charcas ofrece mejores oportunidades a otras especies como los anfibios.

Estas estructuras presentan muchos menos riesgos que las balsas de regulación, ya que la probabilidad de ahogamiento es nula en muchas especies o mínima en otras. Las charcas pueden servir como punto de atracción alternativo para los animales y desviarlos de las balsas.

En este sentido, se ha diseñado la ejecución de 8 charcas repartidas dentro del recinto de la "balsa n.º 2", siendo ejecutadas mediante una pequeña excavación en la que se instala una cubierta de material plástico de pequeño tamaño de 1 m² de superficie y una profundidad de 15 cm, estando fácilmente accesibles para los animales que acudan a beber o a reproducirse como en el caso de los anfibios.

Estas charcas cumplen dos funciones de manera simultánea, mejorar la habitabilidad de la fauna presente en el entorno del proyecto y ofrecer una fuente de agua alternativa para los animales al evitar la necesidad de entrar en el vaso de la balsa con la consiguiente reducción del riesgo de ahogamiento.

Prescripciones técnicas para la ejecución de las charcas

Las charcas se localizarán al pie de los olmos (*Ulmus minor*) que se plantarán de acuerdo con la medida definida en el apartado 8.6.2.2 de este documento, tal y como se muestra en la siguiente imagen, extracto del Plano n.º 14 MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES, que puede ser consultado para conocer la ubicación exacta de estos elementos.

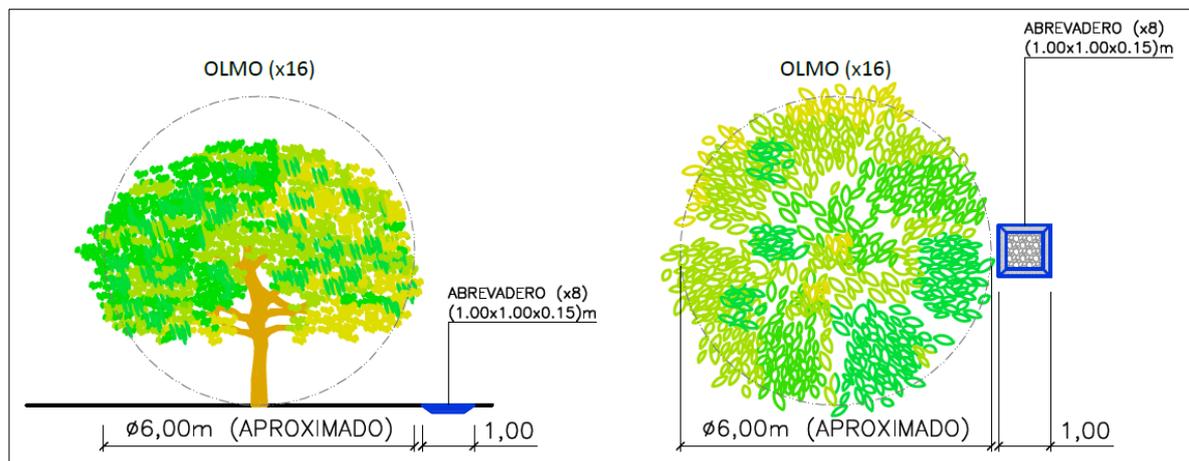


Ilustración 59: Detalle de instalación de charcas junto a la plantación de olmos en torno al perímetro de la balsa.

El abastecimiento de las charcas se realizará mediante el agua aportada por las precipitaciones y la escorrentía natural que se produzca en el terreno, contando además para cada uno de ellos con un depósito con una capacidad de almacenamiento de 150 l provisto de una manguera de salida de PVC y una llave de

cierre. Con estos depósitos se podrán rellenar las charcas de forma periódica asegurando que el agua se encuentra disponible para los animales.

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las directrices científico-técnicas elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

- **Medida para la mitigación del riesgo para la fauna en balsas de riego**

Como medida preventiva para reducir el riesgo que supone para la fauna la existencia de la balsa de riego y la superficie resbaladiza del material impermeabilizante con la que se ejecutó, se instalarán 14 redes de poliéster de alta densidad en la "balsa n.º 2" en la que se ejecutará la planta fotovoltaica flotante, al objeto de facilitar el escape de su interior en caso de caída de mamíferos, reptiles o aves, así como la salida de los anfibios una vez terminada la reproducción o el crecimiento juvenil.

Se contará con una red cada 10 metros a lo largo de todos los segmentos longitudinales del dique de cierre de la balsa, de tal modo que los animales encuentren siempre accesible una vía de escape para su salida del vaso. Estas redes serán ancladas tanto al fondo de la balsa como a la coronación del cerramiento para evitar que se enreden, contando con una luz de los huecos entre los 20 y 30 mm y un ancho mínimo de la red de 1-1,5 m.

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las directrices científico-técnicas elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

8.8 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

8.8.1 Medidas correctoras para el control de los efectos sobre el paisaje

8.8.1.1 Fase de construcción

- Se reacondicionarán los caminos y viales de accesos y todo servicio que haya sido empleado durante las obras que pudiera haber resultado dañados por el tránsito de camiones y maquinaria, una vez concluyan las actuaciones y previa firma del Acta de Entrega de la obra.

8.8.2 Medidas compensatorias frente a los efectos sobre el paisaje

8.8.2.1 Fase de explotación

La hidrosiembra de los taludes exteriores de la "balsa n.º 2", la plantación de árboles aislados y la barrera perimetral al recinto de la balsa mediante especies arbustivas, medidas que han sido definidas en los

apartados 8.5.3.1, 8.6.2.2 y 8.7.2.1 respectivamente, tienen además la capacidad de integrar las infraestructuras ejecutadas sobre el medio que las rodea.

Desde el punto de vista del paisaje, estas plantaciones cumplen con una función secundaria al crear una composición conjunta de vegetación en diferentes estratos que facilita la integración paisajística de la balsa y las instalaciones ejecutadas para la puesta en marcha de la planta fotovoltaica, de tal modo que se puede compatibilizar el desarrollo de la actividad de regadío con la naturaleza del propio paisaje agrícola característico de la zona.

Adicionalmente, estas medidas en su conjunto tienen un carácter multifuncional. Su diseño combinado refuerza y completa las estructuras vegetales propuestas en cada medida aumentando la diversidad de las especies presentes y proyectadas, y constituyendo un punto de origen para la recolonización natural del área por dichas especies. De este modo queda definido el carácter múltiple de sus funciones al integrar las infraestructuras dentro del medio natural, propiciar la presencia de fauna aliada como polinizadores y enemigos naturales, reestablecer la vegetación natural de la zona aumentando su diversidad, así como la mejora de la conectividad ecológica entre todos estos elementos. En la siguiente ilustración se muestra como se combinan espacialmente las tres plantaciones:

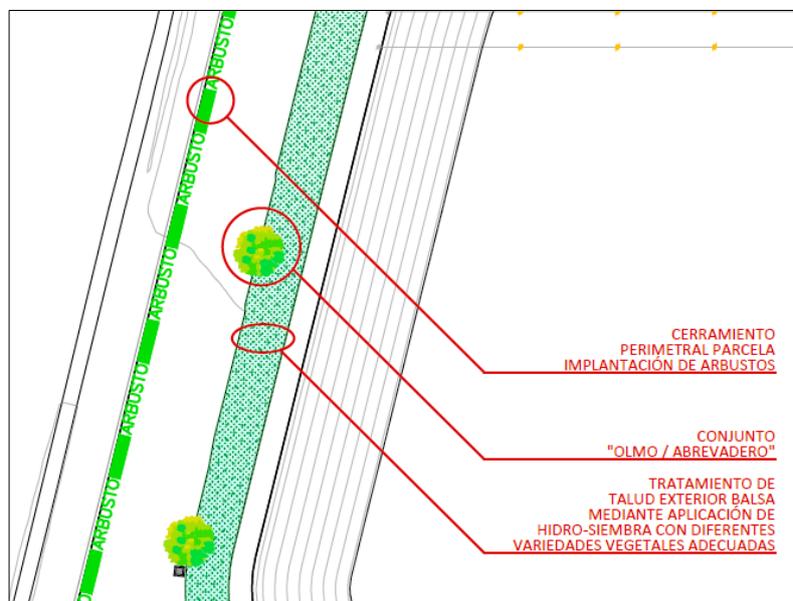


Ilustración 60: Detalle de la combinación de las plantaciones de vegetación incluidas en las medidas.

8.9 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

8.9.1 Medidas preventivas frente a las molestias sobre la avifauna de la IBA 459 Albacete, Barrax y La Roda

8.9.1.1 Fase de construcción

- **Medidas preventivas generales**

Se establecen las siguientes medidas dirigidas a mitigar las molestias que se generan sobre la avifauna presente en la IBA 459 - Albacete, Barrax y La Roda por las actuaciones contempladas en el proyecto, siendo un compendio de medidas en otros apartados de este documento frente a los efectos ejercidos sobre la fauna:

- Jalonamiento previo a las obras en el plan de replanteo para establecer la superficie de actuación a la estrictamente necesaria para llevar a cabo las obras.
- A través de las tareas de replanteo previas a las obras se establecerá la mejor ubicación para los acopios de materiales o y el resto de instalaciones auxiliares a fin de evitar afecciones sobre la vegetación natural existente.
- Se establecerán límites de velocidad para los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos a fin de reducir las emisiones de ruido, fijándose en 40 km/h para vehículos ligeros y en 30 km/h para los pesados.
- Control del ruido de la maquinaria en obra a través de las fichas técnicas para mantener el ruido de las distintas máquinas que participan en la obra dentro de los valores aceptados según umbrales establecidos por la legislación vigente (la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000 o sus actualizaciones). En caso de incumplimiento, incorporar sistemas silenciadores o tratar de sustituir la máquina.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.

8.9.2 Medidas compensatorias para la mejora de la habitabilidad de la avifauna de la IBA 459

8.9.2.1 Fase de explotación

- **Plantación de árboles aislados**

La medida diseñada en el apartado 8.6.2.2 en la que se contempla la plantación de varios árboles aislados en el perímetro de la "balsa n.º 2" contribuye de igual modo a la mejora de la habitabilidad de la avifauna presente en la IBA 459 - Albacete, Barrax y La Roda, poniendo en valor la multifuncionalidad de la plantación de olmos al incorporar estos elementos en el entorno agrario que actualmente se encuentra despoblado de masas arbóreas.

8.10 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

8.10.1 Medidas preventivas frente a los potenciales efectos sobre el patrimonio arqueológico

8.10.1.1 Fase de construcción

Se atenderá a todo lo establecido por la Sección de Arqueología de la Delegación Provincial de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Albacete en el informe de respuesta a la solicitud realizada (ver Anexo 2 del presente documento).

Si se detectara la presencia de restos o evidencias arqueológicas en el transcurso de las obras, se paralizarán los trabajos y se notificará a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Albacete, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 4/2013, de 16 de mayo de Regulación del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.

8.11 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

8.11.1 Medidas preventivas para el control de los efectos sobre los factores socioeconómicos

8.11.1.1 Fase de construcción

- Señalización de la zona de obras y de los viales y caminos de acceso, indicando la presencia de tránsito de camiones y maquinaria, así como los límites de velocidad establecidos para los vehículos empleados en las obras.
- Balizamiento y limitación de accesos a la zona de obras mediante señales verticales y cinta que identifique claramente la zona de actuación.
- Se divulgarán de forma transparente las actuaciones a realizar a fin de mostrar a la población local la temporalidad de las molestias que se generan por las obras.

8.12 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RESIDUOS

8.12.1 Medidas preventivas para la gestión de los RCD

Las medidas de prevención de residuos en la obra están basadas en fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, según el artículo 8 de la *Ley 7/2022, de 8 de abril*, asegurando que los residuos destinados a operaciones de valorización o eliminación reciban un tratamiento adecuado y contribuir así a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

8.12.1.1 Fase de obras

- **Medidas de carácter general para la correcta gestión de los RCD**
 - En la ubicación de las obras, se contará con un punto limpio en el que se ubicarán los contenedores de residuos definidos en el Plan de Gestión de Residuos, realizando una segregación en obra de los materiales que así vengan definidos en la norma por las cantidades previstas.
 - Como norma general, la demolición contemplada en las obras (una losa o solera de hormigón dentro del recinto de la balsa n.º 2) se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se transportarán a depósito de sobrantes.
- **Medidas para la adquisición de materiales a emplear en las obras**
 - La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad necesaria para evitar excedentes.
 - Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor, reutilización de envases o recepción de materiales a granel normalmente servidos en envases.
 - Siempre que sea posible se solicitará a los proveedores que retiren sus propios envases.
 - Se mantendrá el embalaje hasta la utilización del producto, con el fin de evitar daños sobre la materia prima que la conviertan en un residuo antes de su empleo.
 - Se primarán las compras a granel y el uso de envases de gran capacidad y especialmente de aquellos materiales que presenten certificados ambientales.
 - En todo caso, la adquisición de materiales a emplear en las obras se ajustará a lo definido en el correspondiente Plan de Gestión de Residuos.
- **Puesta en obra**
 - Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
 - Se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
 - Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por su mala gestión.
- **Almacenamiento**
 - Se realizarán inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.
 - El Constructor (poseedor de residuos) se encargará de almacenar separadamente los residuos hasta su entrega al gestor de residuos correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.
 - Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar etiquetados debidamente.
- **Valorización de los residuos pétreos y tierras de excavación**

Al objeto de fomentar la correcta gestión y reutilización de los residuos de construcción y demolición dentro de una economía circular, se contempla la reutilización de la totalidad de las tierras y pétreos procedentes de la excavación la obra (zanjas para conducciones eléctricas enterradas y cimentación de la marquesina) con un volumen estimado de 231,45 m³, para los siguientes cometidos:

- Relleno de zanjas: se rellenarán las zanjas excavadas para la colocación de la tubería con las mismas tierras excavadas y compactadas.
- Compensación en caminos: Se utilizarán para habilitar y rellenar los caminos próximos a la balsa o que circunvalan para favorecer el firme de esta.

8.13 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

8.13.1 Medidas preventivas frente a las emisiones de los motores de combustión

8.13.1.1 Fase de construcción

- **Inspección y mantenimiento de los vehículos y maquinaria**

Con carácter previo al inicio de las obras o cada vez que se emplee nueva maquinaria, se comprobará su buen estado de funcionamiento a fin de asegurar que las emisiones de los motores cumplen con los límites establecidos en la legislación vigente. Para ello, todos los vehículos y maquinaria contarán con la correspondiente aprobación de la inspección de maquinaria y de las revisiones técnicas de vehículos que sean de aplicación.

9 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones del proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el capítulo correspondiente y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

De forma genérica, la vigilancia ambiental ha de atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente documento.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto previsto, y el real producido durante la ejecución de las obras y tras la puesta en funcionamiento.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras; una de las funciones fundamentales del PVA es identificar las eventualidades surgidas durante el desarrollo de la actuación para poner en práctica las medidas correctoras oportunas.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto programa de vigilancia ambiental.
- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

En todo caso, el PVA ha de constituir un sistema abierto de ajuste y adecuación en respuesta a las variaciones que pudieran plantearse respecto a la situación prevista.

Además de los análisis y estudios que se han señalado, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de obras, como en la de explotación.

Las medidas y controles a los que se refiere cada uno de los siguientes apartados para cada variable afectada, se desarrollarán con la periodicidad que se marca en cada caso y con carácter general y de forma inmediata, cada vez que se produzca algún incidente o eventualidad que pueda provocar una alteración sensible de la variable en cuestión.

El plan ha de tener un carácter dinámico que debe ir parejo a la ejecución de las obras para garantizar la optimización de esta herramienta de verificación y prevención.

9.1.1 Requerimientos del Plan de Vigilancia Ambiental en el ámbito del PRTR

Se deberá tener en cuenta asimismo lo establecido en el Anexo III del Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española. Fase I:

"El control de la eficacia de las medidas estará recogido en el Programa de Vigilancia Ambiental que se ha de adoptar para cada proyecto, incluyendo indicadores, que serán de tipo cuantitativo siempre que sea posible y se ajustarán a lo establecido a este respecto en el presente Convenio.

El Programa de Vigilancia Ambiental comprenderá tanto la fase de ejecución, como la fase de seguimiento ambiental posterior a la ejecución de las obras, durante los 5 primeros años tras la entrega de las mismas. Entre otras actuaciones, recogerá el plan de seguimiento y mantenimiento de los dispositivos instalados según los casos (sensores y telecontrol), así como la reposición de mallas en el caso de las estructuras vegetales de conservación y su mantenimiento con riego durante los tres primeros años. También incluirá el mantenimiento de otras estructuras de conservación y de retención de nutrientes que se hayan instalado, garantizando su funcionamiento y persistencia."

9.2 CONTENIDO BÁSICO Y ETAPAS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La supervisión de todas las inspecciones la llevará a cabo un técnico medioambiental que se contrate directamente o a través de una empresa especializada, durante la ejecución de las obras. La dedicación del mismo a la actividad si bien no ha de ser completa durante todo el periodo que ésta dure, debe ser suficiente para garantizar un seguimiento de detalle y pleno desarrollo de las actuaciones, así como la realización de las siguientes funciones:

- Realizar los informes del PVA
- Coordinar el seguimiento de las mediciones.
- Controlar que la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adoptadas se ejecute correctamente.
- Elaborar propuestas complementarias de medidas correctoras.
- Vigilar el desarrollo de la actuación al objeto de detectar impactos no valorados a priori.

En el desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental, el proyecto presenta tres fases claramente diferenciadas, caracterizadas con parámetros distintos: fase previa a la construcción, fase de construcción y fase de explotación.

Fase previa a la construcción

Constituye la etapa previa a la ejecución del proyecto y se llevará a cabo antes del inicio de las obras. El objetivo de esta fase es el de realizar un reconocimiento sobre el terreno de la zona que se verá afectada por las obras, recabándose toda aquella información que se considere oportuna.

Fase de construcción

Esta etapa se prolongará por el espacio de tiempo que duren las obras. Durante este período se realizarán inspecciones aleatorias sobre el terreno en función de la evolución de los trabajos que se vayan realizando.

El intervalo transcurrido entre dos visitas sucesivas no superará los treinta días. El objetivo propio de esta fase se centra en realizar un seguimiento directo de las obras, verificando el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras especificadas.

Fase de explotación

Esta fase dará comienzo justo después de concluir las obras, realizándose un seguimiento del retorno de las condiciones ambientales posterior a la finalización de las obras, incluyendo la correspondiente redacción de informes. Si durante el periodo de tiempo establecido para el seguimiento al término de las obras se percibiera algún impacto significativo no previsto, se propondrán de inmediato las posibles medidas correctoras a aplicar con el fin de minimizar o eliminar los efectos no deseados.

Además, por estar el proyecto incluido dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), el seguimiento ambiental de algunas de las medidas se deberá llevar a cabo durante los 5 primeros años tras la entrega de las obras, al objeto de verificar la eficacia de dichas medidas.

9.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL

El contratista de la obra deberá responsabilizarse del cumplimiento estricto de la totalidad de los condicionados ambientales establecidos para la obra, que se encuentren incluidos en el proyecto, en el estudio de impacto ambiental, en el correspondiente informe ambiental o en la legislación vigente. Por lo tanto, debe conocer estos condicionados y ponerlos en ejecución.

El promotor y, en su caso, el contratista principal, deben definir quién será el personal asignado a las labores de seguimiento y vigilancia ambiental en obras. En el caso de la vigilancia del contratista principal, se designará un Jefe de Medio Ambiente o el Jefe de Obra, en caso de que no exista la figura anterior.

El equipo encargado de llevar a cabo el PVA estará compuesto por:

- El responsable del programa: debe ser un experto en alguna de las disciplinas especializadas y con experiencia probada en este tipo de trabajos. El experto será el responsable técnico del PVA en las tres fases identificadas (planificación, construcción y funcionamiento) y el interlocutor válido con la Dirección de las Obras en la fase de construcción.
- Equipo de técnicos especialistas (equipo técnico ambiental). Conjunto de profesionales experimentados en distintas ramas del medio ambiente, cultura y socioeconomía, que conformarán un equipo multidisciplinar para abordar el PVA. Las principales funciones de este personal son las siguientes:
 - o Seguimiento y vigilancia ambiental durante la ejecución de las obras
 - o Control y seguimiento de las relaciones con proveedores y subcontratistas
 - o Ejecución del PVA
 - o Controlar la ejecución de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias
 - o Emitir informes de seguimiento periódicos
 - o Dejar constancia de todas las actividades de seguimiento, detallando el resultado de las mismas
 - o Comunicar los resultados del seguimiento y vigilancia ambiental al Director de Obra y al Jefe de Obra

Para el seguimiento y vigilancia ambiental de las obras, el personal asignado realizará visitas periódicas in situ, podrá realizar mediciones cuando sea necesario y deberá estudiar los documentos de la obra que incluyen los principales condicionados ambientales:

- Programa de Vigilancia Ambiental
- Proyectos informativos y constructivos de la obra
- Estudio de impacto ambiental y declaración de impacto ambiental o documento ambiental e informe ambiental en su caso
- Plan de gestión ambiental de obra (PGA)

En la fase de construcción tanto el responsable del PVA como el equipo de técnicos especialistas deberán visitar periódicamente la zona de obras desde el inicio de la misma, al objeto de controlar desde las fases más tempranas del proyecto todos y cada uno de los programas que se desarrollen.

El equipo del PVA debe coordinar sus actuaciones con el personal técnico planificador, así como el personal técnico destacado en la zona de obras. En este segundo caso, el equipo del PVA deberá estar informado de las actuaciones de la obra que se vayan a poner en marcha, para así asegurar su presencia en el momento exacto de la ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente.

Al mismo tiempo, la Dirección de Obra deberá notificar con suficiente antelación en qué zonas se va a actuar y el tiempo previsto de permanencia, de forma que permita al Equipo Técnico Ambiental establecer los puntos de inspección oportunos de acuerdo con los indicadores a controlar.

Para la adecuada ejecución del seguimiento ambiental de los impactos generados por la fase de construcción del proyecto, el Equipo Técnico Ambiental llevará a cabo los correspondientes estudios, muestreos y análisis de los distintos factores del medio ambiente, al objeto de obtener indicadores válidos que permitan cuantificar las alteraciones detectadas.

Todos los informes emitidos por el equipo de trabajo del Plan de Vigilancia Ambiental deberán ser supervisados y firmados por el técnico responsable, el cual los remitirá al promotor en las fases de planificación y operación, y a la Dirección de las Obras en la fase de construcción. El promotor y la Dirección de las Obras remitirán todos los informes al órgano sustantivo, al objeto de que sean supervisados por éste.

9.4 INFORMES

Informes ordinarios

Se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de seguimiento ambiental. La periodicidad será anual.

Informes extraordinarios

Se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe específico.

Informe final del Programa de Vigilancia y Seguimiento

El informe final contendrá el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes emitidos, tanto en la fase primera como en la segunda.

Contenido de los informes

Los informes, incluirán solo aquellos aspectos que hayan sido objeto de control o seguimiento durante el plazo a que haga referencia el informe.

En los informes se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto y en su caso, los modelos de fichas pertinentes cumplimentados.

El informe incluirá unas conclusiones sobre las actuaciones desarrolladas y el desarrollo de las obras.

El informe final será un resumen de todos los informes y actuaciones del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental, incluyendo, para cada aspecto que haya sido objeto de control o seguimiento unas conclusiones. Se incluirá una conclusión final sobre el cumplimiento del contenido de la presente Documentación Ambiental.

9.5 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.5.1 Fase de planificación de la obra

Control sobre la planificación de la obra	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer los límites para definir la superficie afectada por las obras y sus instalaciones auxiliares. Control el replanteo de las obras. - Asegurar la mínima afección a los factores ambientales que se relaciona con las obras del proyecto de forma directa o indirecta. - Contar Verificación de que la obra cuenta con todas las autorizaciones sectoriales que resulten de aplicación.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán reuniones antes, durante y a la finalización de la obra, donde se informará a los trabajadores de las normas y recomendaciones ambientales contenidas en el Documento Ambiental, en el Informe Ambiental y en el Programa de Seguimiento Ambiental en la fase de construcción, de tal manera que todo el personal tiene conocimiento de las actividades que debe realizar en cuanto a protección del medio ambiente se refiere. - Balizamiento de la zona de obras, accesos y ubicación de las instalaciones auxiliares y zonas de acopios. - Señalización de los acceso a las obras y los viales a emplear por los vehículos y maquinaria.
Frecuencia/calendario	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones semanales durante el replanteo de las obras.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Las obras se restringen a las parcelas de actuación y que los accesos de maquinaria y vehículos a la misma se realizan sin afectar terrenos adyacentes y sin la apertura de nuevos accesos. No se considerarán excepciones sin la aprobación previa de la Dirección de Obra. - No disponer de la autorización correspondiente para realizar una actuación contemplada para el inicio de las obras.
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la superficie afectada por las obras.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual con validación mediante cartografía de obra. - Comprobación de la documentación relacionada con los permisos de obra.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - De forma preventiva, se informará al personal que ejecute las obras de los límites fijados en el replanteo y las cuestiones ambientales relacionadas con la superficie de actuación. - Se informará al personal de la obra de las delimitaciones existentes y la obligatoriedad de utilización de las zonas habilitadas para las acciones descritas.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2 Fase de construcción

9.5.2.1 Seguimiento de la calidad atmosférica

Control de las emisiones de partículas en suspensión	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir y reducir al máximo posible las emisiones de partículas generadas por la propia actividad en las obras. - Prevenir la afección sobre la vegetación y la fauna por las emisiones de polvo. - Asegurar que no se deposita polvo sobre la vegetación existente en las inmediaciones de los caminos de acceso y de la zona de obras.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el riego de superficies y caminos susceptibles de generar nubes de polvo por el tránsito de vehículos y maquinaria. - Riego preventivo de la zona sobre la que se llevarán a cabo las excavaciones y movimientos de tierras. - Se cubrirá la caja de los camiones que transporten materiales pulverulentos para evitar que se generen nubes de polvo. - Limitación de la velocidad de vehículos ligeros a 40 km/h y para maquinaria pesada en 30 km/h.
Frecuencia/calendario	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación de la velocidad: de forma continua durante el transcurso de las obras. - Riego o humectación de caminos y suelos: 2 riegos/día o tras inspección visual. - Cubrición de caja de los camiones en carga: siempre previa salida de la zona de obras.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de nubes de polvo en el entorno relacionado con las obras. - Acumulación de polvo en zonas del suelo o sobre la superficie de la vegetación.
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la zona de actuación de las obras, caminos de acceso a la ubicación del proyecto. - En la propia obra previa salida de los camiones en carga.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual para identificar nubes de polvo y acumulación sobre vegetación y superficies. - Señalización de velocidad máxima para vehículos y maquinaria de obra.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento del 10% el volumen de riego empleado. - Limpieza de superficies que presenten acumulación de polvo o riego de vegetación para retirar las partículas que se hubieran depositado sobre ella a criterio de la Dirección de Obra.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

Control de las emisiones de ruido	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir las emisiones de ruido que se generan por las obras.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el cumplimiento de la normativa sobre niveles de ruido para la maquinaria utilizada. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. - Vigilar el cumplimiento del horario establecido para la ejecución de actividades productoras de ruido.

Control de las emisiones de ruido	
	- Validar la documentación de los vehículos y maquinaria utilizada en la obra para constatar que disponen del certificado de la Inspección Técnica de Vehículos y de maquinaria.
Frecuencia/calendario	- Comprobación de documentación: cada vez que se vaya a emplear vehículos y maquinaria nueva en las obras. - Horario de los trabajos: diariamente durante la ejecución de las obras.
Valor umbral	- Maquinaria en cuya ficha técnica se indique que pueden alcanzar niveles de ruido emitido superiores a 90 dBA a 5 m de distancia. - Vehículos o maquinaria que no cuenta con la correspondiente documentación técnica. - Documentación desactualizada de las inspecciones técnicas de vehículos y maquinaria.
Punto de comprobación	- Toda la zona de obras y previa entrada de nueva maquinaria y vehículos a las obras.
Metodología. Exigencias técnicas	- Revisión de la documentación técnica.
Medidas preventivas y correctivas	- Si se detectara que una determinada máquina sobrepasa los umbrales admisibles, se propondrá su paralización hasta que sea reparada o sustituida por otra. - Instalación de sistemas silenciadores.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2.2 Seguimiento de las masas de agua

Control de la calidad de las masas de agua	
Objetivo	- Asegurar la calidad de las masas de agua superficiales y subterráneas que se encuentran en la ubicación del proyecto. - Prevenir los vertidos accidentales de sustancias potencialmente contaminante de las masas de agua.
Actuaciones	- Verificar el correcto almacenamiento de los residuos como aceites, envases vacíos de metal o plástico contaminados, absorbentes contaminados (trapos...), etc., considerados potencialmente contaminantes de las aguas. - No se permite la presencia en los suelos de aceites, hidrocarburos u otras sustancias contaminantes. Si se detectan, se procederá a la retirada de los suelos contaminados, utilizando las técnicas adecuadas de gestión de residuos, y entregándolos a un transportista y gestor de residuos autorizado y acreditado. - Para evitar la contaminación subterránea se velará por que se cumpla todo lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos del proyecto. - Se comprobará que la superficie destinada a instalaciones auxiliares para el aparcamiento y mantenimiento puntual de la maquinaria (lavado de vehículos) cuenta con la impermeabilización necesaria y con la dotación de una zanja perimetral para la recogida de aguas, además de una balsa de decantación para aceites y grasas.
Frecuencia/calendario	- Diariamente durante la ejecución de las obras.
Valor umbral	- Vertido involuntario sobre el suelo o sobre un curso de agua superficial. - Derrame accidental de sustancias potencialmente contaminantes para las aguas.

Control de la calidad de las masas de agua	
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la zona de obras en general (derrames accidentales por averías en los sistemas de las máquinas y vehículos, materiales absorbentes empleados para retirar vertidos accidentales). - Ubicación del parque de maquinaria (derrames de combustibles o lubricantes). - Lugares habilitados para el almacenamiento y acopio de materiales. - Ubicación de los contenedores para el almacenamiento temporal de los RCD (sustancias contaminantes, pinturas, disolventes...).
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de la correcta gestión de los RCD y del estado de los contenedores para su almacenamiento temporal.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de producirse algún vertido o derrame accidental de sustancias contaminantes al suelo se recogerá en el menor tiempo posible, utilizando absorbentes específicos, como es la sepiolita. El material impregnado se gestionará como residuo peligroso.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2.3 Seguimiento de la calidad del suelo

Control de la compactación del suelo	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el mantenimiento de las características geomorfológicas y estructurales del suelo ocupado por las instalaciones auxiliares de las obras.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprobarán los límites y ubicación de las instalaciones auxiliares de obras (parque de maquinaria, acopios, zona de gestión de RCD, etc.) de tal forma que ocupen el espacio estrictamente definido en las tareas de replanteo iniciales. - Se comprobará el nivel de compactación de la superficie del terreno afectado por las instalaciones auxiliares y en toda la zona de obras para aplicar pase de apero para disgregar la superficie del terreno y favorecer la recolonización natural de la vegetación.
Frecuencia/calendario	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de la ubicación de las instalaciones auxiliares: en el momento de su puesta en obra. - Compactación del suelo: una vez sean retiradas las instalaciones de obra.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Compactación de la capa superficial del suelo que evite la colonización y revegetación natural del terreno. - Tránsito de maquinaria pesada y acopios en las zonas excluidas de actuación de las obras.
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la zona de actuación de las obras, con especial atención a aquellas destinadas a albergar las instalaciones auxiliares de obra según información recogida en los planos del proyecto.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Validación de la ubicación de las zonas destinadas a los acopios, gestión de RCD y parque de maquinaria según tareas de replanteo y cartografía generada para la ejecución de la obra. - Inspección visual de las superficies de terreno ocupadas por las instalaciones auxiliares una vez finalicen las obras.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y comprobación de los balizamientos de señalización de ocupación y límites de actuaciones.

Control de la compactación del suelo	
	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de informes en caso de plantearse la necesidad de ampliar las zonas de ocupación y tránsito, realizando una valoración de las opciones planteadas. - Pase de apero superficial a 15 cm para descompactar la superficie ocupada por las instalaciones auxiliares una vez finalizadas las obras.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

Control frente a vertidos accidentales de sustancias contaminantes al suelo	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir los vertidos accidentales al suelo de sustancias potencialmente contaminantes.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el correcto estado de los vehículos y de la maquinaria que se emplea en las obras a través de la inspección visual de los sistemas hidroneumáticos y de posibles fugas de lubricantes y refrigerantes de los motores. - Verificar la puesta al día de las inspecciones técnicas que sean de aplicación para cada vehículo y maquinaria empleados en las obras.
Frecuencia/calendario	<ul style="list-style-type: none"> - De forma mensual con elaboración de calendarios que reflejen la vigencia de las inspecciones técnicas. - Revisión de documentación: cada vez que se incorpore un nuevo vehículo o máquina para ser empleados en las obras.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Ocurrencia de un vertido accidental al suelo por una sustancia potencialmente contaminante (aceites, grasas de motor, lubricantes, etc.).
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Toda zona en la que se emplee maquinaria. - Parque de maquinaria y aparcamiento de vehículos de obra.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la puesta al día de la documentación.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de que se produzca un vertido accidental en el suelo, se empleará un material absorbente específico como la sepiolita, para retirarlo de forma rápida y segura evitando que se infiltre en el suelo. El material absorbente recibirá el mismo tratamiento para su almacenamiento y gestión posterior que la sustancia con la que se produjo el vertido.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2.4 Seguimiento del tratamiento de residuos

Control de la gestión de residuos generados en las obras	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la acumulación o dispersión de los residuos de la actividad y garantizar su gestión adecuada. Evitar contaminación de suelos y de manera indirecta de las aguas. Promover una gestión integrada de los residuos, con el fin de evitar impactos en el ambiente local y regional debido a su producción y mala gestión.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que se realiza la recogida, almacenamiento y gestión de los diferentes residuos de la obra de acuerdo con la normativa vigente y con el Plan de Gestión de Residuos del Proyecto.

Control de la gestión de residuos generados en las obras	
	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar que el punto limpio instalado cumple los requisitos establecidos en el correspondiente Plan: todos los residuos se separan en tantos contenedores como tipos de residuos se generan en la actuación, todos los contenedores están debidamente identificados y etiquetados, los contenedores se encuentran en buen estado y el almacenamiento se realiza en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. - Comprobar que en la retirada de residuos se dispone de la comunicación previa del transportista. - Comprobar que, salvo imposibilidad o peligrosidad de la recogida, en la actuación no quedan restos de los residuos generados. - Comprobar que el almacenamiento es inferior a seis meses desde su inicio. Para plazos superiores se dispondrá de autorización de la comunidad autónoma.
Frecuencia/calendario	<ul style="list-style-type: none"> - Control de los contenedores y los depósitos de forma quincenal. - Control mensual del registro de residuos, de la documentación de gestión, de la autorización o comunicación acreditativa de gestor autorizado.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de derrames de sustancias peligrosas o contaminantes en el suelo o presencia de cualquier otro residuo no gestionado adecuadamente. - Incumplimiento de la normativa legal de referencia vigente. - Cualquier situación negligente que suponga riesgo de contaminación para el suelo o las masas de agua.
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Punto limpio habilitado en la zona de actuación del proyecto.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual del punto limpio, contenedores, depósitos y todo el entorno de las obras para identificar acopios de residuos fuera de su lugar autorizado.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación a los trabajadores de la correcta gestión de los residuos generados. Cualquier desviación de la correcta gestión de los residuos se notificará inmediatamente para que sea corregida. - Si se detectan residuos esparcidos por la zona de obras o residuos incorrectamente separados o gestionados en el punto limpio, se procederá a su recogida y correcta segregación para su transporte a gestor autorizado o para su recogida por los servicios municipales, en caso de residuos asimilables a urbanos. - Antes de la firma del Acta de Recepción se procederá a realizar una inspección general de toda el área de obras, zonas de instalaciones, acopios o cualquier otra relacionada con la obra, verificando su limpieza y el desmantelamiento y retirada de todas las instalaciones auxiliares.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

Control de los movimientos de tierra	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Vigilar que los movimientos de tierras se limitan al mínimo imprescindible durante las obras y que se reutilizan materiales en los movimientos de tierras al objeto de no generar sobrantes. - Controlar que se minimizan las afecciones derivadas de la apertura de viales internos y zanjas y evitar afecciones a superficies no previstas debido a la apertura o utilización de caminos no programados.

Control de los movimientos de tierra	
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar inspecciones periódicas para comprobar que los movimientos de tierras se limitan al mínimo necesario y se llevan a cabo sin generar excedente de tierras. - Control de la reutilización del material extraído para el tapado de las zanjas abiertas para la instalación de la línea eléctrica de evacuación enterrada. - Control del correcto acopio segregado de la tierra vegetal del horizonte superficial del terreno para su reposición y extendido sobre las zanjas tras la incorporación del resto del material extraído.
Frecuencia/calendario	- Diariamente mientras se llevan a cabo los movimientos de tierra para la apertura de las zanjas y zapatas y durante el posterior tapado y extendido superficial.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Apertura de terreno diferente a la sección tipo establecida en los planos del proyecto. - Generación de excedentes de excavación no contemplados en el proyecto y que deban ser acopiados y transportados por gestor autorizado.
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - A lo largo de la traza de 250 m en la que se ejecutará la zanja para la instalación de la línea de evacuación de la planta fotovoltaica hasta el punto de entronque con la línea de alta tensión existente. - Ubicación definida para la ejecución de la marquesina para cubrir los inversores de la planta fotovoltaica junto al dique norte de la balsa n.º2.
Metodología. Exigencias técnicas	- Supervisión visual de los trabajos de excavación y de tapado y extendido de tierras en las zanjas abiertas para la instalación de las conducciones eléctricas de la planta y de las zapatas para la marquesina que cubrirá los inversores.
Medidas preventivas y correctivas	- Adecuar las dimensiones de las excavaciones a las secciones tipo descritas en los planos de proyecto para reducir el volumen de tierra movilizado.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2.5 Seguimiento de la flora y la vegetación

Control de la conservación de la vegetación natural	
Objetivo	- Controlar que las actividades que se realicen durante la fase de obras interfieran en el menor grado posible a la vegetación existente, acotando los trabajos de excavación a la mínima superficie posible según planos de proyecto.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Previo al inicio de las obras, se comprobará que se hayan balizado los accesos a la zona de obras para evitar la degradación de la vegetación natural. Para ello, se instalarán jalones rígidos de color visible unidos por cinta plástica o cuerda balizada. - Durante las obras, se comprobará la integridad de las zonas de vegetación natural que el proyecto constructivo no prevé que se vean afectadas, así como el estado del jalonamiento. - Se comprobará que las zonas de acopio de materiales, punto limpio y parque de maquinaria se ubican en zonas desprovistas de vegetación natural. - Se asegurará que la maquinaria de las obras no transita fuera de las zonas de actuación y accesos previstos, especialmente que no lo hace por terrenos cubiertos con vegetación natural. - Se controlará que se desbrocen se realiza según los límites establecidos en las tareas previas de replanteo de superficies para realizar movimientos de tierras previstos por el proyecto constructivo.

Control de la conservación de la vegetación natural	
	- Se llevarán a cabo las actuaciones descritas en el apartado referido a la prevención de la generación de partículas en suspensión, con objeto de controlar que se minimiza la afección a la vegetación del entorno por deposición de partículas de polvo.
Frecuencia/calendario	- Primera inspección previo inicio de las obras continuando con un seguimiento semanal lo largo del tiempo que dure la actuación.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará el estado de la vegetación natural próxima a la zona de obras, detectando eventuales daños sobre la misma. - Identificación de roderas sobre superficie no definida en las tareas de replanteo para llevar a cabo las actuaciones de las obras. - Deposición de polvo sobre la superficie de la vegetación. - Ocupación de superficie con vegetación natural por acopios de residuos de demolición y construcción distintos a los contemplados en el Pla de Gestión de Residuos.
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la zona de obras y el entorno cercano. - Viales y caminos de acceso a las obras.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de la superficie acotada por el balizamiento. - Inspección visual del estado de la vegetación natural del entorno y de la posible deposición de polvo sobre su superficie.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Riego de caminos y de vegetación para retirar el polvo depositado sobre ella. - Reincorporación de la tierra vegetal retirada de forma segregada durante la apertura de las zanjas y cimentaciones sobre la superficie para facilitar la revegetación natural.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

Control del riesgo de incendios forestales	
Objetivo	- Realizar un seguimiento de todos los factores que pueden ser causa de incendio con el fin de prever y evitar cualquier conato.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprobará que no se quemen residuos o materiales sobrantes de obra, así como que no se abandonen colillas o fósforos encendidos, que no se enciendan hogueras, ni se realice ninguna otra actuación que suponga riesgo de provocar un incendio. - Se controlará que, durante los trabajos susceptibles de provocar incendios, especialmente en la época de mayor riesgo de incendios, como son las labores de desbroce y en general el empleo de maquinaria que pueda producir chispas (como soldaduras, etc.), se disponga de los medios necesarios para evitar la propagación del fuego, esto es, de un camión cisterna equipado (para desbroces) y extintores (maquinaria que pueda generar chispas).
Frecuencia/calendario	- Mensual, aumentando a semanal en el periodo comprendido entre el 1 de junio y el 30 de septiembre.
Valor umbral	- No se permitirá que se realicen los trabajos comentados sin contar con los medios de extinción oportunos. No se permitirá la quema de residuos ni materiales sobrantes, el abandono de colillas o fósforos encendidos, ni hacer hogueras o fogatas..
Punto de comprobación	- En las zonas de obra a desbrozar y donde esté trabajando maquinaria que pueda producir chispas.

Control del riesgo de incendios forestales	
Metodología. Exigencias técnicas	- Inspección visual de la superficie acotada por el balizamiento y de los materiales y herramientas susceptibles de generar chispas.
Medidas preventivas y correctivas	- Se paralizarán las actuaciones citadas en caso de que no se cuente con los medios de extinción pertinentes. Si se observa la quema de residuos o materiales sobrantes, el abandono de colillas o fósforos encendidos, hogueras o fogatas, se informará a la dirección de obra para que tome las oportunas medidas, incluidas posibles sanciones a los infractores, procediendo inmediatamente a apagar los fuegos generados. Si tuviera lugar un incendio se elaborará y ejecutará un proyecto de restauración.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en el correspondiente informe

9.5.2.6 Seguimiento de la fauna

Control para la protección de la fauna	
Objetivo	- Comprobar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras relacionadas con la fauna, para minimizar los impactos debidos a la alteración o pérdida de hábitats y las molestias a la fauna.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar que se respetan los límites de la explotación. - Con carácter previo al inicio de las obras, se fijará el calendario de ejecución de las obras para controlar que los trabajos que provoquen una mayor incidencia de tipo acústico se realicen de forma que no coincidan con la época de reproducción y cría de la avifauna del entorno (abril-junio). - Se controlará que la intensidad del tráfico de camiones y maquinaria pesada queda reducida al mínimo posible durante dicho periodo. - De forma previa al inicio de las obras, en cada una de las ubicaciones del proyecto, se deberá realizar una prospección del terreno para descartar la presencia de especies protegidas (nidadas, madrigueras...) - Se vigilará que se efectúe una inspección visual de las excavaciones, conforme a lo especificado en las medidas preventivas, para la protección de pequeños vertebrados y, en particular, aves, micromamíferos y reptiles.
Frecuencia/calendario	<ul style="list-style-type: none"> - Durante las obras. - Emisiones de ruido y limitación de la velocidad: diariamente durante la ejecución de las obras. - Documentación técnica: previo inicio de las obras y toda vez que se vayan a empelar nuevos vehículos o máquinas.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - No se permitirán los trabajos en la obra en los periodos fijados en las medidas preventivas. - No se considera aceptable la destrucción de nidadas, camadas o puestas de fauna protegida - Superar los límites de circulación establecidos en 40 km/ha para vehículos ligeros y de 30 km/h para maquinaria en la zona de obras y en los viales de acceso. - Empleo de maquinaria en cuya documentación técnica se indique que genera emisiones de ruido superiores a 90 dBA a una distancia superior a 5 m.
Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Viales de acceso a las obras - Toda la zona de actuación y el entorno próximo en un radio de 200 m.

Control para la protección de la fauna	
Metodología. Exigencias técnicas	- Revisión de la documentación técnica de la maquinaria a emplear en obra.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia. - En caso de detectarse una alteración en las poblaciones faunísticas, se articularán nuevas restricciones espaciales y temporales. - En caso de existir, en la zona donde se va a intervenir, nidadas o camadas de especies amenazadas o ejemplares en el interior de los tajos, deberá diseñarse un plan de actuación en el que se estudiará la posibilidad de su traslado o cría asistida. - Señalización en obra de los límites de velocidad en viales y en zona de obras. - Comunicación de la limitación de velocidad establecida a los conductores de camiones y volquetes y operadores de máquinas. - Reemplazo de maquinaria que genere fuertes emisiones de ruido por un mal funcionamiento de sus elementos. - Instalación de sistemas silenciadores.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2.7 Seguimiento de la IBA 459 – Albacete, Barrax y La Roda

Es de aplicación el mismo seguimiento establecido en el apartado 9.5.2.6 *Seguimiento de la fauna*, dirigido en este caso a mitigar la afección temporal que se genera sobre la avifauna característica de la IBA 459 - Albacete, Borraz y La Roda por la presencia de las obras.

9.5.2.8 Seguimiento del paisaje

Control sobre el paisaje: impacto visual	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un seguimiento de la evolución de los impactos estéticos, visuales y paisajísticos durante la ejecución de las obras del proyecto. - Gestionar adecuadamente las acciones de la obra que puedan afectar al paisaje.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Minimizar la ocupación del suelo para las tareas y para los elementos auxiliares en áreas externas a la zona prevista de obra. - Vigilar la restauración de las zonas utilizadas para la localización de elementos auxiliares/temporales de la obra.
Frecuencia/calendario	- Control mensual.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones fuera de las zonas autorizadas. - 10% de las zonas restringidas afectadas por la localización de instalaciones auxiliares con restauración insuficiente.

Control sobre el paisaje: impacto visual

Punto de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la zona de obras y el entorno cercano. - Viales y caminos de acceso a las obras.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual en toda la zona de obras y sus alrededores.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de estas inspecciones se reflejarán en el correspondiente informe.

9.5.2.9 Seguimiento del patrimonio cultural y arqueológico

Control para del patrimonio cultural y arqueológico

Objetivo	Promover una gestión adecuada y consciente de los recursos culturales, históricos, patrimoniales o arqueológicos que puedan existir en la zona; su presencia se tendrá en cuenta desde las etapas de planificación y serán suspendidas temporalmente en caso de encontrarse vestigios en el área del proyecto
Actuaciones	Asegurar que si durante la ejecución de las obras se hallasen restos u objetos con valor arqueológico, el promotor y/o la dirección facultativa de la misma paralizarán inmediatamente los trabajos, tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos y comunicarán su descubrimiento en el plazo de cuarenta y ocho horas a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Albacete
Frecuencia/calendario	Cada vez que ocurra un hallazgo de restos u objetos con valor arqueológico
Valor umbral	- Hallazgo imprevisto
Punto de comprobación	<p>Se atenderá a lo establecido en el informe emitido por la sección de arqueología de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Albacete a la que además se notificará en caso de hallazgos imprevistos.</p> <p>Esta advertencia se tendrá en cuenta en todas las superficies afectadas por el movimiento de tierras.</p>
Metodología. Exigencias técnicas	- Cumplimiento de la legislación vigente en materia de patrimonio
Medidas preventivas y correctivas	Notificación a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Albacete y adopción de las directrices marcadas por dicho organismo, en caso de hallazgo casual. Presentación de un informe a la Dirección de Obra, por parte de técnico competente, con propuestas de medidas protectoras en función de los resultados de las prospecciones.
Documentación	Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2.10 Seguimiento del medio socioeconómico

Control para la restauración de los caminos y servicios afectados por las obras	
Objetivo	- Verificar que todos los servicios afectados se reponen de forma inmediata, sin cortes o interrupciones que puedan afectar a la población del entorno. Cuando la entidad o compañía suministradora o propietaria del servicio se haga cargo de la reposición, o de la verificación de esta, no será preciso realizar ningún control.
Actuaciones	- Se realizará un seguimiento de la reposición de servicios afectados, para comprobar que se realizan de forma correcta y de en la mayor brevedad posible.
Frecuencia/calendario	- Diariamente mientras se ejecuten las reparaciones de los caminos o servicios afectados
Valor umbral	- Deterioro del pavimento o capa de rodadura de carreteras o caminos empleados para el acceso a las obras. - Daños a instalaciones de servicios: red eléctrica, red de agua, depuradoras, telecomunicaciones, gas, etc.
Punto de comprobación	- Ubicación del servicio o vial afectado.
Metodología. Exigencias técnicas	- Identificación del servicio afectado para iniciar el programa de reparaciones. - Inspección visual del estado de los caminos y viales de acceso previo fin de las obras para llevar a cabo las reparaciones que sean necesarias
Medidas preventivas y correctivas	- Replanteo y balizamiento de servicios existentes en la zona de obras y accesos. - Señalización de la limitación de vehículos y camiones. - Notificación y solicitud previa al titular de los servicios que pudieran verse afectados directa o indirectamente por las actuaciones de las obras, especialmente por las excavaciones.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones e incidencias se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.

9.5.2.11 Seguimiento del control de las emisiones de GEI

Control para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero	
Objetivo	- Prevenir y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por los motores de los vehículos y máquinas empleados en las obras.
Actuaciones	- Revisión documental de las fichas técnicas de las maquinarias y vehículos. - Comprobación de la puesta al día de los permisos de circulación e inspecciones técnicas sectoriales que sean de aplicación en cada caso.
Frecuencia/calendario	- Previo empleo en obra de cualquier maquinaria y o vehículo.
Valor umbral	- Incumplimiento sobre ficha técnica de los límites de emisiones de gases establecidos en la normativa sectorial que sea de aplicación en cada caso. - Caducidad de la Inspección Técnica de Vehículos o incumplimiento de las fichas técnicas y de homologación
Metodología. Exigencias técnicas	- Revisión documental asociada a cada vehículo y maquinaria empleada en las obras

Control para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

Medidas preventivas y correctivas	- Planificación y recopilación de fichas técnicas de la maquinaria que vaya a ser utilizada en la actuación previo inicio de las obras, para comprobar el cumplimiento de las emisiones de gases de los motores.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. Asimismo, se adjuntarán a estos informes los certificados de las inspecciones técnicas de las máquinas y vehículos.

9.5.2.12 Seguimiento de las acciones formativas en BPA

CURSO GENERAL EN CONTENIDOS COMUNES EN BPA:

Curso general de contenidos comunes en BPA

1. Título de la formación

Optimización de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA.

2. Objetivo general y específicos

Los objetivos generales son introducir el contexto administrativo y de políticas que han dado lugar al Plan y los principios que soportan la orientación de las directrices.

En cuanto a los objetivos específicos, el curso proporciona, por un lado, una visión integrada y equilibrada de las medidas que se han recomendado en las directrices 1-4 para mejorar la gestión ambiental y la eficiencia del regadío y, por otro lado, los conocimientos básicos necesarios para aplicar el CBPA en zonas agrícolas de regadío mediante conceptos que van más allá de los recogidos en las directrices 1-4 y que son relevantes para las buenas prácticas agrícolas.

3. Contenidos

- Aspectos generales. Origen y condicionantes del Plan, aplicación del principio DNSH en el marco del Plan y visión general de las medidas integradas en las directrices 1-4.
- Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío.
- Balance de agua en los suelos.
- Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas.
- Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados.
- Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas.
- Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas.

4. Cronograma tentativo y carga horaria total (20 h)

- Aspectos generales (2 h):
El Plan para la Mejora de la Eficiencia y la Sostenibilidad en Regadíos, origen y contexto. Aplicación del principio DNSH en el marco del Plan (0,5 h).
Resumen de las medidas descritas en las directrices 1-4 (1,5 h).
- Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío (3 h).
- Balance de agua en suelo para determinar el momento y dosis de riego (3 h).
- Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas (3 h).
- Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados (3 h).
- Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas (3 h).
- Agroecosistemas (3h):
El funcionamiento de los paisajes agrarios (1,5 h)
Elementos no productivos del paisaje agrario: Estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante (1,5 h)

5. Perfil de formadores

- Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Graduado en Ingeniería Forestal, Graduado en Ingeniería del Medio Natural, Ingeniero de Montes, Licenciado o Graduado en Ciencias Ambientales, Licenciado o Graduado en Biología, Licenciado o Graduado en Química especialidad Agrícola.
- Experiencia acreditada en formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año, así como experiencia en particular en alguno o varios de los campos mostrados en el resumen de contenidos.

6. Destinatarios

Técnicos de las CCRR y comuneros.

7. Presupuesto estimativo

3.800 € (sin IVA)

8. Recursos (materiales necesarios)

La mayoría del material será impartido mediante presentaciones (PowerPoint o similar) especialmente preparadas para abordar la formación. El material de los casos prácticos se entregará al comienzo del curso para que los asistentes puedan revisarlo durante unos días.

9. Estrategias metodológicas

Se trata de un curso intensivo y presencial concebido para proporcionar conocimientos generales relacionados con las directrices y otros conceptos relevantes en el CBPA. Al final de cada clase magistral se reservará entre 15 y 30' para discusión y casos prácticos que se diseñarán fundamentalmente como una herramienta para que los asistentes, bajo supervisión del formador, apliquen los conocimientos adquiridos en la parte teórica del curso.

10. Criterios de valoración

Certificado de asistencia (control del total de horas a las que asiste cada alumno).
Certificado de aprovechamiento para los técnicos de las CCRR tras aprobar un test de evaluación final.

Cada uno de los siete apartados/módulos en los que se divide el contenido del curso general de contenidos comunes en BPA se detalla a continuación:

I-Aspectos generales

1. Objetivo general

Entender el origen y los condicionantes del Plan, aplicación del principio DNSH en el marco del Plan y visión generalizada de las medidas integradas en las directrices 1-4

2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (2 h)

1. Origen y condicionantes del Plan. Principio DNSH en el marco del Plan (0,5 h).
2. Visión generalizada de las medidas descritas en las directrices 1-4 (1,5 h):
 - 2.1. Monitorización de las necesidades de riego y su gestión.
 - 2.2. Control de la calidad del agua de riego y sus retornos.
 - 2.3. Medidas para la mejora de la integración ambiental del regadío y sus servicios ecosistémicos.
 - 2.4. Síntesis de los contenidos teóricos utilizando uno o dos casos prácticos donde se aplican todas las herramientas revisadas en los contenidos 2.1-2.3.

3. Recursos

Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica en forma de presentaciones PowerPoint o similar.

II-Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío:

Conservación y calidad de suelos en zonas agrícolas de regadío

1. Objetivo general

Mostrar los principales problemas relacionados con el uso de los suelos en sistemas agrarios de regadío. Establecer el marco conceptual para la gestión del suelo en regadíos con el objeto de mantener su calidad, mitigar la erosión y mantener y/o mejorar el contenido en carbono.

2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)

1. Introducción: El suelo, factores que inciden en su calidad, características de los suelos y los problemas de uso en regadío. Directivas asociadas a la protección del suelo (0,5 h).
2. La dinámica del carbono en el suelo, influencia de las prácticas agrarias. Erosión del suelo en paisajes agrarios, con especial atención a regadíos (1 h).

3. Catálogo de Buenas Prácticas para mitigar los efectos de los procesos de degradación del suelo. Técnicas para mantener o mejorar la calidad del suelo (1 h).

4. Discusión final de todos los aspectos revisados en relación con las zonas regable y/o explotaciones de los asistentes. Estudio de casos (0,5 h).

3. Recursos

Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar). Datos medidos en suelos de zonas regables para relacionarlos con las características locales y evaluar posibilidades de mitigación de los impactos de los procesos de degradación.

4. Estrategias metodológicas

El curso aborda aspectos teóricos de funcionamiento de los suelos y prácticos sobre el manejo de estos. Los aspectos teóricos consistirán en conceptos básicos para que cualquier persona pueda seguir el curso, independientemente de su nivel de conocimiento en edafología. La formación está orientada a introducir los problemas de gestión del contenido en carbono del suelo y de la erosión en terrenos agrarios, especialmente de regadío. La información se proporcionará en forma de presentaciones y se reserva un espacio al final para una discusión global del contenido del curso en relación con los problemas concretos que afrontan los asistentes en cada una de sus zonas. (por ejemplo, tipología de suelos, etc.).

III-Balance de agua en el suelo para determinar el momento y la dosis de riego:

1. Objetivo general y específicos

El objetivo general del curso es proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos necesarios para explotar los datos disponibles del diseño de su instalación de riego (características de la instalación y mapas de capacidad de retención de agua disponible, CRAD) y de los servicios de asesoramiento al regante (coeficiente de uniformidad, evapotranspiración).

1. Calcular las necesidades hídricas de los cultivos utilizando los servicios de asesoramiento al regante de la red SIAR nacional y de las CCAA
2. Manejar los datos de CRAD de los mapas de suelos. Significado y aplicación a la gestión del riego de la parcela.
3. Estimar las Pérdidas por Evaporación y Arrastre y la Uniformidad del riego. Integración en las decisiones del riego
4. Balance hídrico del suelo. Humedad inicial del suelo, entradas y salidas de agua del suelo.

2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)

1. Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos de una determinada zona utilizando la información de los servicios de asesoramiento al regante. Red SIAR y Autonómicas (0,5 h).
2. Determinar el contenido inicial de agua de un suelo y su Capacidad de Retención. Muestras, métodos de medida. Utilidad de los datos de suelo (1 h).
3. Estimación de las pérdidas por evaporación y arrastre y la uniformidad del riego. Integración de estas variables en las decisiones del riego (1 h).
4. Diseño de un calendario de riego ajustado a mi instalación y suelo (0,5 h).

3. Recursos

Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar) y enlaces a otras fuentes de información de interés.

4. Estrategias metodológicas

Principalmente, clases prácticas en las que se maneje la información disponible: mapas de suelos de CRAD, diseños de la instalación, acceso y explotación de los datos de las redes SIAR.

IV-Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas:

1. Objetivo general y específicos

Los objetivos del curso son varios:

1. Análisis de los suelos y cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos.

2. Conocer tanto las tecnologías convencionales como las nuevas tecnologías de la Información (TIC) disponibles para llevar a cabo una agricultura de precisión.
3. Fomentar el uso eficaz de estas tecnologías para reducir la necesidad de insumos agrícolas y optimizar la eficiencia en el uso del agua y la energía.
4. Reducir costes de producción y efectos adversos sobre el medio ambiente mediante el empleo de estas tecnologías.
5. Uso sostenible de productos fitosanitarios reduciendo sus riesgos y efectos para la salud humana y el medioambiente, mediante la agricultura de precisión.

2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)

1. Muestreo de suelo y parámetros fisicoquímicos a medir. Métodos de cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos (0,5 h).
2. Tecnologías aplicadas al mundo de la agricultura de precisión (drones, satélites, sensores del estado hídrico, previsiones meteorológicas, sistemas de apoyo a la toma de decisiones, etc.) (1 h).
3. Evaluación de las ventajas e inconvenientes, así como la facilidad de uso, de cada grupo de tecnologías (0,5 h).
4. Mejorar los controles sobre el uso de plaguicidas y fomentar una agricultura con un uso reducido o nulo de plaguicidas (1 h).

3. Recursos

Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar). Se plantean, por un lado, la impartición de clases magistrales que abarquen cada uno de los puntos señalados en el apartado de contenidos del curso y, por otro lado, clases prácticas que promuevan la participación de los participantes.

V-Eficiencia en la aplicación de fertilizantes nitrogenados – mitigación:

1. Objetivo general

El objetivo general del apartado es proporcionar a los participantes los conocimientos básicos necesarios para realizar planes de abonado racionales para cada parcela/cultivo. La motivación es variada ya que se pretende:

1. Optimizar la utilización de fertilizantes nitrogenados permitiendo ajustar las dosis y reducir los costes de producción.
2. Disminuir las pérdidas de nitrógeno de las parcelas de cultivo en sus distintas formas (lavado, emisiones de gases de efecto invernadero, amoníaco), con lo que se consigue disminuir el impacto negativo de los sistemas agrarios sobre el medio ambiente cercano y la atmósfera.

2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)

1. Problemas asociados a la falta de eficiencia de los sistemas agrarios (0,5 h).
2. Nutrientes esenciales y su absorción por las plantas (0,5 h).
3. Conceptos generales de suelos: textura, estructura, pH, salinidad, fertilidad, materia orgánica, capacidad de retención de agua, infiltración. (0,5 h).
4. Cálculo de las necesidades de fertilización de los cultivos. Ilustrar mediante varios cultivos tipo dependiendo de la zona, un cultivo extensivo (p. ej. maíz) y otro leñoso (p. ej. melocotonero) (0,5 h).
5. Aplicación de fertilizantes. Tipos de maquinaria disponible, sistemas de regulación (0,5 h).
6. Fertirriego. Equipos básicos y modo de utilización (0,5 h).

3. Recursos

Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar) y enlaces a otras fuentes de interés.

Sería deseable utilizar programas o plataformas disponibles (en abierto) para ilustrar las distintas posibilidades ya existentes para optimizar las prácticas de fertilización.

4. Estrategias metodológicas

El módulo puede plantearse como una clase magistral, pero promoviendo la colaboración de los participantes, mediante distintas formas:

1. Fomentar la discusión de los contenidos entre los participantes.
2. Evaluación de la calidad de los suelos de las explotaciones de los participantes.
3. Cuando sea viable, visita a explotaciones particulares para conocer problemáticas específicas que permitan una discusión conjunta de los problemas y sus soluciones.

VI-Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas:

1. Objetivo general
Conocimiento general sobre las necesidades energéticas de la Comunidad de Regantes: desde la parcela hasta la estación de bombeo. ¿Cómo se puede ahorrar energía?
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)
1. Las necesidades energéticas de los riegos presurizados en parcela. Presiones en el hidrante y en los emisores (aspersores, goteros, micro aspersores) (1 h). 2. Las necesidades energéticas de una red colectiva. Necesidades energéticas en la estación de bombeo y en los diferentes puntos de la red (1 h). 3. Funcionamiento y mantenimiento de la estación de bombeo (1 h).
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar esta formación teórica. Equipos de medida de presión en la red, manómetros manuales. Parcelas, redes de riego y estación de bombeo sobre los que realizar la formación práctica.
4. Estrategias metodológicas
Esta formación tendrá un carácter eminentemente práctico, de forma que el técnico que no tiene una formación específica en energía y redes de riego entienda los conceptos del curso y sea capaz de implementarlos en su zona regable.

VII-Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas:

A) El funcionamiento de los paisajes agrarios:

1. Objetivo general
El objetivo es proporcionar a los alumnos un conocimiento adecuado de los paisajes agrarios como agroecosistemas, como elementos de un paisaje compuesto con más elementos con los que interactúan y que influyen la productividad de los sistemas agrarios y éstos en la calidad ambiental de todo el sistema.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (1,5 h)
1. Aspectos generales (1 h). Aproximación ecológica al paisaje. Interrelaciones entre sus elementos. Valor ambiental de los paisajes agrarios y externalidades negativas. Sostenibilidad Servicios ecosistémicos e intensificación ecológica, una oportunidad para la intensificación agraria. 2. Casos de estudio (0.5 h)
3. Recursos
La formación teórica se basa en presentaciones con PowerPoint o similar. Los casos de estudio se proporcionan en un dossier por adelantado, para que pueda ser revisado por los asistentes al curso previamente a la sesión.
4. Estrategias metodológicas
Se realizará como clases magistrales, introduciendo los casos de estudio como un elemento en el que los asistentes al curso pueden participar en la discusión.

B) Elementos no productivos del paisaje agrario del paisaje agrario: estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante.

1. Objetivo general
Establecer el marco conceptual y normativo sobre la implementación de buenas prácticas conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola, basadas en el conocimiento de las características intrínsecas del territorio.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (1,5 h)

1. Marco normativo: Los ecorregímenes de la PAC y aspectos concretos relacionados con el principio DNSH (Do No Significant Harm) (0.5 h).

2. Los elementos no productivos del paisaje como facilitadores de la mejora ambiental de las explotaciones agrícolas. Definición y presentación de casos prácticos (1 h):

Estructuras vegetales de conservación, definición, tipología y uso.

La fauna en paisajes agrarios, técnicas de facilitación de especies beneficiosas.

3. Recursos

Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica en presentaciones (PowerPoint o similar) y documentación para la presentación y estudio de los casos práctico

4. Estrategias metodológicas

Esta formación está encaminada fundamentalmente a conectar a los técnicos o comuneros con las líneas estratégicas de gestión agraria que están siendo marcadas por las políticas europeas, estatales y autonómicas. Se proporciona una revisión de este marco y se aportarán medidas contempladas en las directrices que pueden ser implementadas con facilidad con ejemplos reales como casos prácticos

CURSO DE FORMACIÓN ESPECÍFICO:

Curso específico
1. Título de la formación
Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios de regadíos.
2. Objetivo general
La capacitación de técnicos y comuneros en buenas prácticas agrarias basadas en la naturaleza conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola en los paisajes de regadío. Los contenidos del módulo 7 del curso general de contenidos comunes son aplicados en este curso a resolver dos casos prácticos.
3. Contenidos teórico-prácticos
Introducción: Recapitulación del módulo 7 del curso general de contenidos comunes, metodología y técnicas para la diversificación del paisaje rural. Normativa vigente. Infraestructura verde. Soluciones basadas en la naturaleza. Renaturalización. Implementación de barreras vegetales: localización, diseño, ejecución y mantenimiento. Implementación de acciones para la conservación de fauna en los paisajes de regadío. Dos casos prácticos a realizar por grupos
4. Cronograma tentativo y carga horaria total (8 h)
1. Identificación y diagnóstico previo del área de estudio a través del conocimiento y caracterización del paisaje de la comunidad de regantes para la localización de futuras acciones de diversificación y renaturalización: medio natural, matriz agraria, parcelario y distribución de la propiedad, dominios públicos, dinámica del sistema de producción de los cultivos, infraestructuras, singularidades, etc. (2 h teórica/práctica). 2. Casos prácticos de establecimiento de barreras vegetales y medidas para la fauna con los formadores: Localización del área de actuación, diseño de las plantaciones, elección de especies vegetales, sistemas de plantación, mantenimiento, medidas para mejorar la habitabilidad para la fauna (2 h de trabajo práctico). 3. Caso práctico a realizar por grupos en un lugar de elección de cada grupo de trabajo que se presenta posteriormente a formadores y compañeros (4 h).
5. Perfil de formadores
Ingeniero Agrónomo, Máster en Ingeniería Agronómica, Graduado en Ingeniería Agroalimentaria, Ingeniero de Montes, Máster en Ingeniería de Montes, Graduado en Ingeniería Forestal, Graduado en Ingeniería del Medio Natural, Licenciado o Graduado en Ciencias Ambientales, Licenciado o Graduado en Biología. Además, el formador debe cumplir, al menos, uno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">- Experiencia acreditada en docencia/formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año- Experiencia laboral en sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios, de al menos, un año.
6. Destinatarios
Técnicos de las CCRR, cooperativas y otras asociaciones profesionales y comuneros interesados.
7. Presupuesto estimativo
2.000 € (sin IVA).
8. Recursos (Materiales necesarios)

Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica.
Sistema de Información Geográfica (Qgis)
Acceso interactivo a GoogleEarth
Capas SIGPAC, Catastro, modelos digitales del terreno, información cartográfica y estudios relacionados con el medio físico y natural que permitan identificar y diagnosticar a las comunidades de regantes localizar y hacer el diseño de la infraestructura.

9. Estrategias metodológicas

Formación eminentemente práctica que se nutre de la formación teórica introducida en el curso general. Se plantean dos casos prácticos, el primero se presenta por los formadores y se resuelve interactivamente con los asistentes. Posteriormente los asistentes se organizan en grupos y replican el trabajo en un lugar de su elección para presentarlo posteriormente a sus compañeros de curso y los formadores. Se requiere una preparación previa de un material base para cada curso adaptado a la comunidad de regantes para resolver este segundo caso práctico, este material básico se dará al menos para dos sectores diferenciados de la comunidad, con el fin de dar opciones a los distintos grupos de trabajo.

10. Criterios de valoración

Certificado de asistencia (control del total de horas a las que asiste el alumno).
Certificado de aprovechamiento para los técnicos de las CCRR tras aprobar un test de evaluación final.

9.5.3 Fase de explotación

9.5.3.1 Seguimiento de medidas de control de la erosión y conectividad hidrológica

Control de la hidrosiembra en los taludes de la balsa n.º 2	
Objetivo	- Asegurar el correcto funcionamiento de las medidas para mitigar los efectos de la erosión sobre los taludes de la balsa que se encuentran descubiertos de vegetación para conservar el suelo.
Actuaciones	- Supervisar la correcta ejecución de la hidrosiembra mediante especies de gramíneas y leguminosas en los taludes exteriores de la balsa para asegurar la máxima colonización por la vegetación aportada en la operación. - Revisión del correcto establecimiento de las especies aportadas con la hidrosiembra y % de superficie cubierta de vegetación transcurrido
Frecuencia/calendario	- Durante la ejecución de la hidrosiembra. - Validación del éxito de la hidrosiembra a los 6 meses tras su aplicación. (Valorar necesidad de realizar un tercer pase) - Seguimiento del estado de la vegetación implantada durante un período de 3 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.
Valor umbral	- Superficies carentes de cubierta vegetal implantada con la hidrosiembra en una proporción inferior al 90%.
Punto de comprobación	- Superficie de 3,10 ha de los taludes exteriores de la balsa n.º 2 de riego.
Metodología. Exigencias técnicas	- Comprobación de los requerimientos técnicos para realizar la hidrosiembra: Densidad mínima de hidrosiembra: 30 g/m ² de mezcla de semillas herbáceas. Proporción de 2/1 de gramíneas y leguminosa, siempre referido al número de semillas y no al peso. Componentes de la mezcla: semillas herbáceas (30 g/m ² gramíneas y leguminosas en primer pase), estabilizador (60 g/m ² en primer y segundo pasee), mulch (70 g/m ² en primer pase y 60 g/m ² segundo pasee), abono (50 g/m ² en primer pase), polímero absorbente (5 g/m ² primer pase) y agua (4 l/m ² en primer pase y 2 l/m ² segundo pase)

Control de la hidrosiembra en los taludes de la balsa n.º 2

	<p>Ejecución de hidrosiembra en 2 pases de hidrosebradora.</p> <p>Mulching de forma manual con paja de cereal, repartido en fajas por curva de nivel de ancho entre 20 y 30 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de la colonización de la vegetación aportada con la hidrosiembra, validando la densidad de cobertura de la superficie de los taludes. - Seguimiento del estado de la vegetación implantada durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Riegos suplementarios durante los 3 primeros años tras la entrega de las obras según necesidades de la vegetación desarrollada tras la hidrosiembra. - Valoración de la realización de un tercer pase de hidrosiembra en aquellas superficies del talud de la balsa n.º 2 con una cobertura de vegetación inferior al 90% transcurrido el 6 meses tras la primera operación.
Documentación	<p>Informe del protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro:</p> <p>Protocolo para estructuras vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-EV- número secuencial. -Indicador del tipo de medida. -Indicación de la actuación a la que se encuentra asociada. -Densidad de hidrosiembra y características de especies empleadas, procedencia, vivero. -Modo de implantación. -Indicar si se aplica riego localizado o suministrado de manera manual. -Fecha de implantación: mes y año. -Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes por cada fase. Las imágenes han de incluir georreferencia de los metadatos.

9.5.3.2 Seguimiento de las medidas para la fauna

Control de la barrera vegetal perimetral para el fomento de polinizadores y enemigos naturales

Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la correcta implantación de las estructuras vegetales ejecutadas para el fomento de insectos polinizadores y enemigos naturales y la integración del proyecto en el entorno: plantaciones de barrera perimetral en el perímetro exterior de la balsa n.º 2.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlarán aspectos de mantenimiento y estado de las estructuras vegetales tales como: fallos de adaptación, arbustos secos, podas y desbroces, binas y escardas, necesidad de riegos suplementarios y reposición de marras.
Frecuencia/calendario	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección general a los tres meses tras la plantación. - Valoración de la reposición de marras de forma anual. - Durante los tres primeros años desde la finalización de las obras deberá realizarse un seguimiento de la medida con el fin de asegurar que se realiza el mantenimiento adecuado de las estructuras vegetales. - Seguimiento del estado de la vegetación implantada durante un período de 3 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.

Control de la barrera vegetal perimetral para el fomento de polinizadores y enemigos naturales	
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Fallos de adaptación, ejemplares muertos o con necesidad de aplicar riego suplementario. - Mal estado de conservación (necesidad de podas, binas y desbroces, etc.)
Punto de comprobación	- A lo largo de los 1.682 m que forman el perímetro exterior de la balsa n.º 2.
Metodología. Exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Prescripciones técnicas para la ejecución de la estructura vegetal <ul style="list-style-type: none"> Especies de porte arbustivo: romero (<i>Salvia rosmarinus</i>) y la retama de olor (<i>Spartium junceum</i>). Marco de plantación: a lo largo de los 1.682m del perímetro de la balsa n.º 2 con 1,5 m de distancia entre pies, plantando de forma alterna ejemplares de romero y retama de olor. Ejecución de hoyo: mínimas dimensiones 40x40x40 cm. Suministro: bandeja forestal de 300 cc. - Inspección visual para verificar la adaptación de los ejemplares a las condiciones del suelo y entorno de plantación, valorando la necesidad de realizar aporte suplementario de riego o reposición de marras.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Reposición de marras. - Aplicación de riego suplementario.
Documentación	<p>Informes de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro:</p> <p>Protocolo para estructuras vegetales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-EV-número secuencial -Indicador del tipo de medida -Indicación de la actuación a la que se encuentra asociada -Número de plantones introducidos por especie. Características de los plantones por especie: nº de savias, altura media aproximada, vivero de procedencia -Modo de implantación -Indicar si se aplica riego localizado o suministrado de manera manual -Fecha de implantación: mes y año -Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes por cada fase. Las imágenes han de incluir georreferencia de los metadatos.

Control de las charcas para la mejora de la habitabilidad de la fauna	
Objetivo	- Verificar la presencia de agua y el uso por parte de la fauna en las charcas instalados en el perímetro de la balsa n.º 2.
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones visuales de la presencia de agua en las charcas - Revisión de la presencia de rastros y evidencias del uso de las charcas por parte de la fauna local. - Verificación del buen estado de impermeabilización de las charcas, del depósito y de las conducciones para el llenado de las charcas desde los depósitos.

Control de las charcas para la mejora de la habitabilidad de la fauna

	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que existe agua suficiente en los 8 depósitos de 150 l instalados junto a cada charca de manera que se siempre se disponga de un suministro de agua para rellenar las charcas en caso de necesidad. - Revisión del estado del agua de las charcas (suciedad o restos vegetales, colmatación por arrastre de áridos, enterramiento, etc.). - Seguimiento del estado de las charcas durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.
Frecuencia/calendario	- Trimestral tras su instalación.
Valor umbral	<ul style="list-style-type: none"> - Charcas sin agua. - Agua sucia o en mal estado. - Pérdida de la estanqueidad de las charcas o del depósito de almacenamiento de agua y sus conducciones.
Punto de comprobación	- Ubicación de las 8 charcas y sus depósitos asociados que han sido instalados en el perímetro de la balsa n.º 2.
Metodología. Exigencias técnicas	- Inspección visual para verificar: la presencia de agua en las charcas y depósitos, estanqueidad y estado de mantenimiento.
Medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la disponibilidad de agua en los 8 depósitos de 150 l de al menos el 50% en cada inspección trimestral para asegurar la disponibilidad de agua en caso de necesitar aportarla a las charcas. - Limpieza y mantenimiento preventivo de las charcas y depósitos siempre que durante las inspecciones visuales así se considere necesario.
Documentación	<p>- Informes ordinarios para el seguimiento de la medida: La actuación deberá ser documentada con la información siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto (código SEIASA). 2. Código individual de identificación de la medida: Código del proyecto SEIASA – CH – número secuencial. 3. Descripción básica del cuerpo de agua: dimensiones, volumen. 4. Georreferenciación. 5. Indicar si se aplica algún tratamiento de impermeabilización. 6. Código de la estructura vegetal asociada si la hubiere. 7. Descripción de la fuente de alimentación de agua del cuerpo de agua. 8. Fecha de puesta en funcionamiento (precisión mes-año). 9. Documentación gráfica. Al menos una imagen que debe incluir georreferencia en los metadatos de la imagen.

Control de las redes antiatrapamiento en la balsa n.º 2

Objetivo	- Verificar la eficacia y estado de conservación de las redes antiatrapamiento para la fauna instaladas en la balsa n.º 2.
Actuaciones	- Validación de las prescripciones técnicas de las redes para asegurar que cumplen con la función para facilitar la salida de los animales que puedan caer accidentalmente en el vaso de la balsa n.º 2.

Control de las redes antiatrapamiento en la balsa n.º 2	
	- Inspecciones visuales del estado de las redes antiatrapamiento en balsas para la fauna.
Frecuencia/calendario	- Inspección visual anual. - Seguimiento del estado de las charcas durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.
Valor umbral	- Deterioro de las redes: roturas, fallos de anclaje en coronación o fondo de balsa, enredos, acumulación de algas o restos de vegetación que no permitan cumplir su función, etc.
Punto de comprobación	- Ubicación de las 14 redes antiatrapamiento instaladas en el perímetro de coronación de la balsa n.º 2.
Metodología. Exigencias técnicas	- Verificación de las prescripciones técnicas que han de cumplir las redes instaladas. Instalación de 14 redes a lo largo del perímetro de coronación de la balsa. Material: poliéster reforzado u otro material con similares características de resistencia a tracción e inclemencias climáticas Distancia entre redes de 10 m Luz de los huecos: 20x30 mm (pueden alternarse con luces de huecos de 10 mm) Ancho de la red: mínimo entre 1-1,5 m - Inspecciones visuales del estado de conservación de las redes antiatrapamiento para la fauna estableciendo la necesidad de reparación o de sustitución.
Medidas preventivas y correctivas	- Reposición de redes deterioradas. - Afianzar las sujeciones de las redes al fondo y coronación de la balsa.
Documentación	Informes ordinarios de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro: Protocolo para balsas: - Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-BA-número secuencial - Descripción básica de la balsa: dimensiones y volumen - Georreferenciación de la balsa - Tipo y localización del cerramiento general - Redes para facilitar la salida: material, proporción del perímetro/equipo - Estructuras vegetales asociadas a la balsa, cada estructura vegetal se documentará conforme al protocolo expuesto a continuación. - Fecha de puesta en funcionamiento: mes y año. - Documentación gráfica. Al menos tres imágenes generales. Imágenes de detalle de las redes de seguridad. Las fotografías deben incluir georeferencia en los metadatos de la imagen.

9.5.3.3 Seguimiento de medidas para la recuperación de espacios de vegetación

Control de la plantación de árboles aislados para la recuperación de espacios intersticiales	
Objetivo	- Asegurar el buen estado de los árboles plantados en torno al pie del talud exterior de la balsa n.º 2.

Control de la plantación de árboles aislados para la recuperación de espacios intersticiales	
Actuaciones	- Se controlará el estado de mantenimiento de los árboles plantados a través de la medida, comprobando que se han llevado a cabo las podas (en caso de necesidad), binas y escardas o riegos suplementarios, y en su caso, la reposición de marras.
Frecuencia/calendario	- Inspección general a los tres meses tras la plantación. - Inspección anual tras la entrega de las obras: seguimiento del estado de los árboles plantados durante un período de 3 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.
Valor umbral	- Ejemplares muertos o con falta de mantenimiento o con necesidad de riego suplementario.
Punto de comprobación	- En la ubicación de los 8 ejemplares de olmo común (<i>Ulmus minor</i>) plantados a lo largo del pie del talud exterior de la balsa n.º 2.
Metodología. Exigencias técnicas	- Prescripciones técnicas para la plantación de los árboles: Número de ejemplares: 16 unidades. Especie: olmo común (<i>Ulmus minor</i>) Ejemplares con 14 - 16 cm de perímetro de tronco a 1 m. Altura mínima entre 2,5 – 3,5 m. Servido con cepellón o en contenedor. Hoyo del doble del diámetro del cepellón, con dimensiones mínimas de 60x60x60 cm. Valorar aporte de tierra vegetal + fertilizante si el material extraído no es apto para la plantación. Ubicación según plano de proyecto, distanciados a 87 m aprox. evitando interferencias con las actividades propias del funcionamiento de la balsa, estación de bombeo y la nueva planta fotovoltaica. (Modificación de ubicaciones justificadas según necesidades bajo criterios establecidos por interferencias en las tareas de replanteo de obra.) - Inspección visual para detectar ejemplares muertos o con necesidad de riego suplementario o reposición de marras.
Medidas preventivas y correctivas	- Aplicación de riego suplementario. - Reposición de marras. - Valoración de la necesidad de aplicar podas.
Documentación	Informes ordinarios de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro: Protocolo para plantaciones de árboles: -Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-EV-número secuencial -Indicador del tipo de medida -Indicación de la actuación a la que se encuentra asociada -Número de plántones introducidos por especie. Características de los plántones por especie: nº de savias, altura media aproximada, vivero de procedencia -Modo de implantación -Indicar si se aplica riego localizado o suministrado de manera manual -Fecha de implantación: mes y año -Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes por cada fase. Las imágenes han de incluir georreferencia de los metadatos.

9.6 PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se muestra a continuación un cuadro resumen con la valoración económica de las medidas previstas para el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), ascendiendo a la cantidad de **CIENTO DIECINUEVE MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (119.044,50 €)**.

MEDIDAS AMBIENTALES	PRESUPUESTO (€)
MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	
FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	
Curso general sobre la "Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA".	3.914,06
Curso específico sobre "Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios"	2.052,56
MEDIDAS DE CONTROL DEL SUELO	
Hidrosiembra	55.717,90
MEDIDAS DE CONTROL PARA LA VEGETACIÓN	
Plantación de árboles aislados	4.424,08
MEDIDAS DE CONTROL PARA LA FAUNA	
Charcas de agua de 1 m ²	4.071,84
Estructuras vegetales para polinizadores	12.487,94
Medidas antiatrapamiento para fauna en balsas	9.493,12
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRA	26.883,00
TOTAL PRESUPUESTO FASE DE OBRA	119.044,50
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN (*)	
Mantenimiento de estructuras vegetales	5.018,4
Mantenimiento de puntos de agua charca	4.182
Mantenimiento medidas antiatrapamiento para fauna en balsas	1.045,5
TOTAL PRESUPUESTO FASE EXPLOTACIÓN	10.245,9

(*) Coste asumido por la CR tras la entrega de las obras, por lo que no se incluye en el presupuesto del proyecto. Se trata de un coste aproximado para los 5 años siguientes a la ejecución de las obras, ya que no se sabe a priori la necesidad de reposición de mallas o reparación de componentes de las medidas implementadas.

Tabla 42: Resumen de las medidas ambientales contempladas en el PVA.

10 CONCLUSIONES

El objeto del *Proyecto de implementación de energías renovables mediante paneles fotovoltaicos flotantes en la Comunidad de Regantes de Balazote – La Herrera (Albacete)* es dotar a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera de un sistema de producción de electricidad que permita reducir el consumo de energía de la red y en igual medida las emisiones de gases de efecto invernadero. Paralelamente el proyecto contribuye a la optimización de costes energéticos derivados del bombeo del agua para riego.

Se ha comprobado que las actuaciones del proyecto no se encuentran incluidas en ninguno de los supuestos establecidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, por lo que no se considera que esté sometido a un procedimiento bajo los instrumentos recogidos en dicha Ley.

Sin embargo, se redacta el presente documento ambiental como justificación de la exención de tramitación ambiental y como fundamento del cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa europea para todos los proyectos incluidos en el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia de España.

A través de este documento se han podido identificar los factores ambientales que se relacionan con la ejecución y explotación de la planta solar fotovoltaica que se instalará sobre la balsa de riego n.º 2 de la CR, permitiendo valorar el alcance de los impactos previstos sobre ellos y definir las medidas para prevenir, corregir o compensar sus efectos.

Del análisis se concluye que no se ejerce ninguna afección sobre la Red Natura 2000. Por otra parte, se ha identificado la presencia de un Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad denominada IBA 459 – Albacete, Barrax y La Roda cuya relación con el proyecto se deriva por la relación espacial entre la ubicación de la planta dentro de la balsa n.º 2 que ya se encuentra dentro de los límites de la IBA. En este sentido se concluye que, dada la naturaleza y la actividad desarrollada por el proyecto, no se espera generar afecciones sobre las aves presentes en IBA, habiéndose diseñado de igual modo una serie de medidas preventivas y compensatorias dirigidas a asegurar la no afección, así como a contribuir a la mejora de la habitabilidad de las aves mediante la plantación de diversas estructuras vegetales en el entorno del proyecto.

En lo que respecta a las masas de agua, se determina que al ser el objeto del proyecto la generación de electricidad a través de una fuente limpia y renovable, no tiene capacidad de modificar o alterar las masas de agua tanto superficiales como subterráneas presentes en el ámbito de estudio en ninguna de sus fases.

Entre los impactos positivos que el proyecto ejerce sobre el medio ambiente, cabe destacar la contribución a la mitigación del cambio climático que supone la reducción efectiva de las emisiones de CO₂ a la atmósfera derivada de la disminución de la dependencia de la energía eléctrica que posibilita la explotación de las nuevas infraestructuras.

Entre las medidas diseñadas, cabe destacar la hidrosiembra de los taludes exteriores de la balsa, la plantación de árboles en torno a su base, la creación de estructuras vegetales en alineación para el fomento de polinizadores y enemigos naturales, y la creación de charcas para anfibios, todas ellas con un carácter multifuncional que contribuyen a la mejora de la biodiversidad y la integración ecosistémica del proyecto.

De forma adicional, de manera transversal a todas las medidas que se establecen en el documento, se desarrolla una medida de divulgación y formación en el Código de Buenas Prácticas Agrarias (CBPA), con el objetivo de transmitir una conciencia ecológica a los agricultores a través de la formación y la exposición de acciones demostrativas eficaces, para ayudar a alcanzar la sostenibilidad e integración ambiental de los regadíos.

Todas las medidas se recogen en detalle en el correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental, describiendo la metodología de aplicación y ejecución, así como el programa de seguimiento, que se extenderá en alguno de los casos a lo largo de los 5 años posteriores a la entrega de las obras a fin de asegurar el correcto funcionamiento de dichas medidas.

El documento incluye asimismo un estudio de vulnerabilidad del proyecto frente a riesgos, tal como se exige en la justificación del objetivo de Adaptación al Cambio Climático recogido en la normativa europea y como se recoge en la mencionada Ley 21/2013 de evaluación ambiental.

Por todo lo expuesto en el presente documento ambiental, se considera que la ejecución y posterior explotación del *Proyecto de implementación de energías renovables mediante paneles fotovoltaicos flotantes en la Comunidad de Regantes de Balazote – La Herrera (Albacete)*, es compatible con la conservación de todos los factores analizados así como de sus objetivos medioambientales y contribuye sustancialmente a la mitigación de los efectos del cambio climático y la integración medioambiental de las infraestructuras diseñadas.

11 EQUIPO REDACTOR

Este documento ha sido elaborado por los siguientes técnicos:

- **Autor principal:**
 - o Alberto Hernández García. Ingeniero Agrónomo. N.º colegiado: 3.000.562
- **Coautores:**
 - o Ana Isabel Porlán Ramos. Ingeniera Civil
 - o Carlos Vera Morales. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

En Murcia, septiembre de 2022.

FDO.: ALBERTO HERNÁNDEZ GARCÍA

12 BIBLIOGRAFÍA

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Texto consolidado 31 diciembre de 2020. Jefatura del Estado «BOE» núm. 296, de 11 de diciembre de 2013. Referencia: BOEA- 2013-12913
- Reglamento de taxonomía (Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las Inversiones Sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088.
- Reglamento Delegado Clima de 4/6/2021: Reglamento Delegado UE de la Comisión por el que se completa el Reglamento UE 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se establecen los Criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a la adaptación al cambio climático y para determinar si esa actividad económica no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos ambientales. Anexos 1 y 2.
- MITECO, 2019. Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid.
- MAPAMA, 2018. Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Madrid.
- Resolución de 2 de julio de 2021, de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, por la que se publica el Convenio con la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Geodiversidad: concepto y relación con el patrimonio geológico. Geo-Temas, 10, 1299- 1303. VII Congreso Geológico de España. Carcavilla, L., Durán, J.J., y López-Martínez, J. 2008
- DIRECTRICES CIENTÍFICO-TÉCNICAS: - EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS VEGETALES DE CONSERVACIÓN. - GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE MEDIDAS PARA MITIGAR DAÑOS A LA FAUNA EN LAS BALSAS DE RIEGO E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS. - MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MEJORAR LA HABITABILIDAD PARA LA FAUNA. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Gobierno de España. Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2022.
- DIRECTRIZ 5 PROGRAMA DE DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS (BPA). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Gobierno de España. Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2022.

ANEXO 1 – DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL DERECHO DE USO DE AGUAS.



O F I C I O

S/REF.
N/REF. 4398/2017 (2017CC0042) [Cítese al contestar]
FECHA 29/09/2017
ASUNTO

C.R. BALAZOTE-LA HERRERA

POLÍGONO AGROINDUSTRIAL

CALLE CINCO, nº 16
02320 - BALAZOTE
ALBACETE

COMUNIDAD DE REGANTES BALAZOTE LA HERRERA
C.I.F G-02144913
Polígono Agroindustrial, C/ Cinco, 16
02320 BALAZOTE

ENTRADA

02 UCI 2017

Nº ENTRADA.

Nº REGISTRO.

2017-0000206 007/452

Confederación Hidrográfica del Júcar
Control Interno
Comisaría de Aguas
SALIDA
Ref.inter.: E03153603s17N0008101
Fecha: 29/09/2017 14:08:03

ASUNTO: NOTIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN TEMPORAL PARA APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES A DERIVAR DEL RÍO BALAZOTE CON DESTINO A RIEGO EN LA ZONA REGABLE DE BALAZOTE-LA HERRERA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE BALAZOTE (ALBACETE), LA HERRERA (ALBACETE), LEZUZA (ALBACETE) Y ALBACETE (ALBACETE).

En relación con el expediente de referencia, por el asunto epigrafiado, la Presidenta de la Confederación Hidrográfica del Júcar, conforme a la propuesta del Comisario de Aguas, ha dictado Resolución de fecha 29/09/2017, que se reproduce a continuación:

"ANTECEDENTES:

PRIMERO: Esta Confederación Hidrográfica, en fecha 03/10/2016 autorizó dentro del expediente 2016CC0066, incoado a tal efecto, a la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA la derivación temporal de aguas superficiales para riego mediante el empleo de las denominadas tomas 1 y 2, quedando condicionado su uso al cumplimiento del régimen de caudales ecológicos consignados en la autorización y para el volumen máximo anual y la superficie que se encontraba inscrita en el Registro de Aguas (34.061.819 m³/año para el riego de 5.605,18 hectáreas). Dicha autorización temporal tenía un plazo de vigencia que finaliza el próximo 30/09/2017.

SEGUNDO: Posteriormente y dentro del expediente 2007RC0007 de modificación de características de la concesión de aguas superficiales, que actualmente se encuentra en trámite, la Oficina de Planificación Hidrológica, con fecha 14/12/2016, emite informe en el que concluye que "...se considera que la modificación de características que se está tramitando en el expediente de referencia 3857/2007 (2007RC0007), consistente en la unificación de las 33 tomas de las que se dispone, en dos tomas, con un volumen máximo anual de 32.473.175 m³/año, de aguas superficiales a derivar del río Balazote, para riego de una superficie de 5.550,97 ha, es compatible con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, aprobado por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero (BOE-A-2016-439), en la medida que se trate de riego consolidados, según viene definido en el artículo 9.5 de las disposiciones normativas del Plan, siendo dicho volumen, acorde con las dotaciones que se han venido aplicando en el marco del proceso de la regularización administrativa de los aprovechamientos de la Mancha Oriental, que a su vez son acordes con las dotaciones establecidas en las disposiciones normativas del Plan.

Por otra parte, la presente concesión estará condicionada al cumplimiento de las restricciones ambientales en lo que se refiere a mantenimiento de régimen de caudales ecológicos ..."



O F I C I O

S/REF.

N/REF.

FECHA

ASUNTO

4398/2017 (2017CC0042) [Citese al contestar]

COMUNIDAD DE REGANTES BALAZOTE-LA
HERRERA



ENTRADA

19 OCT 2021

POLÍGONO AGROINDUSTRIAL
C/ CARAS, Nº 16
02320 – BALAZOTE
ALBACETE

Nº ENTRADA.

Nº REGISTRO

2021-000026

009-452

ASUNTO: CONCESIÓN DE PRORROGA DE LA AUTORIZACIÓN TEMPORAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES A DERIVAR DEL RÍO BALAZOTE CON DESTINO A RIEGO EN LA ZONA REGABLE DE BALAZOTE-LA HERRERA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE BALAZOTE (ALBACETE), LA HERRERA (ALBACETE), LEZUZA (ALBACETE) Y ALBACETE (ALBACETE).

Visto el informe técnico de fecha 14/10/2021, emitido por la Jefe de Sección de Actuación Administrativa, con el conforme del Comisario de Aguas Adjunto, se resuelve:

ANTECEDENTES:

PRIMERO: Con fecha 29/09/2017 esta Confederación Hidrográfica autorizó a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, bajo el expediente de referencia 2017CC0042, a derivar temporalmente un volumen de 32.473.175 m³/año de aguas superficiales para el riego de una superficie de 5.550,97 hectáreas, mediante el empleo de las denominadas tomas 1 y 2, quedando condicionado su uso al cumplimiento del régimen de caudales ecológicos consignados en la citada autorización. Dicha autorización temporal tenía un plazo de vigencia que finalizaba el 30/09/2019.

SEGUNDO: En el expediente 2007RC0007 de modificación de características de la concesión de aguas superficiales, que actualmente se encuentra en trámite, la Oficina de Planificación Hidrológica, con fecha 14/12/2016, emitió informe en el que se establecía que "...se considera que la modificación de características que se está tramitando en el expediente de referencia 3857/2007 (2007RC0007), consistente en la unificación de las 33 tomas de las que se dispone, en dos tomas, con un volumen máximo anual de 32.473.175 m³/año, de aguas superficiales a derivar del río Balazote, para riego de una superficie de 5.550,97 ha, es compatible con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, aprobado por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero (BOE-A-2016-439), en la medida que se trate de riegos consolidados, según viene definido en el artículo 9.5 de las disposiciones normativas del Plan, siendo dicho volumen, acorde con las dotaciones que se han venido aplicando en el marco del proceso de la regularización administrativa de los aprovechamientos de la Mancha Oriental, que a su vez son acordes con las dotaciones establecidas en las disposiciones normativas del Plan.

Por otra parte, la presente concesión estará condicionada al cumplimiento de las restricciones ambientales en lo que se refiere a mantenimiento de régimen de caudales ecológicos ..."



Por último, el citado informe concluía que "...Comisaría de Aguas deberá revisar la situación administrativa de los aprovechamientos de aguas que estén dentro del ámbito de riego de la C.R BALAZOTE- LA HERRERA, con el fin de que no haya duplicidad de caudales".

TERCERO: Con fecha 27/09/2019, previa solicitud por parte de D. José Manuel Soriano López, Presidente de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, se resolvió prorrogar hasta el 30 de septiembre de 2020 la autorización temporal para el aprovechamiento de aguas superficiales otorgada a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera con fecha 29/09/2017, con un volumen máximo de uso autorizado de 32.473.175 m³/año para una superficie de riego de 5.550,97 hectáreas dentro del perímetro delimitado en el expediente 2007RC0007.

CUARTO: Con fecha 30/09/2020, tras haber recibido solicitud por parte de D. José Manuel Soriano López, en representación de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, este Organismo resolvió prorrogar hasta el 30 de septiembre de 2021 la autorización temporal para el aprovechamiento de aguas superficiales otorgada a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera con fecha 29/09/2017, con un volumen máximo de uso autorizado de 32.473.175 m³/año para una superficie de riego de 5.550,97 hectáreas dentro del perímetro delimitado en el expediente 2007RC0007.

QUINTO: Con fecha 27/09/2021, D. José Manuel Soriano López, Presidente de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, presentó en esta Confederación Hidrográfica nueva solicitud de autorización temporal para el aprovechamiento de un volumen de 34.061.819 m³/año de aguas superficiales a derivar del río Balazote con destino a riego de 5.605,18 ha en la zona regable de Balazote-La Herrera, en los términos municipales de Balazote (Albacete), La Herrera (Albacete), Lezuza (Albacete) y Albacete (Albacete).

SEXTO: El objeto material de la autorización temporal ahora solicitada es el mismo que el de la autorización temporal de fecha 29/09/2017, otorgada en el expediente 2017CC0042 y prorrogada con fechas 27/09/2019 y 30/09/2020, la derivación de aguas superficiales con carácter temporal, coincidente con el de la concesión actualmente en trámite a favor de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera en el expediente 2007RC0007. Por ello, sin que la presente prórroga de la autorización temporal pueda prejuzgar ni condicionar el resultado del mismo, se considera que el contenido del informe de compatibilidad de fecha 14/12/2016 debe seguir siendo de aplicación para asegurar la preceptiva "compatibilidad de la petición con las disposiciones del Plan Hidrológico de cuenca", indicado en el artículo 77.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

SÉPTIMO: Analizando los antecedentes obrantes en este Organismo de cuenca y considerando el anteriormente mencionado informe de la Oficina de Planificación Hidrológica, se constata que existe una duplicidad de hecho en cuanto al uso del agua superficial y subterránea, que podría comportar una doble titularidad sobre un mismo derecho, por lo que deberá procederse a la integración de los derechos de agua subterránea en la Comunidad de Regantes o bien a la detracción de esos volúmenes de la concesión de aguas superficiales.

En la actualidad, el proceso de regulación de los derechos al uso del agua está en desarrollo, encontrándose en trámite la integración de aquellos aprovechamientos que lo solicitaron en el plazo establecido al efecto.

Considerando lo prescrito en el artículo 77 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se establece el procedimiento y condiciones en que pueden autorizarse derivaciones temporales de aguas y dado que la solicitud presentada con fecha 27/09/2021 corresponde al mismo aprovechamiento que se encuentra en tramitación bajo la referencia 2007RC0007 y que fue autorizado temporalmente con fechas 29/09/2017, 27/09/2019 y 30/09/2020 (prórrogas de la primera) en el expediente 2017CC0042 y, en base al informe de compatibilidad emitido por la Oficina de Planificación Hidrológica en fecha 14/12/2016,



Se resuelve:

PRORROGAR la autorización temporal para el aprovechamiento de aguas superficiales otorgada a la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, con fecha 29/09/2017, 27/09/2019 y 30/09/2020 (prórrogas de la primera), durante la campaña de riegos 2021/2022 con las siguientes condiciones:

- 1ª** El volumen máximo de uso autorizado es de 32.473.175 m³/año para una superficie de riego de 5.550,97 hectáreas dentro del perímetro delimitado en el expediente 2007RC0007.

Con carácter general, del volumen de agua autorizado, de hasta 32.473.175 m³/año, se detraerá anualmente el volumen correspondiente de aguas subterráneas empleado en los aprovechamientos con doble origen incluidos en la Comunidad de Regantes y que, por tanto, no podrá ser derivado desde las tomas superficiales y únicamente podrá ser aplicado a los aprovechamientos de aguas subterráneas incluidos en el plano adjunto que han solicitado la integración en la Comunidad de Regantes.

Dicho volumen autorizado temporalmente no podrá ser cedido mediante la figura de contrato de cesión de derechos al uso privativo de las aguas recogida en los artículos 67 y siguientes del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

El resto de aprovechamientos de aguas subterráneas incluidos dentro del perímetro de riego de la Comunidad de Regantes, que no han solicitado la integración dentro de la misma, no podrán beneficiarse de la presente prórroga al margen de lo indicado en la condición nº 4.

- 2ª** Para el seguimiento del cumplimiento del anterior condicionado y consecuentemente la necesaria estimación del volumen a detraer, en el mes siguiente a la finalización del correspondiente año hidrológico, la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera deberá enviar al Organismo de cuenca la información correspondiente a los suministros superficiales realizados a cada uno de estos aprovechamientos de doble origen que han solicitado la integración en la Comunidad de Regantes, contenidos en el plano adjunto y la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental (JCRMO) deberá enviar el volumen total de uso incluido en el Plan de Explotación para los mismos aprovechamientos, a fin de comprobar el cumplimiento de la condición 1ª.
- 3ª** En virtud de lo establecido en el antecedente SÉPTIMO los siguientes aprovechamientos no podrán recibir agua superficial de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera:

APROVECHAMIENTO - UGH
BZ0004
HE0009
HE0011
HE0017
HE0022
HE0031

- 4ª** En el supuesto de que se presente ante este Organismo solicitud de cambio de titularidad de los expedientes concesionales de aguas subterráneas por parte de los actuales concesionarios y/o petitionarios, a favor de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera, suscrita por ambas partes, al efecto de modificar la titularidad de los derechos de aguas subterráneas para hacerla coincidente con la titularidad de las aguas superficiales, no será de aplicación la detracción de volumen indicada en la condición 1ª, en la parte proporcional a partir de la correspondiente fecha de presentación, ni será de aplicación lo previsto en el apartado SÉPTIMO de los antecedentes ni lo previsto en la condición 3ª.



- 5ª La prórroga de la autorización para la derivación de agua en las condiciones anteriores iniciará su vigencia en la fecha que resulte notificada, finalizando el 30 de septiembre de 2022.
- 6ª Con el fin de cumplir con el programa de medidas del vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, aprobado por Real Decreto 1/2016 de 8 de enero (BOE-A-2016-439), teniendo en cuenta lo indicado en el artículo 55.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de los aprovechamientos de agua, así como la prórroga para la campaña de riego 2020-2021 de la Resolución de la Confederación Hidrográfica del Júcar de fecha 13/11/2019, mediante la que se establecían los criterios de autorización de uso del agua durante la campaña de riego 2019-2020, se deberán instalar y mantener elementos de medición de caudales, que permitan cuantificar los volúmenes consumidos.
- 7ª La presente prórroga estará condicionada al cumplimiento de las restricciones ambientales en lo que se refiere a mantenimiento de régimen de caudales ecológicos, así como al cumplimiento del resto de medidas complementarias y compensatorias que se fijan en las siguientes resoluciones de la tramitación medioambiental:
1. Resolución de 29/12/2006, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Modernización y consolidación de los regadíos de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera. Fase 1-Fase 2».
 2. Resolución de 19/09/2011, de los Servicios Periféricos de Agricultura de Albacete, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto: Modernización de regadíos SAT Río Balazote.
 3. Resolución de 12/05/2015, de la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental, por la que se modifica la Resolución de 19/09/2011, de los Servicios Periféricos de Agricultura de Albacete, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto: Modernización de regadíos SAT Río Balazote.
- 8ª Se prorroga la autorización para el uso de la **TOMA 1** condicionado a que, en el momento de la derivación, en la estación de aforo de control ROEA 08138-BALAZOTE, situada aguas abajo de la captación de riego, en la masa 18.14.01.03 - Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero - Río Mirón, se cumpla el régimen de caudales mínimos siguiente.

Código Masa	Nombre Masa	Caudal mínimo propuesto (m³/s)												
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
18.14.01.03	Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero- Río Mirón	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16

Se prorroga la autorización para el uso de la **TOMA 2**, solicitada el 11/02/2013, de acuerdo al informe de fecha 18/04/2016, de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha relativo al expediente "Activación de la toma de los Partidores (toma 2) en Balazote". Asimismo, su uso queda también condicionado a que en el punto donde se sitúa la captación de riego se deje pasar por el cauce los caudales mínimos siguientes:



Código Masa	Nombre Masa	Caudal mínimo propuesto (m ³ /s)											
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
18.14.01.04	Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Choriza	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16

- 9ª Dicha prórroga se otorga a precario, sin perjuicio de terceros y dejando a salvo el derecho a la propiedad.
- 10ª La presente prórroga no da derecho a ninguna modificación distinta de las expresamente incluidas, conceptuándose de carácter temporal y para el uso exclusivo de riego que se cita. Asimismo, no prejuzga la resolución del expediente principal de concesión que se tramita bajo la referencia 2007RC0007, pudiendo quedar condicionada, tanto por dicha resolución como por el resultado de la tramitación ambiental de dicho expediente concesional.
- 11ª El incumplimiento de cualquiera de las condiciones que recoge la presente prórroga comportará la inmediata revocación de la misma.
- 12ª Esta prórroga de la autorización temporal no supone ni excluye aquellas autorizaciones que puedan ser necesarias de la Administración Central, Autonómica o Local, de cuya obtención no queda eximido. En particular el autorizado queda obligado a cumplir las disposiciones de la legislación medioambiental aplicable.

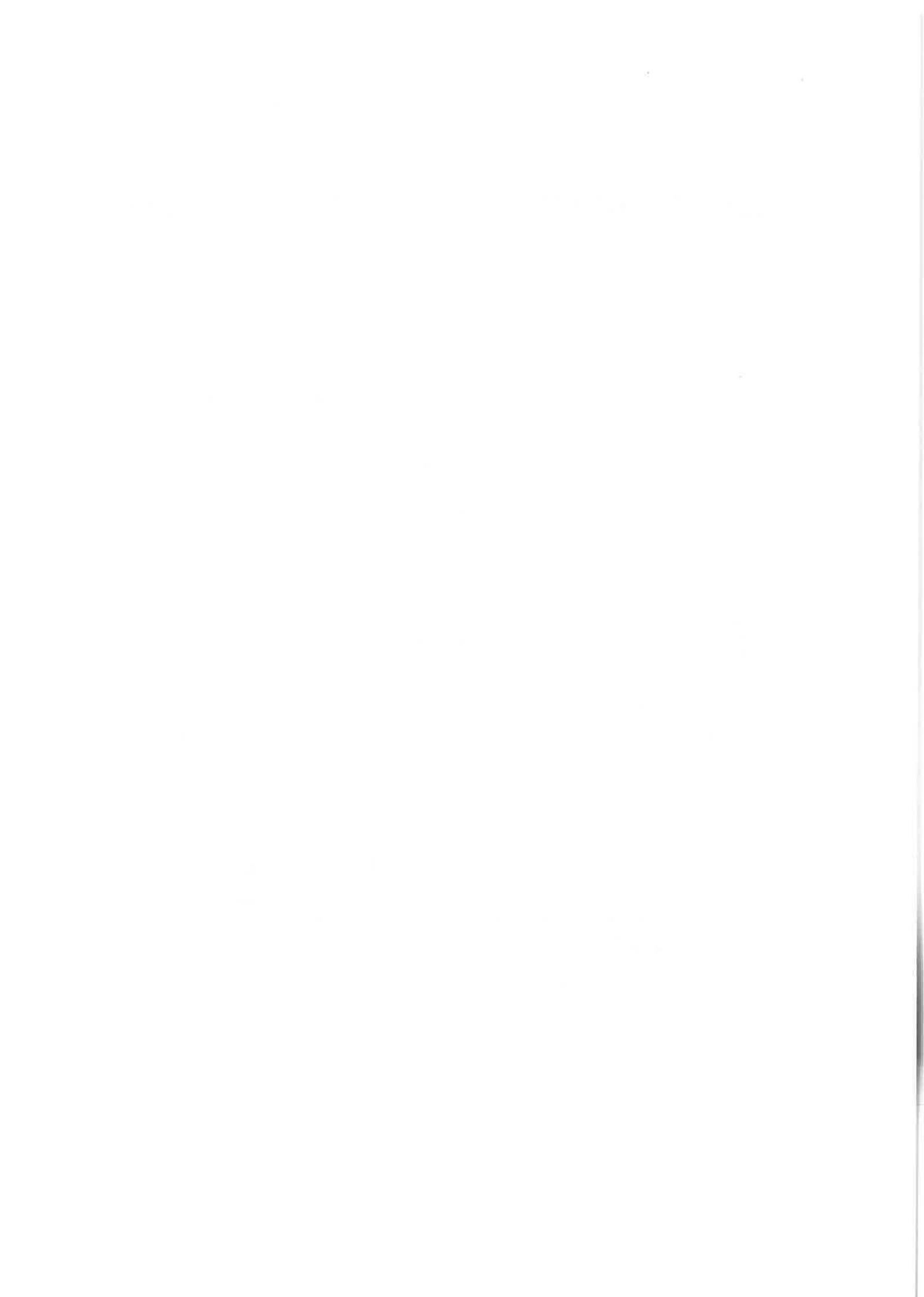
Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, puede el interesado interponer recurso potestativo de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, ante el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Júcar en el plazo de UN MES, contado a partir del día siguiente a aquel en que tenga lugar su notificación; y si no desea interponer dicho recurso administrativo puede impugnar directamente dicha resolución mediante recurso contencioso-administrativo en el plazo de DOS MESES, recurso que podrá ejercitarse de acuerdo a lo previsto en los artículos 8.3, 10.1 y 14 de la Ley 29/98, de 13 de julio de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa ante el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana, ante el Tribunal Superior de Justicia de Castilla-La Mancha, o de la Comunidad Autónoma donde tenga, en su caso, el domicilio el interesado, a su elección.

Por la propuesta:
EL COMISARIO DE AGUAS ADJUNTO

Luis Garijo Alonso
Documento firmado electrónicamente

**Resuelvo de conformidad con la
propuesta:**
EL PRESIDENTE

Miguel Polo Cebellán
Documento firmado electrónicamente



Relación de aprovechamientos de aguas subterráneas concesionales, en trámite o resueltos, incluidos en el perímetro de riego de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera

Leyenda

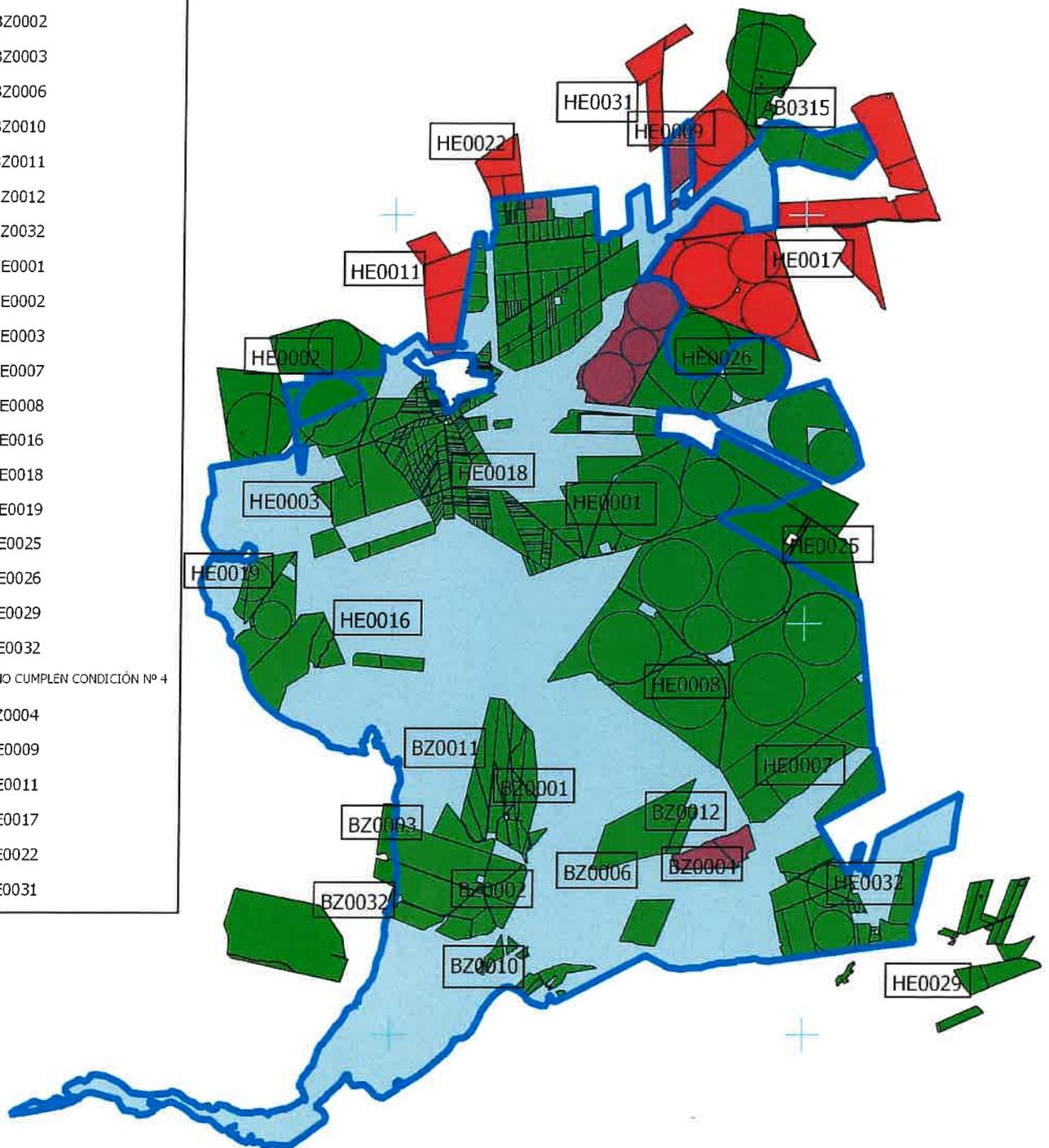
Perímetro BLH

UGHs QUE CUMPLEN CONDICIÓN Nº 4

- AB0315
- BZ0001
- BZ0002
- BZ0003
- BZ0006
- BZ0010
- BZ0011
- BZ0012
- BZ0032
- HE0001
- HE0002
- HE0003
- HE0007
- HE0008
- HE0016
- HE0018
- HE0019
- HE0025
- HE0026
- HE0029
- HE0032

UGHs QUE NO CUMPLEN CONDICIÓN Nº 4

- BZ0004
- HE0009
- HE0011
- HE0017
- HE0022
- HE0031







Por último, el citado informe concluye diciendo que "...Comisaría de Aguas deberá revisar la situación administrativa de los aprovechamientos de aguas que estén dentro del ámbito de riego de la C.R BALAZOTE- LA HERRERA, con el fin de que no haya duplicidad de caudales".

Se adjunta dicho informe.

TERCERO: Con fecha 08/08/2017, D. José Manuel Soriano López, Presidente de la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA, presentó en este Organismo solicitud de autorización temporal para el aprovechamiento de aguas superficiales a derivar del río Balazote con destino a riego en la zona regable de Balazote-La Herrera, en los términos municipales de Balazote (Albacete), La Herrera (Albacete), Lezuza (Albacete) y Albacete (Albacete), o bien solicitud de prórroga de la autorización cuyo plazo expiraba el 30/09/2017.

CUARTO: El objeto material de la autorización temporal ahora solicitada, es el mismo que el actualmente en trámite por parte de la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA en el expediente 2007RC0007. Por ello, sin que la presente autorización temporal pueda prejuzgar ni condicionar el resultado del mismo, se considera que el contenido el informe de compatibilidad realizado con fecha 14/12/2016 debe ser aplicado en el presente expediente 2017CC0042 para asegurar la preceptiva "compatibilidad de la petición con las disposiciones del Plan Hidrológico de cuenca", indicado en el artículo 77.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

QUINTO: Analizando los antecedentes obrantes en este Organismo de cuenca y considerando el anteriormente mencionado informe de la Oficina de Planificación Hidrológica, se constata que existe una duplicidad de hecho en cuanto al uso del agua superficial y subterránea, que podría comportar una doble titularidad sobre un mismo derecho, por lo que deberá procederse a la integración de los derechos de agua subterránea en la Comunidad de Regantes o bien a la detracción de esos volúmenes de la concesión de aguas superficiales.

En la actualidad, el proceso de regulación de los derechos al uso del agua está en desarrollo, por lo que dicha integración no se ha producido, al efecto de conocimiento y gestión de las superficies indicadas por parte de la Comunidad de Regantes se adjunta plano indicativo de las superficies con doble origen y doble titularidad y UGHs que se ven afectadas.

Es preciso también tomar en consideración que, según interpretación integradora de las diversas normas en la materia, no es posible suministrar aguas superficiales, de las autorizadas a la Comunidad de Regantes, en aquellas superficies que ya dispongan de concesión administrativa de aguas subterráneas, otorgada a favor de un titular distinto a la propia Comunidad de Regantes.

SEXTO: En fecha 22 de septiembre de 2017 se ha aprobado el Real Decreto 850/2017, por el que se prorroga la situación de sequía prolongada, declarada para el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar por el Real Decreto 355/2015, de 8 de mayo, por el que se declara la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar y se adoptan medidas excepcionales para los recursos hídricos. En aras a paliar los efectos producidos por la sequía y en previsión de que esta situación se prolongue a lo largo del tiempo, se justifica la aplicación de un régimen transitorio excepcional durante el periodo de vigencia del mencionado Real Decreto 850/2017 en aquellos aprovechamientos en los que exista una duplicidad en el origen del agua usada y en los que todavía no haya sido resuelto en expediente administrativo individualizado.

Considerando lo prescrito en el artículo 77 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se establece el procedimiento y condiciones en que pueden autorizarse derivaciones temporales de aguas.

Esta Confederación Hidrográfica **RESUELVE:**



AUTORIZAR a la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA con carácter temporal, la derivación de agua para riego con las siguientes condiciones:

1ª El volumen máximo de uso autorizado es de 32.473.175 m³/año para una superficie de riego de 5.550,97 ha dentro del perímetro delimitado en el expediente 2007RC0007.

Con carácter general, del volumen de agua autorizado, de hasta 32.473.175 m³/año, se extraerá anualmente el volumen correspondiente de aguas subterráneas empleado en los aprovechamientos con doble origen incluidos en la Comunidad de Regantes y que, por tanto, no podrá ser derivado desde las tomas superficiales.

2ª Para el seguimiento del cumplimiento del anterior condicionado y consecuentemente la necesaria estimación del volumen a extraer, en el mes siguiente a la finalización del correspondiente año hidrológico, la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA deberá enviar al Organismo de cuenca la información correspondiente a los suministros superficiales realizados a cada uno de estos aprovechamientos de doble origen contenidos en el plano adjunto y la Junta Central de Regantes (JCRMO) deberá enviar el volumen total de uso incluido en el Plan de Explotación para los mismos aprovechamientos, a fin de comprobar el cumplimiento de la condición 1ª.

3ª En virtud de lo establecido en el antecedente QUINTO los siguientes aprovechamientos no podrán recibir agua superficial de la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA, por lo que no podrá suministrarse agua superficial a los siguientes concesionarios:

- HE0009 (2005CP0068)
- HE0022 (2006CP0249)

4ª La posibilidad de suministrar aguas superficiales por parte de la C.R. BALAZOTE- LA HERRERA a las superficies incluidas simultáneamente en el perímetro de la comunidad de regantes y en expedientes en trámite con origen de agua subterránea finalizará el 1 de octubre de 2018.

5ª En el supuesto de que, con anterioridad al 1 de octubre de 2018, se presente ante este Organismo solicitud de cambio de titularidad de los expedientes concesionales de aguas subterráneas por parte de los actuales concesionarios y/o peticionarios, a favor de la C.R. BALAZOTE- LA HERRERA, suscrita por ambas partes, al efecto de modificar la titularidad de los derechos de aguas subterráneas para hacerla coincidente con la titularidad de las aguas superficiales, no será de aplicación la detracción de volumen indicada en la condición 1ª, en la parte proporcional a partir de la correspondiente fecha de presentación, ni será de aplicación lo previsto en el apartado QUINTO de los antecedentes.

6ª La autorización para la derivación de agua en las condiciones anteriores iniciará su vigencia en la fecha que resulte notificada, finalizando el 30 de septiembre de 2019.

7ª Con el fin de cumplir con el programa de medidas del vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, aprobado por Real Decreto 1/2016 de 8 de enero (BOE-A-2016-439), teniendo en cuenta lo indicado en el artículo 55.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de los aprovechamientos de agua, así como Resolución de Presidencia de este Organismo de cuenca, de fecha 28 de octubre de 2016, mediante la que se establecen los criterios de autorización de uso del agua durante la campaña de riegos del año 2016-2017, se deberán instalar y mantener elementos de medición de caudales, que permita cuantificar los volúmenes consumidos.

MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JUCAR



8ª La presente autorización temporal estará condicionada al cumplimiento de las restricciones ambientales en lo que se refiere a mantenimiento de régimen de caudales ecológicos, así como al cumplimiento del resto de medidas complementarias y compensatorias que se fijan en las siguientes resoluciones de la tramitación medioambiental:

1.- Resolución de 29/12/2006, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Modernización y consolidación de los regadíos de la Comunidad de Regantes Balazote-La Herrera. Fase 1-Fase 2».

2.- Resolución de 19/09/2011, de los Servicios Periféricos de Agricultura de Albacete, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto: Modernización de regadíos SAT Río Balazote.

3.- Resolución de 12/05/2015, de la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental, por la que se modifica la Resolución de 19/09/2011, de los Servicios Periféricos de Agricultura de Albacete, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto: Modernización de regadíos SAT Río Balazote.

9ª Se autoriza el uso de la **TOMA 1** condicionado a que en el momento de la derivación, en la estación de aforo de control ROEA 08138-BALAZOTE, situada aguas abajo de la captación de riego, en la masa 18.14.01.03 - Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero - Río Mirón, se cumpla el régimen de caudales mínimos siguiente.

Código Masa	Nombre Masa	Caudal mínimo propuesto (m ³ /s)												
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
18.14.01.03	Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero-Río Mirón	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16

Se autoriza el uso de la **TOMA 2**, solicitada el 11/02/2013, de acuerdo al informe de fecha 18/04/2016, de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha relativo al expediente "Activación de la toma de los Partidores (toma 2) en Balazote". Asimismo, su uso queda también condicionado a que en el punto donde se sitúa la captación de riego se deje pasar por el cauce los caudales mínimos siguientes:

Código Masa	Nombre Masa	Caudal mínimo propuesto (m ³ /s)												
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
18.14.01.04	Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Chorliza	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16

10ª Dicha autorización se otorga a precario, sin perjuicio de terceros y dejando a salvo el derecho a la propiedad.

11ª La presente autorización no da derecho a ninguna modificación distinta de las expresamente incluidas, conceptuándose de carácter temporal y para el uso exclusivo de riego que se cita. Asimismo no prejuzga la resolución del expediente principal de concesión que se tramita bajo la referencia 2007RC0007, pudiendo quedar condicionada, tanto por dicha resolución como por el resultado de la tramitación ambiental de dicho expediente concesional.

12ª El incumplimiento de cualquiera de las condiciones que recoge la presente autorización comportará la inmediata revocación de la misma.



N/REF. 4398/2017 (2017CC0042)

13ª Esta autorización no supone ni excluye aquellas que puedan ser necesarias de la Administración Central, Autonómica o Local, de cuya obtención no queda eximido. En particular el autorizado queda obligado a cumplir las disposiciones de la legislación medioambiental aplicable.

Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, puede el interesado interponer recurso potestativo de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, ante la Presidenta de la Confederación Hidrográfica del Júcar en el plazo de UN MES, contado a partir del día siguiente a aquel en que tenga lugar su notificación; y si no desea interponer dicho recurso administrativo puede impugnar directamente dicha resolución mediante recurso contencioso-administrativo en el plazo de DOS MESES, recurso que podrá ejercitarse de acuerdo a lo previsto en los artículos 8.3, 10.1 y 14 de la Ley 29/98, de 13 de julio de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa ante el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana, ante el Tribunal Superior de Justicia de Castilla-La Mancha, o de la Comunidad Autónoma donde tenga, en su caso, el domicilio el interesado, a su elección".

Lo que se notifica a los efectos oportunos.

**LA JEFE DE SECCIÓN DE ACTUACIÓN
ADMINISTRATIVA**

Mª Dolores Jiménez Ramos
Documento firmado electrónicamente



www.chj.es
<https://sede.mapama.gob.es>

DOCTOR GARCÍA REYES, 2
02002 ALBACETE
TEL. 967 55 06 65
FAX. 967 22 02 54

AV. BLASCO IBÁÑEZ, 48
46010 VALENCIA
TEL 96 393 88 00
FAX. 96 393 88 01

MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JUCAR



MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

Valencia, 14 de diciembre de 2016

S/R: 3857/2007 (2007RC0007)
N/R: 3857/2007 (2007RC0007)-2

SR. COMISARIO DE AGUAS

ASUNTO: MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LA CONCESIÓN DE UN APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES, TRAMITADA EN EL EXPEDIENTE 3857/2007 (2007RC0007), A DERIVAR DEL RÍO BALAZOTE, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE BALAZOTE, LA HERRERA, LEZUZA Y ALBACETE, CON DESTINO A RIEGO.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 108.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por R.D. 849/1986 de 11 de Abril (B.O.E. de 30/04/86), le comunico sobre la concesión arriba indicada de ref. 3857/2007 (2007RC0007), ubicada en los términos municipales de Balazote, La Herrera, Lezuza y Albacete (Albacete), dentro del Sistema de Explotación Júcar, lo siguiente:

ANTECEDENTES:

Según se indica en la nota de características de Comisaría de Aguas de fecha 22/04/2016:

Inicialmente, con fecha 07/02/2001, este Organismo inscribió en la Sección A del Registro de Aguas en el Tomo 14 Folios, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 y 64 un total de 33 captaciones de aguas a derivar del Río Balazote, por un volumen máximo anual total de 34.236.380 m³/año con destino a riego de un total 5.635,02 ha a favor de la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA.

Con fecha 20/04/2007, la C.R. BALAZOTE-LA HERRERA solicita la modificación de características consistente en la unificación en una única toma sustituyendo a las 33 tomas existentes, sin aumento de volumen máximo anual ni de la superficie regable, incoándose a tal efecto el expediente de referencia de 2007RC0007.

Mediante escrito de fecha 11/02/2013, se solicita por parte de la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera, autorización para realizar una segunda toma, indicando que las obras consistirán en una adecuación del azud, acondicionamiento del canal-acequia existente, decantación de elementos en suspensión del agua, arqueta de recogida de aguas limpias y conexionado con tubería de acero con la tubería de comunicación entre los embalses de la Comunidad de Regantes denominado 2 y 3.

Posteriormente, D. José Manuel Soriano López, en nombre y representación de la C.R. BALAZOTE – LA HERRERA, con fecha 05/12/2014 solicita ampliar el perímetro de la Comunidad de Regantes a 6.893,83 ha, sin que ello suponga un aumento del volumen máximo anual. De la documentación gráfica aportada junto a la solicitud se deduce que el aumento de superficie se corresponde con 1.304,11 ha, siendo la superficie con dotación de 5.550,97, encontrándose dentro del perímetro 38,75 ha correspondientes a edificaciones.

Con fecha 20/02/2015, la C.R. Balazote – La Herrera presenta ante este Organismo, documento ambiental, en el que aparecen tres tomas, dos de ellas en uso que son las que actualmente se encuentran incluidas en el expediente de concesión, y una tercera nueva toma, no solicitada hasta este momento, pendiente de autorización.

CORREO ELECTRÓNICO:

oficial@chj.es

AV. BLASCO IBÁÑEZ, 48
46010 VALENCIA
TEL: 96 393 88 00
FAX: 96 393 88 01

Con fecha 28/04/2015 se remite nota de características a la Oficina de Planificación Hidrológica, solicitando informe sobre la compatibilidad del aprovechamiento para el riego de una superficie de 5.550,97 ha y una ampliación de 1.304,11 ha, mediante el abastecimiento a través de tres tomas y un caudal máximo instantáneo de 3.517 l/s.

La Oficina de Planificación Hidrológica, con fecha 25/11/2015, informó que la concesión solicitada es compatible con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, aprobado por Real Decreto 595/2014 de 11 de Julio (BOE-A-2014-7371), limitando el volumen máximo anual a 32.473.175 m³ correspondiente a una dotación por hectárea de 5.850 m³/ha.año acorde con los criterios de regularización aplicados en el marco de los aprovechamientos de la Mancha Oriental.

Con fecha 07/01/2016, conforme a lo dispuesto en el artículo 113 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico se dio traslado a los interesados del informe de la Oficina de Planificación Hidrológica de fecha 25/11/2015, otorgándoles un plazo de 15 días en trámite de audiencia para que pudieran presentar alegaciones y presentar documentos y justificaciones que estimasen oportunas, presentando la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera con fecha 25/01/2016 alegaciones a dicho informe.

Con fecha 29/02/2016 esta Confederación Hidrográfica del Júcar emite resolución de autorización con carácter temporal para la derivación de agua para riego a la Comunidad de Regantes Balazote – La Herrera en el expediente de referencia 632/2016 (2016CC0004), interponiendo dicha Comunidad de Regantes Recurso de Reposición con fecha 11/04/2016 donde solicitan una serie de modificaciones sobre el aprovechamiento tramitado bajo el expediente 3857/2007 (2007RC0007), consistentes en el desistimiento de la petición de incremento de superficie regable, solicitando además la tramitación de dicho expediente únicamente mediante el abastecimiento de las tomas nº 1 y nº 2.

Con fecha 21/04/2016, tiene entrada en este Organismo de cuenca, informe del Servicio de Medio Ambiente de la Dirección Provincial de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha en Albacete, sobre la no necesidad de sometimiento al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la consulta “Activación de la Toma de los Partidores (Toma 2), en Balazote”, con respecto a la toma nº 2.

SOLICITUD:

En relación con el asunto arriba indicado, Comisaría de Aguas, solicita informe sobre la compatibilidad del aprovechamiento solicitado con el Plan Hidrológico de la cuenca, de acuerdo con el artículo 108 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico R.D. 849/1986, de 11 de Abril (BOE nº 103, de 30 de Abril de 1986), siendo las características esenciales del mismo las que se detallan a continuación:

TITULAR:

TITULAR	CIF
C.R. BALAZOTE - LA HERRERA	G02144913

TÉRMINO MUNICIPAL DONDE RADICAN LAS OBRAS: Balazote, La Herrera, Lezuza y Albacete

CAUCE O CORRIENTE: Río Balazote

CLASE DE APROVECHAMIENTO: Superficial

DESTINO DEL AGUA: Riego de 5.550,97 ha

NECESIDADES HÍDRICAS TOTALES:

- **VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (m³/año):** 32.473.175



- CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO (l/s): 2.900

Las características técnicas de cada captación quedan reflejadas en la siguiente tabla:

AÑO	Nº Exp.	Nº	Polígono	Parcela	Término municipal	QMI (l/s)	X _{UTM} ETRS89	Y _{UTM} ETRS89
2007	3857	1	9	9001	Balazote	1400	571.704	4.304.195
2007	3857	2	10	9001	Balazote	1500	576.660	4.306.994

Las captaciones de agua se localizan en las masas de agua superficiales: 18.14.01.03 – Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero - Río Mirón (TOMA 1) y 18.14.01.04 - Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Choriza (TOMA 2).

COMPATIBILIDAD CON EL PLAN:

Según se establece en el artículo 15.1 del Anexo XI, Disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero (BOE-A-2016-439), respecto a las consideraciones generales sobre la asignación y reserva de recursos:

1. Los recursos disponibles en los sistemas de explotación se asignan teniendo en cuenta los recursos naturales, las demandas y derechos al uso del agua, las infraestructuras, las prioridades, las reglas de gestión y los criterios de garantía definidos en el presente Plan Hidrológico. Con carácter general se asignan los recursos disponibles a los aprovechamientos ya existentes, persiguiéndose como objetivo genérico su consolidación.

Según se indica en el apartado b) del artículo 9.5 de las disposiciones normativas del Plan:

b). ...a efectos del otorgamiento de concesiones, se consideran riegos consolidados los solicitados o transformados con anterioridad al 1 de enero de 1997.

CONCLUSIÓN:

La C.R. BALAZOTE-LA HERRERA dispone de una inscripción en la Sección A del Registro de Aguas, de un total de 33 captaciones de aguas a derivar del Río Balazote, con un volumen máximo anual de 34.236.380 m³/año, con destino a riego de una superficie total de 5.635,02 ha.

Visto lo anteriormente expuesto, se considera que la modificación de características que se está tramitando en el expediente de referencia 3857/2007 (2007RC0007), consistente en la unificación de las 33 tomas de las que se dispone, en dos tomas, con un volumen máximo anual de 32.473.175 m³/año, de aguas superficiales a derivar del río Balazote, para riego de una superficie de 5.550,97 ha, es compatible con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, aprobado por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero (BOE-A-2016-439), en la medida que se trate de riego consolidados, según viene definido en el artículo 9.5 de las disposiciones normativas del Plan, siendo dicho volumen, acorde con las dotaciones que se han venido aplicando en el marco del proceso de la regularización administrativa de los aprovechamientos de la Mancha Oriental, que a su vez son acordes con las dotaciones establecidas en las disposiciones normativas del Plan.

Por otra parte, la presente concesión estará condicionada al cumplimiento de las restricciones ambientales en lo que se refiere a mantenimiento de régimen de caudales ecológicos:

Cumplimiento régimen de caudales ecológicos:

En el artículo 10.1 y 10.2 de las disposiciones normativas del Plan se indica, respecto al régimen de caudales ecológicos:

- 1. Conforme a los estudios realizados y al proceso de concertación llevado a cabo, se fija el régimen de caudales ecológicos para condiciones ordinarias para las masas de agua de la categoría río. Del mismo modo se establece el régimen de caudales ecológicos para las condiciones de sequía prolongada definidas en el artículo 32. Ambos regímenes aparecen relacionados en el apéndice 6.1.*
- 2. Los caudales mínimos del régimen de caudales ecológicos se incrementarán según el factor de modulación estacional correspondiente a la hidrorregión donde se ubique la masa de agua, que se indica en el apéndice 6.1.*

Por otra parte, en el artículo 11, respecto al mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, se establece lo siguiente:

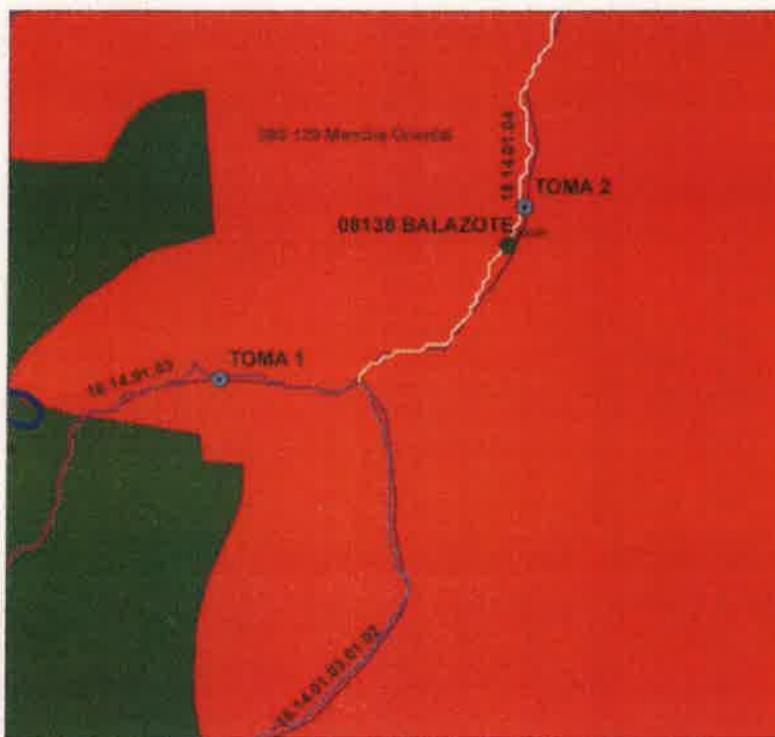
- 1. La exigencia en el cumplimiento de los caudales ecológicos se mantendrá en todas las masas de agua de la categoría río recogidas en el apéndice 6.1, excepto en aquellas situaciones en que su aplicación ponga en riesgo la garantía del abastecimiento a las poblaciones.*
- 2. El régimen de caudales mínimos establecido en el apéndice 6.1 deberá cumplirse por los titulares de los aprovechamientos de tal modo que las derivaciones de caudal estarán limitadas por esta restricción no siendo exigibles, en cualquier caso, caudales mínimos superiores al régimen natural existente en cada momento.*

Por tanto, tal y como se indica en el apéndice 6.1 de las disposiciones normativas del Plan, para las **masas de agua superficiales 18.14.01.03 – Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero - Río Mirón (TOMA 1) y 18.14.01.04 - Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Choriza (TOMA 2)**, se establece el siguiente régimen de caudales mínimos (incrementado según el factor de modulación estacional de la hidrorregión donde se ubica la masa), que deberá cumplirse en régimen ordinario y en situación de sequía prolongada no siendo exigibles; en cualquier caso, caudales mínimos superiores al régimen natural existente en cada momento, como condicionante a la presente concesión:

Código Masa	Nombre Masa	Caudal mínimo propuesto (m ³ /s)											
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
18.14.01.03	Río Arquillo: Az. Carrasca Sombrero - Río Mirón	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16
18.14.01.04	Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Choriza	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,16

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, en la presente concesión se deberán cumplir las siguientes limitaciones:

- La derivación de caudal en la TOMA 1 estará condicionada a que en el momento de la derivación, en la estación de aforo de control ROEA 08138-BALAZOTE, situada aguas abajo de la captación de riego, en la masa **18.14.01.04 - Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Choriza**, se cumpla el régimen de caudales mínimos indicado anteriormente.
- La derivación de caudal en la TOMA 2 estará condicionada a que en el punto donde se sitúa la captación de riego, se deje pasar por el cauce los caudales mínimos establecido en la masa **18.14.01.04 - Río Arquillo: Río Mirón - Az. Volada Choriza**.



Localización captaciones de riego (TOMA 1 y 2) y estación de aforo ROEA 08138-BALAZOTE

Por otra parte, teniendo en cuenta lo indicado en el artículo 55.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de los aprovechamientos de agua, se deberán instalar y mantener elementos de medición de caudales, que permita cuantificar de forma directa todos los flujos de agua y volúmenes consumidos. Así mismo, deberá cumplirse todo lo que en relación a medición, control y seguimiento de caudales pueda establecerse en el correspondiente Plan de Explotación, que pueda establecerse por este Organismo de cuenca, según lo indicado en el artículo 20.D.3 de las disposiciones normativas del Plan.

Por último, Comisaría de Aguas deberá revisar la situación administrativa de los aprovechamientos de agua que estén dentro del ámbito de riego de la C.R. BALAZOTE – LA HERRERA, con el fin de que no haya duplicidad de caudales.

LA JEFA DE SERVICIO DE
PLANIFICACIÓN

Fdo: M^a José Valverde López

Conforme:

EL JEFE DE LA OFICINA DE
PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Fdo: Teodoro Estrela Monreal



CORREO ELECTRÓNICO:

oficial@chj.es

AV. BLASCO IBÁÑEZ, 48
46010 VALENCIA
TEL: 96 393 88 00
FAX: 96 393 88 01



GOBIERNO DE ESPAÑA

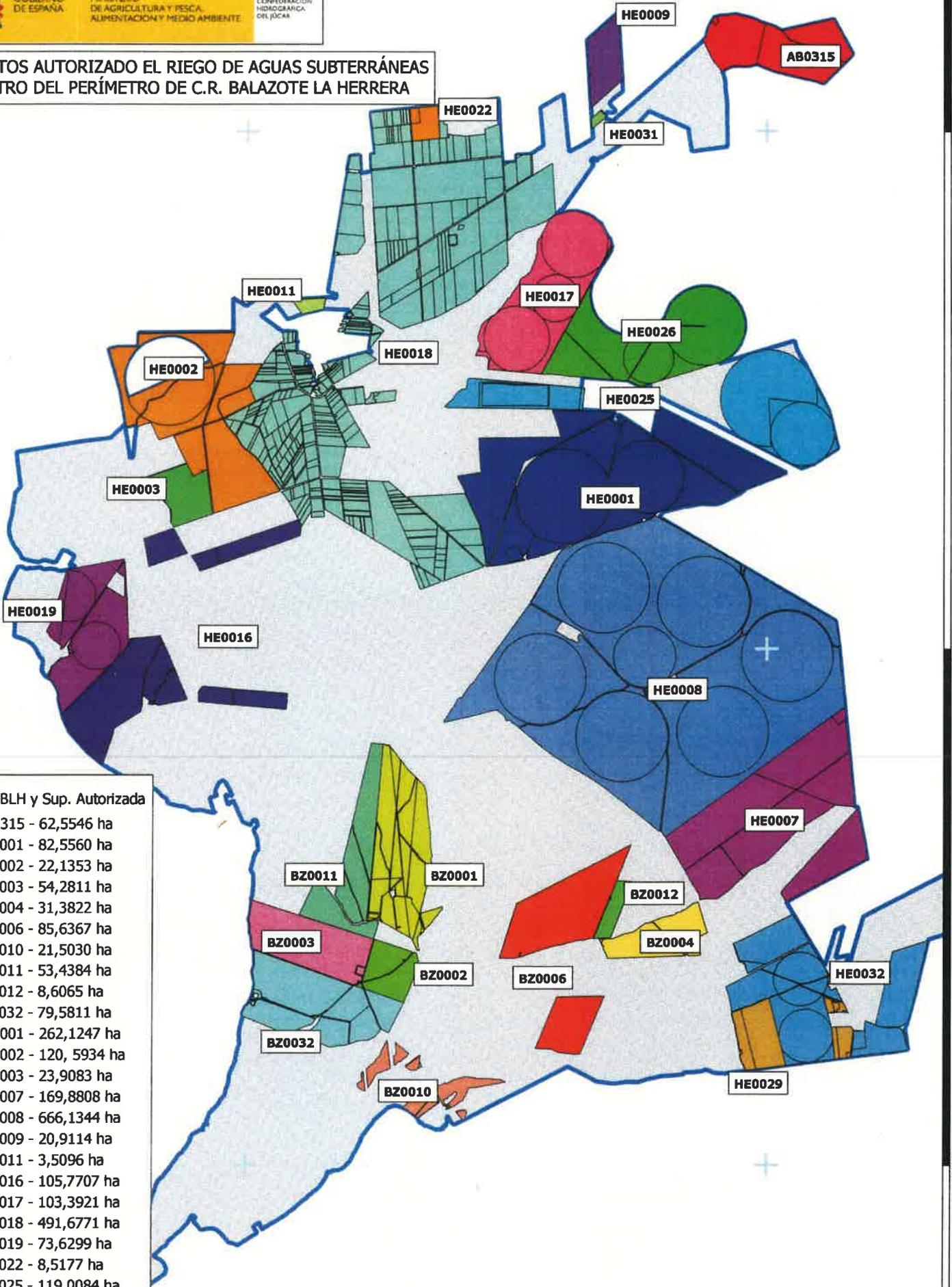
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÓCAR

RECINTOS AUTORIZADO EL RIEGO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS DENTRO DEL PERÍMETRO DE C.R. BALAZOTE LA HERRERA

UGH CR BLH y Sup. Autorizada

- AB0315 - 62,5546 ha
- BZ0001 - 82,5560 ha
- BZ0002 - 22,1353 ha
- BZ0003 - 54,2811 ha
- BZ0004 - 31,3822 ha
- BZ0006 - 85,6367 ha
- BZ0010 - 21,5030 ha
- BZ0011 - 53,4384 ha
- BZ0012 - 8,6065 ha
- BZ0032 - 79,5811 ha
- HE0001 - 262,1247 ha
- HE0002 - 120,5934 ha
- HE0003 - 23,9083 ha
- HE0007 - 169,8808 ha
- HE0008 - 666,1344 ha
- HE0009 - 20,9114 ha
- HE0011 - 3,5096 ha
- HE0016 - 105,7707 ha
- HE0017 - 103,3921 ha
- HE0018 - 491,6771 ha
- HE0019 - 73,6299 ha
- HE0022 - 8,5177 ha
- HE0025 - 119,0084 ha
- HE0026 - 108,9967 ha
- HE0029 - 32,5143 ha
- HE0031 - 1,2898 ha
- HE0032 - 125,3939 ha



4315000

4310000

4305000

**ANEXO 2 – CONSULTA REALIZADA A LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y
DEPORTES DE ALBACETE .**

REGISTRO ELECTRÓNICO - JUSTIFICANTE DE ENTRADA

DATOS REGISTRO

NÚM. DE REGISTRO: 3413480

FECHA DE REGISTRO: 26/09/2022 14:36:47

ESTADO FIRMA: FIRMADO CLAVE AUTENTICACION (VERIFICADO CERTIFICADO DE REPRESENTANTE PERSONA JURIDICA SOLICITANTE)

OFICINA DE REGISTRO: OFICINA DE REGISTRO VIRTUAL

DESTINO: CONSEJERIA DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES - DELEGACION PROVINCIAL CONSEJERIA EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES ALBACETE - SERVICIO CULTURA ALBACETE - SECCION ARQUEOLOGIA ALBACETE

ASUNTO: SJLZ - SOLICITUD GENERICA

REPRESENTANTE

TIPO DOC.: N **NÚM. DOC.:** 005107144V

NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: JOSE MANUEL SORIANO LOPEZ

DIRECCIÓN: CL LAS CARAS N 16

CÓDIGO POSTAL: 02320

MUNICIPIO: BALAZOTE

PROVINCIA: ALBACETE

TELÉFONO: 967360546,689810512

CORREO ELECTRÓNICO: INFO@CRBALAZOTELAHERRERA.COM

INTERESADOS

TIPO DOC.: C **NÚM. DOC.:** G02144913

NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: COMUNIDAD DE REGANTES DE BALAZOTE Y LA HERRERA

DIRECCIÓN: CL POL.AGROINDUSTRIAL C/ CARAS N 16

CÓDIGO POSTAL: 02320

MUNICIPIO: BALAZOTE

PROVINCIA: ALBACETE

TELÉFONO: 967360546,686108474

CORREO ELECTRÓNICO: INFO@CRBALAZOTELAHERRERA.COM

EXPONE

Esta Comunidad de Regantes ha sido incluida como beneficiaria de las ayudas enmarcadas en el *¿Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos¿* incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Fase I establecido por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Esta Comunidad pretende llevar a cabo un PROYECTO PARA UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FLOTANTE PARA AUTOCONSUMO SIN VERTIDO DE EXCEDENTES CON UNA POTENCIA INSTALADA DE 1.760 kWp. La instalación será de tipo flotante sobre la balsa n 2 de la Comunidad de Regantes ubicada en la parcela 20037 del polígono 503 de Balazote.

Entre los requisitos establecidos para la ejecución del proyecto, se debe contar con la autorización expresa de Patrimonio, donde se indique la NO necesidad de llevar a cabo un estudio arqueológico detallado o bien se disponga de la autorización preceptiva a partir del estudio arqueológico detallado en caso de que se considerase necesario por parte de la administración competente.

En líneas Generales, el proyecto consiste en:

- Instalación generación eléctrica fotovoltaica instalada sobre cubierta flotante en el embalse n 2 de la Comunidad de Regantes
- Instalación de cableado necesario desde la planta solar hasta el centro de transformación ubicado en la misma parcela y desde dicho centro de transformación hasta la red de AT existente actualmente.
- Instalación de Centro de Transformación y sistema antivertido
- Actuaciones relativas a sistemas de monitorización y telecontrol para la gestión de la planta

Se ha elaborado una memoria resumen con las principales actuaciones para su valoración por la Viceconsejería de Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha y emisión de informe preceptivo con la autorización y no necesidad de estudio arqueológico o en su defecto, informe sobre contenido e indicaciones sobre el mismo.

SOLICITA:

Se tenga por presentada esta documentación y se proceda a emitir el preceptivo informe solicitado DE AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO Y NO NECESIDAD DE REALIZACIÓN DE ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

ANEXOS

SE APORTA DOCUMENTACIÓN: **EN PAPEL:** NO **ELECTRÓNICA:** SI

NOMBRE DOC.: FORMULARIO DE PROPOSITO GENERAL

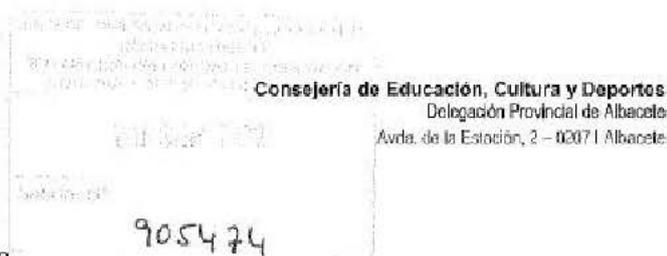
HUELLA: da7120263913db0071a87bb545b415d6

NOMBRE DOC.: INFORME

HUELLA: 1a7a126e85e656a83c94e0fa492fa22

OTROS DATOS

FECHA DE GENERACIÓN DEL JUSTIFICANTE: 26/09/2022



Albacete, 26 de septiembre de 2022

COMUNIDAD DE REGANTES DE BALAZOTE Y LA HERRERA
D. José Manuel Soriano López
Polígono Agroindustrial de Balazote, C/ Caras, 16
02320 – Balazote
(Albacete)



Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV): 59D774B13865F6D1F52B74

N/REF: Servicio de Cultura de la Delegación Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Albacete

ASUNTO: RESOLUCIÓN. Proyecto de "PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FLOTANTE PARA AUTOCONSUMO SIN VERTIDO DE EXCEDENTES CON UNA POTENCIA INSTALADA DE 1.760 kWp", en la Parcela 20037 del Polígono 503, del T.M. de Balazote (provincia de Albacete).
EXP/CULT.: 22.2402 R

VISADO: AUTORIZABLE

Visto el Proyecto de referencia, remitido para su informe por la COMUNIDAD DE REGANTES DE BALAZOTE Y LA HERRERA, promotora del mismo.

Visto el informe emitido por el Servicio de Cultura de la Delegación Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Albacete, en relación con el proyecto de referencia.

Vistas las normas de aplicación, en particular, los Art. 26, 27 y 48, de la Ley 4/2013, de 16 de mayo de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha

LA VICECONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTES RESUELVE:

AUTORIZAR el referido proyecto, y ello, sin perjuicio de que, en el caso de que aparecieran restos durante la ejecución de las obras previstas, se deberá actuar conforme a lo previsto en el artículo 44.1 de la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español y en el artículo 52 de la Ley 4/2013, de 16 de mayo de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha (deber de comunicación a la Administración competente en materia de Patrimonio Cultural) y, así, antes de continuar con la ejecución de dicho proyecto, deberá garantizarse su control arqueológico.

Por tanto, la Viceconsejería de Cultura y Deportes da por finalizado el expediente.

Cualquier modificación del emplazamiento de la actuación autorizada en este momento deberá contar con el visado y la autorización de la Viceconsejería.

Contra la presente resolución podrá interponerse recurso de alzada ante el Consejero de Educación, Cultura y Deportes en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

LA VICECONSEJERA DE CULTURA Y DEPORTES
P.D. EL DELEGADO PROVINCIAL DE
EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES
Por Resolución de 5 de marzo de 2021

Firmado digitalmente en ALBACETE a 26-09-2022
por Diego Perez Gonzalez
Cargo: Delegado Provincial de Educación, Cultura y Deportes