ÍNDICE

ANEJO 3.- ESTUDIO AGRONÓMICO

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ANEJO 1
2 CLIMATOLOGIA 1
3 HIDROLOGÍA 1
4 SUPERFICIE Y CULTIVOS A REGAR 2
5 PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO 2
6 CÁLCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL 2
7 CÁLCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DEL CULTIVO 3
8 CÁLCULO DE LA LLUVIA EFECTIVA 4
9 CÁLCULO DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS NETAS 4
10 CÁLCULO DE LAS NECESIDADES BRUTAS DE AGUA DE RIEGO 5
11 NECESIDADES DE RIEGO TOTALES 5
12 ORIGEN DEL AGUA 6

ANEJO 3.- ESTUDIO AGRONÓMICO

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ANEJO

En el presente anejo se realiza un estudio de la climatología de la zona en base a los datos disponibles. Con la finalidad de establecer las necesidades hídricas del total de la zona regable, en función de una alternativa de cultivos dada. Se indicarán para ello las necesidades mensuales en m^3/ha, volumen anual consumido y caudal ficticio continúo expresado en l/s y ha. La definición de los anteriores parámetros, permitirá un correcto dimensionado de la red de riego.

2 CLIMATOLOGIA

Para conocer los datos climáticos de la zona afectada se hace uso de los datos disponibles en el web del gobierno de La Rioja (www.larioja.org). En la web, se puede ver información climática de la estación de Uruñuela-Torremontalbo (la más próxima a la zona de estudio).

Esta estación se encuentra situada a 465 metros de altitud sobre el nivel del mar, en las siguientes coordenadas UTM (Huso 30):

- X: 523622
- Y: 4.701.100

En esta ficha se indican, para cada mes:

- La temperatura media de las máximas.
- La temperatura media.
- La temperatura media de las mínimas.
- La precipitación media mensual.
- Media mensual de la humedad relativa media diaria del aire (%).
- Media mensual de la evapotranspiración diaria de una hierba en mm/día.
- Evapotranspiración

En la siguiente tabla se pueden observar los valores mensuales y anuales de los principales valores climáticos de relevancia para el cálculo de las necesidades. Siendo valores climáticos desde febrero de 2005 hasta la actualidad.

Tabla 1. Ficha climática de la estación de Uruñuela-Torremontalbo (La Rioja).

MEDIA MES	PREC mm	Tª Max ºC	Tª Min ºC	Tª Med ºC	HR Med %	ETo mm/d	ETo mm/mes
Enero	41,70	9,69	1,36	5,28	81,35	0,84	25,93
Febrero	40,55	11,21	1,64	6,15	76,78	1,35	37,87
Marzo	47,81	14,62	3,60	8,72	70,50	2,23	69,27
Abril	44,98	17,59	6,04	11,45	70,94	2,99	89,72
Mayo	45,16	21,81	8,86	14,97	67,83	3,92	121,61
Junio	47,04	26,43	12,24	18,79	65,89	4,71	141,33
Julio	20,39	29,57	14,19	21,18	62,22	5,19	160,86
Agosto	14,71	28,96	13,74	20,64	62,82	4,49	139,14
Septiembre	28,69	25,21	11,18	17,49	69,71	3,04	91,26
Octubre	40,01	20,06	7,58	13,21	76,76	1,75	54,36
Noviembre	65,88	12,98	4,53	8,51	81,88	0,96	28,66
Diciembre	37,74	9,64	1,61	5,40	83,94	0,69	21,29
Anual	**474,65**	**18,98**	**7,21**	**12,65**	**72,55**	**2,68**	**981,31**

La temperatura media anual es de 12,65 ºC, siendo enero el mes más frío, con 5,28 ºC de temperatura media, y julio el más caluroso con 21,18 ºC.

La precipitación media anual es de 474,65 mm, siendo noviembre el mes más lluvioso con 65,88 mm y de precipitación media y agosto el más seco con 14,71 mm.

La ETo media anual es de 981,31 mm, siendo diciembre el mes en que es menor con 21,29 mm. En julio alcanza el mayor valor, con 160,86 mm.

3 HIDROLOGÍA

Dentro de los diseños de las infraestructuras de la modernización, se debe tener en consideración la precipitación máxima diaria. En el caso de este proyecto afectaría sobre el diseño del aliviadero de las balsas y la influencia que la lluvia puede tener sobre ella.

Para calcular la máxima lluvia diaria para un periodo de retorno considerado de X años se ha utilizado la serie monográfica "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" del Ministerio de Fomento.

Según la información recogida en dicho documento se extraen los siguientes valores:

- P= 38 mm/día
- Cv= 0,35

En relación al periodo de retorno considerado, se obtendrían diferentes valores de lluvia máxima en una hora. En la siguiente tabla se indican valores para distintos periodos de retorno:

Tabla 2. Valores de precipitación máxima diaria para diferentes periodos de retorno.

Máxima precipitación diaria	Periodo de retorno	Precipitación máxima diaria para el periodo de retorno
38	5	46,25
38	10	54,64
38	25	65,82
38	50	74,52
38	100	84,36
38	200	94,24
38	500	107,58

En el caso que nos atañe, la infraestructura que se ve afectada o tiene relación con los valores de máximas lluvias son las balsas que conforman parte del proyecto. Se desarrolla el uso de estos valores en el correspondiente anejo 15: Balsas.

4 SUPERFICIE Y CULTIVOS A REGAR

Se plantea una alternativa de cultivos para conocer las necesidades de riego con las cuales se dimensiona la red de riego. Se han considerado los cultivos predominantes en la actualidad, disponiéndose un importante porcentaje de cultivo de viñedo. Junto al cultivo predominante, y en la parte de superficie restante, se consideran cultivos herbáceos, representados como cebada en la alternativa expuesta, algo de olivo y almendro, y se agrupan varios cultivos de frutales, hortícolas, maderables… con baja representación de cada tipología como manzano, trantando de unificar las necesidades. Además de tener en consideración las preferencias de los agricultores. La consideración realizada en cuanto a distribución de cultivos es la que se muestra a continuación:

Tabla 3. Alternativa de Cultivos Adoptada

Cultivo	Superficie (%)	Superficie (ha)
Viña	97,0%	920,63
Cebada	1,2%	11,39
Manzano	0,8%	7,59
Olivo	1,0%	9,49
TOTAL	**100%**	**949,10**

De cualquier forma, debemos considerar la alternativa de cultivos planteada como una aproximación a la realidad futura que nos permita obtener una estimación de las necesidades futuras, teniendo claro que dicha alternativa puede variar en mayor o menor medida en función de los cultivos finalmente desarrollados por los agricultores implicados, aunque por la tipología de cultivo permanente que ocupa la mayor parte de la superficie, la alternativa se ajustará a la realidad.

5 PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

Para la estimación de las necesidades hídricas de los cultivos incluidos en las diferentes alternativas de cultivos estudiadas se ha seguido el procedimiento de cálculo recomendado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en su publicación "Las necesidades de agua de los cultivos".

Según este procedimiento, el proceso a seguir para el cálculo de las necesidades de agua de riego de los cultivos será el siguiente:

1) Cálculo de la evapotranspiración de referencia (ET_O); considerada como el consumo de agua de una superficie extensa de hierba, uniforme, de 8 a 15 cm de altura, en crecimiento activo, en crecimiento activo, sombreando la totalidad del suelo y bien provista de agua.
2) Cálculo de la evapotranspiración de los cultivos (ET_C); considerada como las necesidades hídricas brutas de los cultivos para su desarrollo óptimo, representando la cantidad de agua que debe existir en la zona radical del cultivo para satisfacer su demanda evaporativa.
3) Cálculo de las necesidades hídricas netas de los cultivos (NH_N); consideradas como la cantidad de agua que se ha de suministrar a la zona radical del cultivo mediante el riego. Para ello, se deduce a la ETc la cantidad de agua aportada por la precipitación efectiva (PE).
4) Cálculo de las necesidades brutas de agua de riego de los cultivos (NR_B); consideradas como la cantidad de agua que el sistema de riego ha de proporcionar en parcela para que, una vez deducidas las pérdidas debidas a la propia eficiencia del riego, la cantidad de agua que se almacene en dicha zona radical sea igual a las NH_N del cultivo.

El estudio se realizará considerando el espacio de un mes; utilizando como datos de partida las medias de los meses y suponiendo que todos los días de cada mes tienen las mismas necesidades.

El periodo del año en el que se considerarán las necesidades de agua de la alternativa vendrá definido por el propio periodo de actividad de los cultivos que entren a formar parte de dicha alternativa.

6 CÁLCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

En la siguiente tabla se muestra el valor de la evapotranspiración de referencia (ET_O), obtenido de la publicación citada en el apartado anterior.

Tabla 4. Evapotranspiración de Referencia (ET_O).

MES	ETo mm/d	ETo mm/mes
Enero	0,84	25,93
Febrero	1,35	37,87
Marzo	2,23	69,27
Abril	2,99	89,72
Mayo	3,92	121,61
Junio	4,71	141,33
Julio	5,19	160,86
Agosto	4,49	139,14
Septiembre	3,04	91,26
Octubre	1,75	54,36
Noviembre	0,96	28,66
Diciembre	0,69	21,29
TOTAL	**2,68**	**981,31**

Esta estimación de la evapotranspiración de referencia se ha realizado según el método de FAO-USDA Blaney-Criddle (Doorenbos y Pruitt, 1.977; Allen y Pruitt, 1.986).

7 CÁLCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DEL CULTIVO

Para tener en cuenta las características del cultivo sobre sus necesidades de agua, se presenta el coeficiente de cultivo (K_C). Este coeficiente representa la evapotranspiración de un cultivo en condiciones óptimas y que obtenga rendimientos óptimos.

En la elección de los valores de K_C se han considerado los valores recogidos para los diferentes cultivos en la red SIAR para la zona de Cenicero. Debido a que no se dispone de datos públicos en la red SIAR, se realiza una revisión de los valores de coeficiente de cultivo de las estaciones más próximas de la red SIAR. Concretamente se revisan las estaciones de Bargota (Navarra) y Santa Gadea del Cid (Burgos). Se revisan a su vez dichos datos para ver su adecuación a los periodos y riegos más reales en la zona según información de los regantes y sistemas de riego de la zona.

Tabla 5. Coeficientes de cultivo K_C.

MES	Viña	Cebada	Manzano	Olivo
Enero	0,00	0,00	0,00	0,00
Febrero	0,00	0,00	0,00	0,00
Marzo	0,10	0,00	0,00	0,30
Abril	0,20	0,80	0,50	0,30
Mayo	0,20	1,10	0,60	0,30
Junio	0,40	0,40	0,90	0,40
Julio	0,50	0,00	1,00	0,40
Agosto	0,45	0,00	1,00	0,40
Septiembre	0,2	0,00	0,90	0,30
Octubre	0,00	0,00	0,00	0,20
Noviembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00	0,00

Para obtener la evapotranspiración real del cultivo, siguiendo las directrices establecidas por Doorenbos y Pruitt, 1.977, basta con multiplicar la ETo por el coeficiente Kc, siguiendo la siguiente expresión:

$$ET_C = K_C \times ET_O$$

Siendo:

- K_C: coeficiente del cultivo mensual.
- ET_O: evapotranspiración de referencia (mm/día), (mm/mes).
- ET_C: evapotranspiración del cultivo (mm/día), (mm/mes).

Tabla 6. Evapotranspiración (ET_C) de los cultivos (mm/mes).

MES	Viña	Cebada	Manzano	Olivo
Enero	0,00	0,00	0,00	0,00
Febrero	0,00	0,00	0,00	0,00
Marzo	6,93	0,00	0,00	20,78
Abril	17,94	71,78	44,86	26,92
Mayo	24,32	133,77	72,96	36,48
Junio	56,53	56,53	127,20	56,53
Julio	80,43	0,00	160,86	64,34
Agosto	62,61	0,00	139,14	55,66
Septiembre	18,25	0,00	82,13	27,38
Octubre	0,00	0,00	0,00	10,87
Noviembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**267,02**	**262,08**	**627,15**	**298,96**

8 CÁLCULO DE LA LLUVIA EFECTIVA

Hasta ahora se ha hablado únicamente de las necesidades de agua, sin embargo, puede haber aportes de agua diferentes de los aportes hídricos del propio riego.

Se consideran nulos los posibles aportes por parte del rocío y de las capas freáticas altas. Sólo se contabilizarán como aportes positivos, las lluvias y, dentro de ellas, se considerará únicamente la porción de lluvia considerada como precipitación efectiva.

Así, desde un punto de vista agronómico, se considera como precipitación efectiva a la porción de lluvia que satisface parte de las necesidades de consumo de agua del cultivo.

- Esta precipitación efectiva depende de factores como:
- Intensidad de la precipitación.
- Contenido de humedad del suelo antes de la lluvia.
- Tasa de infiltración del suelo.
- Capacidad de retención de agua en la zona radicular del cultivo.
- Evapotranspiración del cultivo.

Para la estimación de esta precipitación efectiva en la publicación consultada se ha aplicado el método del Soil Conservation Service del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (Dastane, 1.974).

Se trata de un método empírico desarrollado a partir de numerosos trabajos experimentales, en el que se calcula la PE mensual a partir de la precipitación total mensual, de la ETc del cultivo y del déficit de humedad de agua en el suelo.

Este método considera que el límite máximo de la PE mensual es la ETc mensual del cultivo en el mes considerado.

Se calcula la PE para cada cultivo, por lo que ésta puede variar de un cultivo a otro. La ecuación utilizada es la siguiente:

$$PE = f(D)\left[1{,}25P^{0{,}824} - 2{,}93\right]10^{0{,}000955\,ETc}$$

Donde: PE = precipitación efectiva mensual (mm/mes)
P = precipitación total mensual (mm/mes)
ET_c = evapotranspiración de cultivo mensual, (mm/mes).
$f(D)$ = función correctora para un déficit de humedad en el suelo distinto de 75 mm. Para D = 75 mm, $f(D)$ = 1

Esta función correctora $f(D)$ se ha calculado según la fórmula (Cuenca, 1.989):

$$f(D) = 0{,}53 + 0{,}0116D - 8{,}94E - 5\cdot D^2 + 2{,}32E - 7\cdot D^3$$

Dónde: Déficit humedad suelo, mm (Se ha supuesto D = 75 mm)

Según esto, los valores de lluvia efectiva mensual, en la zona considerada y para los cultivos analizados, son los que se indican en la siguiente tabla.

Tabla 7. Precipitación Efectiva (PE) para cada uno de los cultivos (mm/mes).

MES	Viña	Cebada	Manzano	Olivo
Enero	0,00	0,00	0,00	0,00
Febrero	0,00	0,00	0,00	0,00
Marzo	27,74	0,00	0,00	28,60
Abril	26,89	30,26	28,52	27,42
Mayo	27,36	34,81	30,45	28,11
Junio	30,49	30,49	35,61	30,49
Julio	14,40	0,00	17,18	13,90
Agosto	9,78	0,00	11,57	9,63
Septiembre	17,63	0,00	20,29	17,98
Octubre	0,00	0,00	0,00	23,76
Noviembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**154,29**	**95,56**	**143,64**	**179,89**

9 CÁLCULO DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS NETAS

Las necesidades hídricas netas (NH_N) se calculan como la diferencia entre evapotranspiración del cultivo y la precipitación efectiva:

$$NHN = ETc - PE$$

En el proceso de cálculo seguido se han considerado las condiciones locales de cada cultivo, reflejándose este hecho en la obtención de estas necesidades netas.

Tabla 8. Necesidades Hídricas Netas (NH_N) para los cultivos (mm/mes).

MES	Viña	Cebada	Manzano	Olivo
Enero	0,00	0,00	0,00	0,00
Febrero	0,00	0,00	0,00	0,00
Marzo	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	0,00	41,51	16,34	0,00
Mayo	0,00	98,96	42,51	8,38
Junio	26,04	26,04	91,58	26,04
Julio	66,03	0,00	143,67	50,44
Agosto	52,83	0,00	127,57	46,02
Septiembre	0,62	0,00	61,85	9,39
Octubre	0,00	0,00	0,00	0,00
Noviembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**145,53**	**166,51**	**483,51**	**140,28**

10 CÁLCULO DE LAS NECESIDADES BRUTAS DE AGUA DE RIEGO

Para la estimación de las necesidades brutas de agua de riego es necesario conocer la eficiencia actual y futura en la aplicación del riego (relación entre agua aplicada y la realmente útil para las plantas). En la eficiencia de aplicación del riego influyen varios factores como:

- Calidad de los materiales.
- Diseño de la instalación.
- Manejo del riego (frecuencia y tiempo de los riegos).
- Mantenimiento de las instalaciones.

Se considera para este estudio una eficiencia de riego del 75 % para la alfalfa, el maíz, el girasol y la cebada y arroz, al realizar el riego por aspersión, y para los cultivos arbóreos (manzano, melocotonero, cerezo, almendro y olivo), puesto que las características del riego instalado (riego por goteo), junto con el grado de tecnificación y la gestión realizada por los técnicos de la finca permiten considerar una mejor eficiencia, del 85%.

Las necesidades reales o brutas de riego se obtendrán restando a la evapotranspiración del cultivo las lluvias efectivas y dividiéndolo por el coeficiente de eficiencia del riego.

Las necesidades brutas vienen dadas por la expresión: $NR_B = NH_N / EA$

Tabla 9. Necesidades Hídricas Brutas (NH_B) para cada cultivo (mm y mes).

MES	Viña	Cebada	Manzano	Olivo
Enero	0,00	0,00	0,00	0,00
Febrero	0,00	0,00	0,00	0,00
Marzo	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	0,00	55,35	19,22	0,00
Mayo	0,00	131,94	50,01	9,85
Junio	30,64	34,72	107,74	30,64
Julio	77,68	0,00	169,02	59,35
Agosto	62,16	0,00	150,08	54,15
Septiembre	0,73	0,00	72,76	11,05
Octubre	0,00	0,00	0,00	0,00
Noviembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**171,21**	**222,02**	**568,84**	**165,03**

Las necesidades brutas teóricas de agua de riego expresadas en la tabla 8, serían las necesarias para obtener el máximo rendimiento de la plantación.

11 NECESIDADES DE RIEGO TOTALES

Las necesidades brutas teóricas de riego para la alternativa estudiada son las siguientes:

Tabla 10. Superficie de riego y necesidades teóricas de la alternativa estudiada

Cultivo	m^3/ha y año	Superficie (ha)	m^3/año
Viña	1.712,09	920,63	1.576.204,63
Cebada	2.220,18	11,39	25.287,80
Manzano	5.688,39	7,59	43.174,87
Olivo	1.650,34	9,49	15.661,69
TOTAL		**949,10**	**1.660.328,98**

Las necesidades que se generan para el total de las 949,10 ha son de 1.660.328,98 m^3/año.

Es interesante conocer las demandas que se generan mensualmente, ya que estas varían mes a mes en función del estado fenológico del cultivo.

Estas necesidades brutas teóricas de agua de riego, recogidas en la Tabla 8, serían las necesarias para obtener el máximo rendimiento de la plantación.

Tabla 11. Necesidades de diseño de la Alternativa estudiada

Alternativa	m^3/mes	NRb (m^3/Ha)	Caudal (l/s y Ha)
Enero	0,00	0,00	0,000
Febrero	0,00	0,00	0,000
Marzo	0,00	0,00	0,000
Abril	7.763,52	8,18	0,003
Mayo	19.759,13	20,82	0,008
Junio	297.102,96	313,04	0,121
Julio	**733.612,76**	**772,96**	**0,289**
Agosto	588.753,08	620,33	0,232
Septiembre	13.337,54	14,05	0,005
Octubre	0,00	0,00	0,000
Noviembre	0,00	0,00	0,000
Diciembre	0,00	0,00	0,000
TOTAL	**1.660.328,98**	**1.749,37**	

Como se puede ver en la tabla anterior, el consumo establecido para el total de las 949,10 ha es de 1.660.328,98 m^3/año, lo que supone unas necesidades medias por hectárea de **1.749,37 m^3/año.**

El periodo de máximas necesidades se da en el mes de julio, con una demanda de **0,289 l/s y ha**. Al ser la superficie total a cultivar de 949,10 ha, el caudal ficticio continuo será de **273,90 l/s.**

12 ORIGEN DEL AGUA

La zona regable se abastece directamente del Canal de la Margen Derecha del Najerilla, abasteciéndose esta canal directametne del río Najerilla.

Por tanto, el origen del agua de riego para la zona regable objeto del proyecto, es el río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobía, según recoge el informe de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En cuanto a la compatibilidad con la Planificación hidrológica nacional y directiva marco del agua se ha solicitado a la Confederación Hidrográfica del Ebro el estado de las masas de agua afectadas por el proyecto. Se obtiene respuesta por parte del organismo de cuenca a la consulta realizada, recogiéndose la misma en el apéndice 1 del presente anejo.

En base a lo recogido en el oficio emitido por el organismo de cuenca en respuesta a la solicitud realizada las masas de agua afectadas como puntos de extracción es el siguiente:

- Masa de agua superficial ES091MSPF502 (Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobía)

En relación a la posible relación para la contaminación difusa, el organismo de cuenca hace mención a tres masas:

- Masa de agua superficial ES091MSPF274 (Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro).
- Masa de agua superficial ES091MSPF410 (Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el embalse de El Cortijo)
- Masa de agua subterránea ES091MSBT047 (Aluvial Najerilla-Ebro).

En la respuesta facilitada por la Confederación Hidrográfica del Ebro ante la consulta efectuada indica que el estado de las aguas para las masas de agua afectadas alcanza el buen estado quimico a excepción de la masa ES091MSBT047, no alcanzando el buen estado químico.

En último lugar se indica por parte del organismo de cuenca que no se han encontrado incoherencias entre las demandas de la alternativa de cultivos planteada en el proyecto y los objetivos medioambientales, los demás usos del agua, el programa de medidas, el régimen de caudales ecológicos y otras determinaciones del plan hidrológico.

En el apéndice 1 del presente anejo, se recoge la respuesta emitida por el organismo de cuenca.

APÉNDICE 1: INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Código seguro de Verificación : GEN-f1f0-d4f9-5acd-4b33-60a9-c564-b2b0-b841 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

O F I C I O

S/REF.

N/REF.

FECHA.

ASUNTO

Javier Mur Satué
CINGRAL
Santa Cruz 8, bajo
50003 ZARAGOZA

Solicitud de información sobre caracterización de las masas de agua del PROYECTO DE MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CENICERO. Comunidad de regantes del canal de la margen derecha del río Najerilla de Cenicero.

En relación al asunto referido en el encabezado, la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro hace constar lo siguiente:

a) El plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro actualmente vigente es el aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, y publicado en el BOE de 19 de enero de 2016. Los artículos 15 a 34 y los apéndices 7 y 8 de la normativa de este Plan Hidrológico recoge respectivamente tanto las dotaciones como las asignaciones de recursos y reservas por sistema de explotación y unidad de demanda.

b) La comunidad de regantes del Canal de la margen derecha del río Najerilla de Cenicero forma parte de los regadíos de los Canales del Najerilla que tienen derecho al uso del agua conforme Ley de 11 de abril de 1939, Decreto 3467/70, Decreto 2904/72 y Orden de 19 de noviembre de 1973. Forma parte de la unidad de demanda 56-Najerilla, del sistema de explotación Najerilla, cuya asignación de recursos está contemplada en el Plan Hidrológico vigente de la demarcación hidrográfica del Ebro.

c) Con la información aportada, y en relación con la compatibilidad o coherencia con el plan hidrológico, dicho plan incorpora las demandas de los Canales del Najerilla, donde se integra la comunidad de regantes del Canal de la margen derecha del río Najerilla de Cenicero, en sus análisis, que contemplan escenarios con las previsiones de los efectos futuros del cambio climático. Como resultado de las evaluaciones realizadas puede decirse que no se han encontrado incoherencias entre estas demandas y los objetivos medioambientales, la asignación de recursos, los demás usos del agua, el programa de medidas, el régimen de caudales ecológicos y otras determinaciones del plan hidrológico.

d) Conforme al plan hidrológico, las masas de agua afectadas por esta modernización son:

A efectos de extracción:

www.chebro.es

Pº DE SAGASTA Nº 24 – 28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX.:

CSV : GEN-f1f0-d4f9-5acd-4b33-60a9-c564-b2b0-b841
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ROGELIO GALVAN PLAZA | FECHA : 13/09/2022 09:45 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MIGUEL ANGEL GARCIA VERA | FECHA : 13/09/2022 09:50 | Sin acción específica

Código seguro de Verificación : GEN-f1f0-d4f9-5acd-4b33-60a9-c564-b2b0-b841 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...

Código de la masa de agua:	ES091MSPF502 Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobía
Naturaleza de la masa de agua:	Natural
Categoría de la masa de agua:	Río
Presiones e impactos identificados en el plan hidrológico	No identificada presión alta por extracción
Estado ecológico:	Alcanza buen estado
Estado químico:	Alcanza buen estado
Estado global:	Alcanza buen estado
Objetivo medioambiental en el plan hidrológico:	Buen estado en 2015

A efectos de recepción de retornos de riego:

Código de la masa de agua:	ES091MSPF274 Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro
Naturaleza de la masa de agua:	Natural
Categoría de la masa de agua:	Río
Presiones e impactos identificados en el plan hidrológico	Identificada presión alta por fuentes de contaminación difusa
Estado ecológico:	Alcanza buen estado
Estado químico:	Alcanza buen estado
Estado global:	Alcanza buen estado
Objetivo medioambiental en el plan hidrológico:	Buen estado en 2015

Código de la masa de agua:	ES091MSPF410 Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el embalse de El Cortijo
Naturaleza de la masa de agua:	Natural
Categoría de la masa de agua:	Río
Presiones e impactos identificados en el plan hidrológico	No identificada presión alta por fuentes de contaminación difusa
Estado ecológico:	No alcanza buen estado
Estado químico:	Alcanza buen estado
Estado global:	No alcanza buen estado
Objetivo medioambiental en el plan hidrológico:	Buen estado en 2021

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACION
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CSV : GEN-f1f0-d4f9-5acd-4b33-60a9-c564-b2b0-b841
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ROGELIO GALVAN PLAZA | FECHA : 13/09/2022 09:45 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MIGUEL ANGEL GARCIA VERA | FECHA : 13/09/2022 09:50 | Sin acción específica

Código de la masa de agua:	ES091MSBT047 Aluvial Najerilla-Ebro
Naturaleza de la masa de agua:	Subterránea
Categoría de la masa de agua:	
Presiones e impactos identificados en el plan hidrológico	Identificada presión alta por fuentes de contaminación difusa
Estado cuantitativo:	Alcanza buen estado
Estado químico:	No alcanza buen estado
Estado global:	No alcanza buen estado
Objetivo medioambiental en el plan hidrológico::	Buen estado en 2027

El Jefe de Servicio de la
Oficina de Planificación Hidrológica
Rogelio Galván Plaza

El Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica
Miguel Ángel García Vera

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACION
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

Código seguro de Verificación : GEN-f1f0-d4f9-5acd-4b33-60a9-c564-b2b0-b841 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...

CSV : GEN-f1f0-d4f9-5acd-4b33-60a9-c564-b2b0-b841
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ROGELIO GALVAN PLAZA | FECHA : 13/09/2022 09:45 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MIGUEL ANGEL GARCIA VERA | FECHA : 13/09/2022 09:50 | Sin acción específica